Eilfte Reihe.

C22

A. Einatomige Radicale.

Zweite Gruppe C22 H21.

a. C22 H21. Enodyl.

§. 485. Enodylaldehyd
$$C^{22}H^{21}H$$
 O^{2*} .
$$C^{22} = 132 - 77,7 \\ H^{22} = 22 - 12,9 \\ O^{2} = 16 - 9,4 \\ \hline 170 - 100,0$$
 Dampfd. 5,870 (berechnet 5,874).

Vierte Gruppe C22 H17.

b. C22 H17 O2.

Flüchtiges Oel aus dem Lupulin $\stackrel{\text{C*2}}{\text{H}} \stackrel{\text{H}^{17}}{\text{O}^2}$ O^2 .

$$\begin{array}{c} C^{22} = 132 & - & 72,5 \\ H^{18} = 18 & - & 9,9 \\ O^{4} = 32 & - & 17,6 \\ \hline & 182 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Farbloses, neutrales, an der Luft verharzendes und sauer werdendes Oel. Leichter als Wasser Siedep. 150° — 160°, steigt aber bis über 300°. Das Oel dreht die Polarisationsebene nach rechts löst sich in Schwefelsäure mit rother Farbe und wird aus dieser Lösung durch Wasser wieder abgeschieden.

Achte Gruppe C22H9.

c. C22 H9 O4.

Rottlerin
$$C^{2z}H^9O^4$$
 O^2 .
 $C^{2z} = 132 - 69.4$
 $H^{10} = 10 - 5.3$
 $O^6 = 48 - 25.3$
 $190 - 100.0$

Gelbe, seidenglänzende, in Wasser unlösliche, wenig in kaltem, mehr in siedendem Alkohol, leicht in Aether lösliche Krystalle. In Alkalien und kohlensauren Alkalien lösen sie sich mit tiefrother Farbe. Die Lösungen färben beide ohne Beizmittel dauerhaft feurigorange.

C. Dreiatomige Radicale. Siebente Gruppe C22H11.

edie A Carlio w Z

hyptidiniumehlorür-Platinehlorid.

Entspricht 27,1 % Pt. In kaltem Wasser nur wenig lösliche Nadeln.

Zweite Gruppe (miller

Se schmelzen bei elle zu einer

^{*)} Das flüchtige Rautenöl soll nach Williams dieser Aldehyd sein und nicht Rutylaldehyd.

Siebente Gruppe ("2H

Zwölfte Reihe.

C24

A. Einatomige Radicale.

Erste Gruppe C24 H25.

a. C24 H25. Lauricyl.

§. 486. Lauricylhydrat (Laurylalkohol; Lethal.) $\begin{array}{cccc}
C^{24} &= 144 & - 77,4 \\
H^{26} &= 26 & - 14,0 \\
O^{2} &= 16 & - 8,6
\end{array}$

Zweite Gruppe C24 H23.

a. C24 H23. Lauroyl.

Lauron $C^{24}H^{23}$ $C^{22}H^{23}$ $C^{2}H^{23}$ C^{2}

Kleine, glänzende, in Alkohol lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 66° zu einer beim Erkalten strahlig erstarrenden Masse, welche beim Reiben elektrisch wird.

b. C24 H23 O2. Lauryl.

Laurylsäure H O^2 .

338 — 100,0

(Laurinsäure; Laurostearin- oder Pichurimstearinsäure.)

 $\begin{array}{c} C^{24} = 144 & - & 72,0 \\ H^{24} = 24 & - & 12,0 \\ O^4 = 32 & - & 16,0 \\ \hline 200 & - & 100,0 \end{array}$

Krystallinische, durchscheinende, in Alkohol und Aether leicht lösliche Masse, welche aus den Lösungsmitteln nur dann in seidenglänzenden, warzigen Krystallen erhalten wird, wenn sie bis unter 0° abgekühlt worden. Spec. Gew. 0,883 bei 20°. Die Säure schmilzt bei 42° — 43° und erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen, fast durchsichtigen, zerreiblichen Masse.

laurinsaures Baryum.

Entspricht 25,6 % Ba. .

Aus wässriger Lösung (1 Th. Salz löst sich in 11000 Th. Wasser von 18°, in 2000 Th. von 100°) scheidet sich das Salz in voluminösen Flocken, aus kochendem Alkohol (1 Th. Salz löst sich in 1500 Th. Alkohol von 15°, in 24 Th. siedendem) in feinen Blättchen ab.

aurinsaures Silber.

Entspricht 35,2 % Ag.

Weisses, voluminöses, im reinen und trocknen Zustande sich am Licht nicht färbendes Pulver.

aurinsaures Aethyl $\begin{pmatrix} C^{24}H^{23}O^2 \\ C^4H^5 \end{pmatrix}O^2$.

 $\begin{array}{c} {\tt C^{98}} = 168 \ - \ 73,7 \\ {\tt H^{28}} = 28 \ - \ 12,3 \\ {\tt 0^4} = 32 \ - \ 14,0 \\ \hline \\ 228 \ - \ 100,0 \\ \end{array}$

Dickes, bei — 10° zu einer festen, weissen Masse erstarrendes Oel von schwachem Obstgeruch. Spec. Gew. 0,86 bei 20°. Es beginnt bei 264° zu sieden und destillirt farblos über. Der Siedepunkt erhöht sich aber, und die Substanz färbt sich. Dampfd. 8,4 (berechnet 7,9).

Maurinsaures Glyceryl $\left\{\begin{array}{c} C_{s}^{eH}H^{5} \\ H.\left(C^{24}H^{23}O^{2}\right)^{2}\end{array}\right\}O^{6}$.

 Weisser, seidenglänzender, leichter, aus feinen, häufig sternförmig gruppirten Nadeln bestehender, in kaltem Alkohol schwer, in siedendem Alkohol und Aether leicht löslicher Körper. Er schmilzt bei 44° — 46° und erstarrt zu einer dem Stearin ähnlichen, nicht krystallinischen Masse. Nach anderen Angaben ist sie krystallinisch.

Iordeïnsäure $C^{24}H^{23}O^2$ O^2 .

(Isomer oder vielleicht identisch mit der Laurinsäure.)

Unregelmässige, krystallinische, in Alkohol und Aether lösliche Blättchen, welche bei 60° schmelzen.

Dritte Gruppe C24 H21.

c. C24 H21 O4.

 $\begin{array}{ccc} \text{loccells\"aure} & \overset{C^{24}}{H}\overset{H^{21}\mathring{O}^{4}}{H} \end{array} \} \, O^{2}.$

 $\begin{array}{c} C^{24} = 144 & - & 67,3 \\ H^{22} = 22 & - & 10,3 \\ 0^6 = 48 & - & 22,4 \\ \hline & 214 & - & 100,0 \end{array}$

Weisse, glänzende, unter dem Mikroskop als vierseitige Tafeln erscheinende, in Wasser unlösliche, in siedendem Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle. Sie schmelzen bei 130° und erstarren bei 122° zu einer weissen, krystallinischen Masse.

§. 487.

 $\left\{\begin{array}{c} C^{24}H^{21}O^{4} \\ Pb \end{array}\right\}O^{2} + PbO.$

Entspricht 48,5 % Pb.

Pipervi-Pipericylamid .N

 $C^{24} \equiv 204 - 71.6$ $H^{18} \equiv 19 - 6.5$ $N \equiv 14 - 6.5$

O* == 48 -= 16.8

Vierte Gruppe C24 H19

a. C²⁴ H¹⁹.

Wurmsamenöl	C ²⁴ H ¹⁹ } O ² .	kochesdem Alk Alkairof von 1 Rikteben alv
$C^{24} = 144 - H^{20} = 20 - G^{2} = 16 - G^{2}$. 111	el. Spec. Gew. 0,919 bei 20°. Siedep. bei 175°
. 180 —	100,0	Laborated to a N. A. S. C. J. S. Michaelle,

g. C24 H19 O12.

H15 an

muninausers Zersetzungs	
$ \begin{array}{llll} C^{24} &=& 144 & -& 34,0 \\ H^{16} &=& 16 & -& 3,8 \\ N &=& 14 & -& 3,2 \\ Cl^{3} &=& 106,5 & -& 25,0 \\ O^{18} &=& 144 & -& 34,0 \end{array} $	Oelige, hellgelbe, wenig in Wasser, leicht i Alkohol lösliche, sehr hygroskopische Flüssigkeit.
494 5 — 100 0	and the second s

q. C24 H19 O30

Carmufellinsäure	C24 H19 O3	O ² .
$C^{24} = 144 - 1420 = 144$	34,3	Gelbe, glimmerartig

 $H^{20} = 20 - 4.8$ $O^{32} = 256 - 60.9$ 420 - 100.0 Gelbe, glimmerartige, in siedendem Wasser lös liche Blättchen. Die Lösung der Säure erzeugt mid den Lösungen der Salze der alkalischen Erden ein dichte, gallertartige Masse.

Fünfte Gruppe C24 H17.

e. C24 H17 O8.

Sapogenin*)
$$C^{24}H^{17}O^{8}$$
 O^{2} .

 $C^{24} = 144 - 59,5$ $H^{18} = 18 - 7,5$ $O^{10} = 80 - 33,0$
 $C^{24} = 100.0$ Weisse, flockige oder gallertartige Substanz.

The state of the s
$C^{24}H^{17}O^{8}$ $C^{12}H^{11}O^{10}$ O^{2} .

	cosi	d des	Sap	ogenin
C_{3e}		216		53,4
H58	=	28	4	6,9
O20	=	160	-	39,7
		404	_	100.0

Farblose, amorphe, sehr zerbrechliche, in Wasser in allen Verhältnissen, in verdünntem Weingels leicht, in Alkohol schwer lösliche, in Aether unlösliche Masse. Die Lösung schäumt beim Schüttel sehr stark. Das Saponinpulver bewirkt heftige Niesen.

Achte Gruppe C24 H11.

Weisse, durchsichtige, luftbeständige, gen

litherischen Oelen leicht lösliche, abgestumpfie, m

washinabasa, adolasia washenda washer, fettan a

Chinaroth $C^{24}_{H}^{11}O^{8}_{O}$ O². $C^{24}_{H}^{12} = 144 - 61,0$ $H^{12}_{H}^{12} = 12 - 5,1$ $0^{10}_{0} = 80 - 33,9$ $236_{0}^{10} - 100,0$ Braunschwarze, glänzende, harzähnliche, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Masse. Färbt Ferridsalze nicht.

Neunte Gruppe C24 H9.

d. C24 H9 O6. Pipericyl.

Pipericylsäure $\begin{pmatrix} C^{24}H^9O^6 \\ H \end{pmatrix}$ O^2	§. 489.
(Piperinsäure.)	
024 = 144 - 66,1 Gelbliche, haarfeine, verfilzte	e, in Wasser kaum, Och
$ H^{10} = 10 - 4,6 $ in Aether schwer, in Alkohol leid $0^8 = 64 - 29,3$ Sie schmelzen bei 150^9 und sublin	cht lösliche Nadeln.
$0^8 = 64 - 29.3$ Sie schmelzen bei 150° und sublin	niren bei 200° zum
218 — 100,0 Theil unzersetzt. Das Sublimat rinähnlichen Geruch.	zeigt einen cuma-

Piperinsaures Kalium. Entspricht 15,2 % K.

Seidenglänzende, schwach gelblich gefärbte, in kochendem Wasser leicht, in Alkohol schwer lösliche, in Aether unlösliche, rhombische Blätter.

Piperinsaures Silber. Weigege beum krystallinisches, in Wasser u

Entspricht 33,2 % Ag. Weisses, kaum krystallinisches, in Wasser unlösliches Pulver.

hperinsaures Aethyl
$$C_4^{2i}H^9O^6$$
 O^2 .

 $C_4^{28} = 168 - 68,3$ Farblose Krystallschuppen. Sie schmelzen bei $H^{14} = 14 - 5,7$ $O^8 = 64 - 26,0$

Piperinsaures Piperylium
$$N \begin{Bmatrix} \frac{C^{24}H^9 O^6}{C^{10}H^{10}} \\ Piperinsaures Piperidin. \end{Bmatrix} O^2$$
.

$C^{34} = 204 - 67,3$ $H^{21} = 21 - 7,0$ $N = 14 - 4,6$ $O^{8} = 64 - 21,1$	Farblose, blättrige,	prachtvoll	seidenglänzende
	Krystalle, welche bei 120) ⁰ schmelze	n.
303 — 100.0	Oct. Spec Ger. 190	0,001	2016/07 4/16

Weltzien, organische Verbindungen.

191. 0

^{*)} Soll identisch sein mit: Saponin-, Aesculin-, Polygala- und Chinovasäur
**) Soll identisch mit Senegin sein. Die von den verschiedenen Untersucher
gefundenen Werthe stimmen sehr wenig unter einander.

C24 H8 O6

Piperyl-Pipericylamid N $\begin{cases} C^{10}H^{10} & 0 \\ C^{24}H^{9} & 0^{6} \end{cases}$ (Piperin.)

 $C_{\cdot \cdot \cdot}^{34} = 204 - 71,6$

Weisse, durchsichtige, luftbeständige, geruchlose, in kaltem Wasser unlösliche, in siedendem sehr schwer, in kochendem Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen leicht lösliche, abgestumpfte, monoklinoëdrische Prismen. Sie schmelzen bei 100°.

Piperinjodid $2\left(N \begin{cases} C^{10}H^{10} \\ C^{24}H^{9} \\ O^{6} \end{cases}, J^{3}.$

 $C^{68} = 408 - 42,9$ $H^{38} = 38 - 4,0$ Glänzende, blauschwarze, in Alkohol lösliche

Zehnte Gruppe C24 H7.

e. C24 H7 O8

§. 490. Quercetin $(10^{24} \text{H}^{7} \text{O}^{8})$ $(10^{2} + \text{aq})$

Grünlich gelbes, aus mikroskopischen Prismen bestehendes, geruch- und geschmackloses, leicht in Alkohol, desgleichen in Essigsäure und den Alkalien lösliches Pulver.

Quereitrin $C^{24}H^7 O^8 \ C^{12}H^{11}O^{10} O^2 + aq. Magnetical$

(Glucosid des Quercetins; Rutin; Rutinsäure.)

 $C^{56} = 216 - 53,6$ 403 - 100.0

Chromgelbes, krystallinisches, geruchloses, bitter schmeckendes, aus mikroskopischen Tafeln bestehendes Pulver. Es ist in kaltem Wasser fast unlöslich, mehr in kochendem, etwas in Aether und noch mehr in wässrigem Weingeist löslich. Die Lösungen reagiren sauer. Das Quercitrin löst sich sehr leicht in den wässrigen Lösungen der Alkalien und heisser Essigsäure.

B. Zweiatomige Radicale.

Vierte Gruppe C24 H18.

§. 491. Cynen C24 H18.

(Kohlenwasserstoff aus dem Wurmsamenöl.)

 $C^{24} = 144 - 88.9$ $H^{18} = 18 - 11,1$ 162 - 100.0

Farbloses, flüssiges, in Wasser unlösliches, in Aether sehr leicht lösliches, eigenthümlich riechendes Oel. Spec. Gew. 0,825 bei 16°. Siedep. 173° - 175°.

b. C24 H18 O2. Radical im Thymeïd.

Fünfte Gruppe C24H16.

a. C24 H16.

 $\begin{array}{cc} \text{hymoylol} & \begin{array}{c} C^{24}H^{16} \\ H^2 \end{array} \end{array} O^4.$

(Homolog mit farblosem Hydrochinon.)

 $0^{24} = 144 - 74,2$ $H^{18} = 18 - 9,3$ $0^4 = 32 - 16,5$

194 - 100.0

Kleine, farblose, in kochendem Wasser wenig, leicht in Alkohol und Aether lösliche Prismen.

Thymoil

C24H16O2 O2.

(Homolog mit Chinon.) $0^{24} = 144 - 75,0$

192 - 100,0

Schöne, sehr glänzende, orangegelbe, in Wasser schwer, etwas mehr in Alkohol, in Aether leicht lösliche, durch letzteren aber bei längerer Einwirkung sich verändernde Tafeln von sehr scharfem, etwas jodähnlichem Geruch. Sie schmelzen bei 480. entwickeln bei 100° reichliche Dämpfe, bei 235° sublimirt der grösste Theil unzersetzt, ein Theil aber wird zersetzt und liefert einen rothen, öligen Rückstand, welcher zu einer violetten Masse erstarrt.

 $\begin{array}{c}
C^{24} \stackrel{\text{II}}{H}^{16} O^{2} \\
C^{24} \stackrel{\text{II}}{H}^{18} O^{2}
\end{array}$ Phymeid

(Homolog mit dem grünen Hydrochinon.)

386 — 100,0

Schöne, prismatische Krystalle, welche im durchgehenden Lichte violett erscheinen, im reflectirten einen bronzefarbigen Metallglanz zeigen.

Neunte Gruppe C24 H8.

D. Vieretomice Rudieble.

laponsäure C^{24} H^8O^6 O^4 .

234 - 100.0

Schwarze, in kochendem Wasser lösliche, in Alkohol unlösliche Körner.

aponsaures Bisilber.

Entspricht 48,4 % Ag. Schwarzer Niederschlag, welcher von Salzsäure nicht, wohl aber durch Kaliumhydrat zersetzt wird.

Elfte Gruppe C24H4. f. C24 H4 O10.

Glaucomelansäure
$$C^{24} \stackrel{\text{II}}{\text{H}^{1}} O^{10}$$
 O^{4} . The second O^{4} O^{10} O^{4} O^{10} $O^{$

Glaucomelansaures Bikalium.

Das bei 100° getrocknete

Schwarze, matte, in kaltem Wasser wenig lös Salz entspricht 23,1 % K. liche Krystalle. Siedendes Wasser soll mehr lösen dabei aber ellagsaures Kalium regenerirt werden welches sich als graues, krystallinisches Pulver ab scheidet. Bei 100° verliert das Salz 16,7 - 16,9° Krystallwasser (17,6 % würde 8 Mol. entsprechen).

C. Dreiatomige Radicale.

Sechste Gruppe C24 H15.

g. C24 H15 O12.

§. 492. Glucinsäure

(Isomer mit Caramel.) $C^{24} = 144 - 47,0$ $H^{18} = 18 - 6,0$ $O^{18} = 144 - 47,0$

306 — 100,0

 $\begin{array}{c}
C^{24} \stackrel{\text{III}}{H}^{15} O^{12} \\
H^{3}
\end{array}$ O⁶.

Farblose oder gelbliche, harte, amorphe, in Wasser und Alkohol leicht lösliche Masse.

Glucinsaures Tricalcium Entspricht 16,1 % Ca.

,, 2,4 % aq.

 $C^{24}H^{15}O^{12}$ O^{6} + aq.

Gallertartige, in Wasser lösliche Masse. wässrige Lösung wird durch Kohlensäure zersetzt und aus der Lösung scheidet sich ein in Nadeln kry stallisirendes, saures Salz ab.

D. Vieratomige Radicale.

Erste Gruppe C24 H24.

h. C24 H24 O14

§. 493. Erythromannit

 $\left. {^{{
m C}^{24}}}_{{
m H}^4}^{{
m H}^{24}}{
m O}^{14}
ight\} {
m O}^8 + 2 {
m \ aq}.$ (Erythroglucin; Pseudo-Orcin; Phycit.)

$$\begin{array}{c} C^{24} = 144 & -39.3 \\ H^{30} = 30 & -8.2 \\ O^{24} = 192 & -52.5 \\ \hline & 366 & -100.0 \end{array}$$

Grosse, glänzende, in Wasser äusserst leicht. auch in siedendem Alkohol lösliche Krystalle des quadratischen Systems und zwar krystallisirt der Körper mit seltener Leichtigkeit. Er schmilzt bei etwa 1120 und kann ohne sich vorher aufzublähen, unter Verbreitung eines schwachen Geruchs nach geröstetem Mehl zum Theil verstüchtigt werden. Der Erythromannit ist nicht gährungsfähig und besitzt kein Rotationsvermögen.

$$\begin{array}{c|c} & C^8 \overset{\text{II}}{H^4} & O^8 \\ \hline \text{Cythromannit-Weinsäure *)} & C^{24}\overset{\text{IIII}}{H^{24}}O^{14} \\ \hline C^8 \overset{\text{II}}{H^4} & O^8 \end{array} + 6 \begin{pmatrix} C^8 \overset{\text{II}}{H^4}O^8 \\ \hline C^8 \overset{\text{II}}{H^4}O^8 \end{pmatrix} O^4 + 2 \text{ aq.}$$

$$\begin{array}{c} 0^{98} = 528 & - & 35,3 \\ 11^{70} = 70 & - & 4,7 \\ 0^{112} = 896 & - & 60,0 \\ \hline 1494 & - & 100,0 \end{array}$$

rythromannit-Weinsaures Dodecacalcium

 $\begin{array}{l} C^{8} \stackrel{H}{H}^{4} O^{8} \\ C^{24} \stackrel{H}{H}^{24} O^{14} \\ C^{8} \stackrel{H}{H}^{4} O^{8} \\ \end{array} \right\} O^{4} + 6 \left(\begin{array}{c} C^{8} \stackrel{H}{H}^{4} O^{8} \\ Ca^{2} \end{array} \right) O^{4} + 10 \text{ aq.}$ Bei 1100 getrocknet: Das bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure getrocknete Salz verlor bei 1100 16,8 % aq.; 10 Mol. Krystallwasser entsprechen 5,0 %.

$$\begin{array}{c} \text{C}^{88} = 528 & - & 29,4 \\ \text{H}^{66} = 66 & - & 3,7 \\ \text{Ca}^{12} = 240 & - & 13,4 \\ 0^{120} = 960 & - & 53,5 \\ \hline 1794 & - & 100,0 \end{array}$$

Tetrabenzoyl-Erythromannit
$$\begin{pmatrix} C^{24}H^{24}O^{14} \\ (C^{14}H^5O^2)^4 \end{pmatrix} O^8 + 2 \text{ aq.}$$

$$\begin{pmatrix} 0^{80} = 480 & -61,4 \\ H^{46} = 46 & -5,9 \\ 0^{32} = 256 & -32,7 \end{pmatrix}$$

Tetrabenzoyl-Octobenzoylerythromannit
$$C^{24}$$
 $\left\{\begin{array}{c} H^{16} \\ (C^{14}H^5O^2)^8 \\ (C^{14}H^5O^2)^4 \end{array}\right\}O^8 + 2aq.$

Nitroerythromannit
$$C^{24} \begin{Bmatrix} H^{112} \\ X^{12} \\ H^4 \end{Bmatrix} O^{3} + 2$$
 aq.

C24	=	144	-	15,9
H_{18}	=	18	_	2,0
N12	=	168	_	18,5
072	=	576	_	63,6
-		000		100.0

Grossblättrige, der Benzoësäure ähnliche, in Alkohol lösliche Krystalle. Sie schmelzen bei 61°, die geschmolzene Masse erstarrt beim Erkalten krystallinisch. Bei stärkerem Erhitzen brennen sie rasch ab und detoniren unter einem starken Hammerschlag.

*) Berthelot drückt die Reaction durch folgende Gleichung aus:

Es müssten aber eigentlich 4, resp. 8 Mol. Wasser austreten. Bei der Formulung des Erythromannits mit C²⁴ müsste das Radical sechsatomig sein:

$$\left. \begin{array}{c} C^{24} \overset{\text{||||||}}{H^{24}} O^{12} \\ H^6 \end{array} \right\} O^{12}.$$

Um nun eine gewisse Uebereinstimmung der hier vorkommenden, sehr complidrien der eine gewisse Uebereinstumnung der inter vorgezogen, das Radical vieratomig and 2 Mol aq. ausserhalb der Formel anzunehmen.

§. 495.

Entspricht 24,3 % Ba.

In siedendem Alkohol lösliches und daraus krystallisirendes Salz.

Cocinsaures Silber.

Cocinsaures Baryum.

Entspricht 33,6 % Ag.

In Alkohol schwer, in Aether leichter lösliche, bei 55° schmelzende Flocken.

 $\begin{array}{c} C^{26}H^{25}O^{2} \\ C^{4}H^{5} \end{array} \right\}O^{2}.$ Cocinsaures Aethyl

 $C^{30} = 180 - 74,4$ $H^{30} = 30 - 12,4$ $0^4 = 32 - 13,2$

Gelblich gefärbtes, durchdringend nach Reinetten riechendes Oel.

242 - 100.0

 $C_{C_{26}H_{25}O_{2})_{3}}^{G_{11}H_{5}}$ O6. ricocinsaures Glyceryl (Cocinin; Cocosstearin.)

 $C^{84} = 504 - 74,1$ $H^{80} = 80 - 11,7$ $0^{12} = 96 - 14,2$ 680 — 100,0

Schneeweisse, glänzende, blättrige, in Wasser unlösliche, in siedendem Alkohol und besonders in Aether lösliche Masse oder sternförmig vereinigte Nadeln, Spec. Gew. 0,925. Nach dem Schmelzen erstarrt die Verbindung bei 22°.

Dreizehnte Reihe.

C26.

A. Einatomige Radicale.

Zweite Gruppe C26 H25.

a. C26 H25. Cocinoyl.

 $\begin{array}{c} C^{26} \, H^{25} \\ C^{24} \, H^{25} \end{array} \} \, O^2 \ *). \label{eq:continuous}$ §. 494. Cocinon

 $C^{50} = 300 - 82,0$ 366 - 100,0

Farb-, geruch- und geschmacklose, in Alkohol und Aether lösliche Blätter, welche bei 580 schmelzen. Die Substanz besitzt einen höheren Siedepunkt als das Quecksilber.

b. C26 H25 O2. Cocinyl.

Cocinylsäure

(Cocinsaure; Cocosstearinsaure **).)

 $C^{26} = 156 - 72,9$ 214 - 100,0

Farb-, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Nadeln oder Körner. Angaben über den Schmelzpunkt: 25° - 43°. Die geschmolzene Säure erstarrt beim Erkalten amorph. Sie kann nicht unzersetzt destil-

*) Delffs ertheilt der Verbindung die Formel C42 H42 O2. **) Diese aus dem Cocosnussöl gewonnene Säure erhielt noch folgende Formeln:

C24 H24 O4 (identisch mit Laurinsäure [Görgey].) C27 H27 O4 (Bromeis.)

Siebente Gruppe C26 H15.

d. C26 H15 O6.

(C26 H15 O6 *) Narcotin N (C20 H9 O8 \mathbf{H}

427 - 100,0

Farblose, durchsichtige, glänzende, abgeplattete, in Büscheln vereinigte, rhombische Prismen. In kaltem Wasser sind sie unlöslich, kochendes löst 1/7000, in Alkohol und Aether sind sie schwer löslich. Die Lösung dreht die Polarisationsebene nach links. Das Narcotin ist in Ammonium- und Kaliumhydratlösung unlöslich.

arcotiniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 15,6 % Pt.

S2IO4 N2 (C26 H15O6)2 ulfonarcotin (C20 H9 O8)2

(Analogon des Sulfomorphins.)

 $C^{92} = 552 - 60,2$

Dunkelgrünes, in kaltem Wasser unlösliches, in Alkohol lösliches Pulver.

916 - 100,0

*) Das Opianin von Hinterberger, welchem er die Formel C66 H39 N2 O21 theilt, ist wohl Narcotin.

Zehnte Gruppe C26H9.

a. C26 H9.

Thione	9888	al	C26	⁵ H ⁹ / ₅ H ⁹ / ₇ S ² .	
C ⁵² H ¹⁸ S ²	===	$\frac{312}{18}$ $\frac{32}{32}$	_	86,2 5,0 8,8	Seidenglänzen dem Alkohol und A am reichlichsten k
patient.	T st	362	-	100,0	148°; die geschn

Seidenglänzende, farb- und geruchlose, in kochendem Alkohol und Aether schwer, in kochendem Steinöl am reichlichsten lösliche Nadeln. Sie schmelzen bei 148°; die geschmolzene Verbindung erstarrt beim Erkalten zu einer schwammigen Masse. Die Dämpériechen schwach, nicht schweflig.

$$\begin{array}{cc} \mathbf{Bromthionessal} & & \frac{\mathbf{C^{26}} \left\langle \mathbf{H^7} \right\rangle}{\mathbf{Rr^2}} \mathbf{S^2} \\ \mathbf{C^{26}} \left\langle \mathbf{H^7} \right\rangle} \mathbf{S^2} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} C^{52} = 312 & - & 46,0 \\ H^{14} = & 14 & - & 2,1 \\ Br^{4} = & 320 & - & 47,2 \\ S^{2} = & 32 & - & 4,7 \\ \hline & 678 & - & 100.0 \\ \end{array}$$

Pulverige Substanz, welche beim Erwärmen schmilzt und beim Erkalten zu rhombischen Tafeln erstarrt. In höherer Temperatur verflüchtigt sie sich ohne Zersetzung.

$$\begin{array}{c} \textbf{Nitrothionessal} & \begin{array}{c} C^{26} \left\{\begin{matrix} H^7 \\ X^2 \end{matrix}\right\} \\ C^{26} \left\{\begin{matrix} H^7 \\ X^2 \end{matrix}\right\} \end{array} S^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} C^{52} = 312 & - & 57,6 \\ H^{14} = 14 & - & 2,6 \\ N^4 = 56 & - & 10,3 \\ S^2 = 32 & - & 5,9 \\ O^{16} = 128 & - & 23,6 \\ \hline \\ 542 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Blassgelbes, ziemlich leicht schmelzbares Pulvet. Die geschmolzene Substanz erstarrt beim Erkalten zu einer gelben, durchsichtigen, amorphen Masse.

C. Dreiatomige Radicale.

Vierte Gruppe C26 H21.

a. C²⁶H²¹.

 $C_{H_3}^{26} H_{3}^{21} \} O_6.$

§. 496. Convolvulinolsäure

(Rhodeoretinolsäure.)

$$\begin{array}{c} C^{26} = 156 & - 68,4 \\ H^{24} = 24 & - 10,5 \\ O^{6} = 48 & - 21,1 \\ \hline 228 & - 100,0 \end{array}$$

Aus verdünnten, wässrigen Lösungen scheidet sie sich in mikroskopischen, langen, dünnen, biegsamen Nadeln aus. Aus einer ätherischen oder alkoholischen Lösung krystallisirt die Säure nicht. Sie erweicht bei 25° und schmilzt bei 40° — 45°; beim Erkalten erstarrt sie zu einer undeutlich krystallinischen Masse vom Aussehen vieler Fettsäuren. Sie erweicht zwischen den Fingern und bringt auf Papier einen Fettsleck hervor. Sie reagirt sauer, schmeckt kratzend und ist für sich geruchlos, in geschmolzenem Zustande aber in Wasser vertheilt, entwickelt sie einen eigenthümlichen, der Siliqua dulcis sehr ähnlichen Geruch. Die Convolvulinolsäure ist in Wasser schwer, in Alkohol und Aether leicht löslich.

$\mathbb{C}^{2b}H^{21}$ Onvolvulinolsaures **M**onobaryum $\mathbb{C}^{2b}H^{21}$ O

Entspricht 23,2 % Ba. Farblose, feine, sternförmig vereinigte, in kaltem Wasser wenig, in kochendem und in Alkohol leichter lösliche Nadeln.

$$\operatorname{\mathfrak{C}}_{\operatorname{M}}^{\operatorname{prod}} = \operatorname{C}_{\operatorname{H}^3}^{\operatorname{lll}} \operatorname{O}^6 + \operatorname{\mathfrak{aq}}.$$

In Alkohol und Aether lösliche, undeutliche Krystalle von schwach saurer Reaction. Sie schmelzen bei 39°, die geschmolzene Masse erstarrt bei 36°.

Convolvulin
$$\begin{pmatrix} C^{26} H^{21} \\ (C^{12} H^{9} O^{8})^{3} \end{pmatrix} O^{6} + 2 aq.$$

(Harz der Convolvulus Schiedeanus; Glucosid der Convolvulinolsäure; Rhodeoretrin; Jalappin.)

Weisse, gerüch- und geschmacklose, dem arabischen Gummi ähnliche, in Wasser wenig, in Alkohol leicht lösliche, in Aether unlösliche Substanz, welche im feuchten Zustande schon unter 100° erweicht und sich in Fäden ziehen lässt. Getrocknet erweicht sie erst bei 141° und schmilzt bei 150° zu einer klaren, gelblichen Flüssigkeit.

$$\begin{array}{ccc} & & & \left. \begin{array}{cccc} & C^{26} H^{21} & H^{21} & C^{12} H^{9} O^{8} \end{array} \right\} O^{6} + 5 \, \mathrm{aq}. \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
C^{62} = 372 & - & 52,8 \\
H^{53} = 53 & - & 7,5 \\
0^{35} = 280 & - & 39,7 \\
\hline
705 & - & 100,0
\end{array}$$

Weisse, sehr hygroskopische, in Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen lösliche, in Aether unlösliche, dem Convolvulin sehr ähnliche Masse, welche zwischen $100^{\circ} - 120^{\circ}$ schmilzt. Die wässrige Lösung reagirt stark sauer und riecht schwach nach Quitten.

Convolvulinsaures Monobaryum
$$\begin{pmatrix} C^{111}_{26} H^{21} & O^{6} + H^{21} \\ (C^{12} H^{9} O^{9})^{3} \end{pmatrix} O^{6} + H^{2} O^{2} + 3 \text{ aq.}$$

Entspricht 8,9 % Ba.

Amorphe, durchscheinende, zerreibliche, nach Quitten riechende, in Wasser und Alkohol leicht lösliche Masse, welche bei 100° — 110° schmilzt.

$$C^{26}_{(C^{12}H^9O^8)^3}$$
 $O^6 + \frac{Ba}{Ba}$ $O^2 + 3$ aq.

Achte Gruppe C26H13.

d. C26 H13 O6.

Cotarnin N
$$\{C^{26}H^{13}O^6+2$$
 aq.

$$\begin{array}{c} C^{26} = 156 & - & 67,5 \\ H^{13} = 13 & - & 5,6 \\ N = 14 & - & 6,1 \\ 0^6 = 48 & - & 20,8 \\ \hline 231 & - & 100,0 \end{array}$$

Farblose, sternförmig vereinigte, in kaltem Wasser wenig, in kochendem mehr lösliche Nadeln. Sie lösen sich ferner in Alkohol mit brauner Farbe, aus der Lösung wird das Cotarnin aber nicht wieder in krystallinischer Form erhalten. Es ist leicht löslich in Aether und Ammoniak, unlöslich in Kaliumhydratlösung. Es schmilzt bei 100° unter Verlust des Krystallwassers (7,2%) zu einer braunen Masse.

Cotarniniumchlorür $N \left\{ \begin{array}{c} C^{26} \stackrel{||}{H}^{13} O^{6} \\ H \end{array} \right\} Cl + 5 aq.$

Das bei 100° getrocknete

Lange, seidenglänzende, in Wasser sehr leich
Salz entspricht 13,3 % Cl. lösliche Nadeln. Sie verlieren ihr Krystallwasse

(14,4 %) bei 100°.

Cotarniniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 22,5 % Pt.

Rothgelbe, durchsichtige, in Wasser sehr schwe lösliche, warzenförmige Krystalle oder dunkelroth Prismen, welche von Ammoniak nicht veränder werden.

 $\begin{array}{c} \textbf{Cotarniniumchlor\"{u}r\text{-}Platinchlorid mit} \\ \textbf{Narcotiniumchlor\"{u}r\text{-}Platinchlorid} *) & \textbf{N} \left\{ \begin{matrix} \textbf{C}^{26}\textbf{H}^{15}\textbf{O}^{6} \\ \textbf{C}^{20}\textbf{H}^{9} & \textbf{O}^{8} \end{matrix} \right\} \textbf{C}l + \textbf{Pt} \textbf{C}l^{2} \\ \textbf{N} \left\{ \begin{matrix} \textbf{C}^{26}\textbf{H}^{15}\textbf{O}^{6} \\ \textbf{H}^{2} \end{matrix} \right\} \textbf{C}l + \textbf{Pt} \textbf{C}l^{2} \\ \textbf{N} \end{array} \right\}$

C/2	=	432	_	40,4
H40	=	40	_	3,7
N^2	=	28		2,6
Pt2	=	197		18,4
$C1_e$	=	213	-	20,0
O ₅₀	=	160	_	14,9
	1	1070	_	100,0

Färbt sich mit Ammoniak blass und zerfällt in Narcotin und Cotarnin.

F. Sechsatomige Radicale.

Sechste Gruppe C26 H16.

b. C26 H16 O2. Harmoyl.

§. 498. Cyanharmoylbiamid $N^2 \left\{ C^{26} \right\}_{C^2 N}^{H_{15}} O^2$.

(Cyanwasserstoff-Harmalin.)

Kleine, rhombische, in trocknem Zustande bei 100° sich nicht verändernde Tafeln. Sie zerfallen in hoher Temperatur oder beim Kochen mit Wasser oder Alkohol in Harmalin und Blausäure.

Cyanharmoyliumchlorür.

Entspricht 12,8 % Cl.

Krystallinisches, aus kleinen, rhombischen Octaëdern bestehendes Pulver. Nitro-Cyanharmoylbiamid $N^2 \left\{ C^{26} \left\{ egin{array}{c} H^{114} \ X \ C^2 \end{array} \right\} \right\}$

(Cyanwasserstoff-Nitroharmalin.)

286 — 100.0

Gelbe Nadeln, welche im feuchten Zustande nach Ammoniak riechen, getrocknet aber sich an der Luft nicht verändern.

Siebente Gruppe C26 H14.

b. C26 H14 O2. Harmalyl.

Harmalylbiamid $N^2 \left\{ C^{26} H^{14} O^2 \right\}$ (Harmalin.)

		156	_	72,9
		14	11-	6,5
	=	28		13,1
15		10		7 5

214 — 100.0

In Wasser und Aether wenig, in kochendem Alkohol leicht lösliche, farblose oder gelblich gefärbte Octaëder des rhombischen Systems.

 $N^2 \left\{ \begin{array}{c} C^{26} H^{14} O^2 \\ H \end{array} \right\} Cl + 4 aq.$

Entspricht 12,4 % Cl., 12,5 % aq.

Lange, gelbe, nadelförmige, in Wasser und Alkohol ziemlich leicht lösliche Prismen.

Iarmaliniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 23,5 % Pt.

Gelber Niederschlag.

 $\operatorname{Mitroharmalin} = \operatorname{N}^2 \left\{ \operatorname{C}^{26} \left\{ \operatorname{X}^{\Pi \Pi \Pi_3} \operatorname{O}^2 \right\} \right\}$

Nitroharmalidin; Chrysoharmin.)

C26	=	156	_	60,3
His	=	13		5,0
N3	=	42	(<u>Int</u> 8	16,2
06	_	10		10 =

Orangegelbes Pulver oder kleine, in Wasser sehr wenig, in Alkohol und kochendem Aether lösliche Prismen, welche bei etwa 120° zu einer harzigen Masse schmelzen

^{litro}harmaliniumchlorür.

259 - 100,0

Entspricht 12,0 % Cl.

Gelbe, in Wasser lösliche und aus der Lösung durch concentrirte Salzsäure oder Kochsalz niederfallende Prismen.

itroharmaliniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 21,2 % Pt. Hellgelber, aus mikroskopischen Nadeln bestehender Niederschlag.

^{*)} Gerhardt stellte die Ansicht auf, diese Verbindung sei das Platinsalz einer eigenthümlichen Base, welche er Narcogenin (C36 H19 NO10) nannte.

Achte Gruppe $C^{26}H^{12}$.

b. C26 H12 O2. Harmyl.

§. 499. Harmylbiamid Nº {C26 H12 O2.

(Harmin.)

Farblose, in Wasser kaum, in kaltem Alkib sehr wenig, in siedendem lösliche, rhombische Pri men.

Harminiumehlorür

$$N^{2}$$
 $\{C^{26}H^{112}O^{2}\}$ $\{Cl+2aq.$

Die wasserfreie Verbindung entspricht 14,3 % Cl.

Farblose, in Wasser und Alkohol lösliche Primen. Aus der wässrigen Lösung krystallisirt d Verbindung mit 2 Mol. Krystallwasser (6.8 % welches bei 100° entweicht; aus der alkoholische Lösung krystallisirt sie wasserfrei.

Harminiumehlorür-Platinehlorid.

212 - 100.0

Entspricht 23,6 % Pt.

Gelber, krystallinischer Niederschlag.

Nitroharmin $N^2 \left\{ C^{26} \right\}_{X}^{H^{11}} O^2$.

257 - 100,0

(Nitroharmidin.)

C26	=	156	_	60,7
H_{11}	=	11	_	4,3
N_3	=	42	_	16,3
O_e	=	48	_	18,7

Feine, gelbe, in kochendem Wasser und Ach wenig, in kochendem Alkohol lösliche Nadeln.

Nitroharminiumchlorür

$$N^{2}$$
 C^{26} X C^{11111} C^{2} $Cl + 4$ aq.

Entspricht 10,8 % Cl. ,, 10,9 % aq.

Feine, in Wasser und kochendem Alkohol lö liche Nadeln; aus der wässrigen Lösung wird da selbe durch concentrirte Salzsäure gefällt.

Nitroharminiumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 21,3 % Pt.

Schwer lösliche Nadeln.

Nitroharminjodid $N^2 \left\{ C^{26} \left\{ \begin{matrix} H^{14} \\ X \end{matrix} O^2 \right\} J^2 \right\}$

(Nitroharmidinbijodür; Jod-Nitroharmin.)

Entspricht 49,6 % J.

Braungelbe, zusammengehäufte, mikroskopisch in kaltem Wasser, Alkohol und Aether fast unlö liche Nadeln.

Chlornitroharmin $N^2 \left\{ C^{26} \right\}_{X}^{H_{10}} O^2 + 4 \text{ aq.}$

(Chlornitroharmidin.)

C26	=	156	_	53,6
H10	=	10	_	3,4
N^3	=	42	_	14,4
Cl	=	35,5	_	12,2
06	=	48	_	16,4
	2 1	291,5	_	100,0

Vollkommen durchsichtige, sattgelbe, sehr voluminöse Gallerte oder voluminöses Haufwerk sehr feiner, hellgelber Nadeln. In Aether und in kaltem Wasser sind sie wenig, mehr und zwar mit gelber Farbe in kochendem Wasser löslich. In Steinöl und Steinkohlenölen lösen sie sich in bedeutender Menge. Das Krystallwasser (11,0%) entweicht bei 100%, wobei die Substanz sich orange färbt.

Mornitroharminiumehlorür.

Entspricht 10,8 % Cl. Krystallinischer, in Wasser ziemlich leicht löslicher Körper.

Chlornitroharminiumehlorür-Platinehlorid.

Entspricht 19,8 % Pt. Gelbe, in Alkohol lösliche, prismatische Krystalle.

Chlornitroharminjodid

$$N^{2}\left\{ C^{26}\left\{ \begin{matrix} H^{1}_{0} \\ C^{1} \\ X \end{matrix} \right\} J^{2} \right\}$$

(Chlornitroharmidinbijodür; Jodo-Chlor-Nitroharmin.)

Intspricht 46,7 % J.

Feine Nadeln, welche in Alkohol löslicher sind als das Nitroharminjodid.

Bromnitroharmin $N^2 \left\{ C^{26} \right\}_{Br}^{\| \mathbf{H} \|_{10}} O^2$.

(Bromnitroharmidin.)

336 — 100,0

In Alkohol lösliche Krystalle.

Bromnitroharminjodid

$$N^2 \left\langle C^{26} \left\langle \begin{matrix} \begin{matrix} IIIIII \\ H^{10} \end{matrix} \\ Br \end{matrix} \right. O^2 \right\rangle J^2$$

romnitroharminbromid

Entspricht 43,1 % J.

$$\mathbf{N}^{2} \left\{ \mathbf{C}^{26} \left\{ \begin{matrix} \mathbf{H}^{10} \\ \mathbf{H}^{10} \\ \mathbf{R} \\ \mathbf{X} \end{matrix} \mathbf{O}^{2} \right\} \mathbf{Br}^{2} \right\}$$

Das Brom des Bromürs entsprieht 32,3 % Br.

Vierzehnte Reihe.

C:28

A. Einatomige Radicale.

Erste Gruppe C28H29.

a. C28 H29. Myristicyl.

§. 500. Myristicylhydrat $\begin{array}{c} C^{28} H^{29} \\ H \end{array}$ O^2 .

(Methal; Myristylalkohol.)

$$\begin{array}{c}
C^{28} = 168 - 78,6 \\
H^{30} = 30 - 14,0 \\
O^{2} = 16 - 7,4 \\
\hline
214 - 100,0
\end{array}$$

Zweite Gruppe C28 H27.

a. C28 H27. Myristoyl.

Myriston C28 H27 O2.

$$\begin{array}{c} C^{54} = 324 - 82,2 \\ H^{54} = 54 - 13,7 \\ O^2 = 16 - 4,1 \\ \hline 394 - 100,0 \end{array}$$

Farblose, perlmutterglänzende, geruchlose, in kochendem Alkohol lösliche Blätter, welche beim Reiben elektrisch werden. Sie schmelzen bei 75³ und erstarren beim Erkalten zu einer strahligen

b. C28 H27 O2. Myristyl.

Anhydrid der Benzoë-Myristinsäure C²⁸ H²⁷ O² (C¹⁴ H⁵ O² (C¹⁴ H⁵ O²)

Silberglänzende, angenehm riechende, in Aether etwas schwer lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 38° und erstarren wieder bei 36°.

Amhydrid der **M**yristinsäure $\begin{pmatrix} C^{28} H^{27} O^{2} \\ C^{28} H^{27} O^{2} \end{pmatrix}$ O^{2} .

 $\begin{array}{c} 0^{56}=336 \ -\ 76,7 \\ \text{H}^{54}=54 \ -\ 12,3 \\ 0^{6}=48 \ -\ 11,0 \\ \hline \hline 438 \ -\ 100,0 \end{array}$ Krystallinische, fettartige Masse. Der Schmelzpunkt ist einige Grade niederer als der der Myristinsäure.

Nyristinsäure $\left. egin{array}{c} \mathrm{C^{28}\,H^{27}\,O^{2}} \\ \mathrm{H} \end{array} ight\} \mathrm{O^{2}} \ ^{*}).$

(Myristearinsäure; Sericinsäure.)

lyristinsaures Baryum.

Entspricht 22,4 % Ba. Weisser, in W

Weisser, in Wasser und Alkohol sehr wenig löslicher Niederschlag.

Tyristinsaures Silber.

Entspricht 31,3 % Ag.

Weisses, am Licht sich bald färbendes, in Wasser unlösliches, in Ammoniak leicht lösliches Pulver. Aus dieser Lösung kann das Salz in grossen, durchsichtigen Krystallen erhalten werden.

$rac{ ext{C}}{ ext{C}}$

$$C^{32} = 192 - 75,0$$
 $H^{32} = 32 - 12,5$
 $0^4 = 32 - 12,5$

Durchsichtiges, farbloses oder gelbliches, in siedendem Alkohol und Aether lösliches Oel. Spec. Gew. 0,864.

imyristinsaures Glyceryl $\begin{pmatrix} C^{6} & H^{5} \\ (C^{28}H^{27}O^{2})^{3} \end{pmatrix}$ O^{6} **).

(Myristin; Myristearin; Sericin.)

$$\begin{array}{c} 0^{90} = 540 & - 74.8 \\ 186 = 86 & - 11.9 \\ 0^{12} = 96 & - 13.3 \\ \hline 722 & - 100.0 \end{array}$$

Seidenglänzende, krystallinische, in kochendem Aether sehr wenig, in Alkohol lösliche Masse.

*) Unter dem Namen Gadinsäure beschreibt Luck eine bei 63° — 64° belzende und bei 60° wieder krystallinisch erstarrende, fette Säure aus dem erthran. Das Silbersalz gab:

$$\begin{array}{cccc}
C & = & 50,85 \\
H & = & 8,34 \\
O & = & 6,86 \\
AgO = & 33,95
\end{array}$$

Aus diesen Daten entwickelt er die Formel C²⁹ H²⁸ O³ + HO.

*) Plaifair giebt die Formel C118 H113 O15, welche verlangt:

$$\begin{array}{c}
C^{118} = 708 - 75,3 \\
H^{113} = 113 - 12,0 \\
O^{15} = 120 - 12,7 \\
\hline
941 - 100,0
\end{array}$$

Carmingances Kupfer

Hatspriche 9.4 % On.

Vierte Gruppe C28H23.

c. C28 H23 O4

§. 501. Lichenstearinsäure

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 \ - \ 70,0 \\ H^{24} = 24 \ - \ 10,0 \\ O^6 = 48 \ - \ 20,0 \\ \hline 240 \ - \ 100,0 \end{array}$$

Weisse, perlmutterglänzende, geruchlose, schar und ranzig schmeckende, in Wasser ganz unlöslich in Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle welche bei 120° schmelzen und beim Erkalten einer krystallinischen Masse erstarren.

ernäenidelver Myristinsäure

Lichenstearinsaures Barvum.

Entspricht 22,3 % Ba.

Weissgrauer Niederschlag, welcher unter kochen dem Wasser zusammenballt.

Sechste Gruppe C28 H19.

e. C²⁸ H¹⁹ O⁸.

Antiarin
$$\binom{C^{28} H^{19} O^8}{H}$$
 $O^2 + 4$ aq. $O^{10} \cap H^{19} \cap H^{19}$

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 - 62,7 \\ H^{20} = 20 - 7,5 \\ O^{10} = 80 - 29,8 \\ \hline 268 - 100,0 \end{array}$$

Kleine, perlmutterglänzende, geruchlose Blätt chen; schwerer als Wasser. Sie lösen sich in ver dünnten Säuren, in 257 Th. kaltem Wasser, 27,4 Th. kochendem, 70 Th. Alkohol und in 2792 Th. Aethe von 22°,5. Sie schmelzen bei 220°,6 zu einer kla ren, durchsichtigen Flüssigkeit, welche beim Erki ten glasartig erstarrt. Das Krystallwasser (11,8 entweicht bei 112°.

Siebente Gruppe C28 H17.

d. C28 H17 O6.

Maynasharz

C28 H17 O6) O2. story illustrate repole 199 ind four about

(Von Calophyllum Calaba.)

$$C^{28} = 168 - 67,2$$
 $H^{18} = 18 - 7,2$
 $O^{8} = 64 - 25,6$

250 - 100,0

Sehr schöne, durchsichtige, gelbe, in Wasse unlösliche, in Alkohol, Aether, Alkalien, Essigsäur fetten und ätherischen Oelen sehr leicht löslich monoklinoëdrische Prismen von 1,12 spec. Gew. lösen sich auch in Schwefelsäure mit schön rothi Farbe, durch Wasser wird das Harz aus dieser I sung unverändert gefällt. Es schmilzt bei 105 bleibt lange flüssig und erstarrt erst bei 90°.

data. Das Silbersalls gabet.

e. C28 H17 O8.

Olivil
$$C_{H}^{28}H^{17}C_{P}^{8}$$
 $O^{2}+2$ aq.

 $C^{28} = 168 - 63.1$ $H^{18} = 18 - 6,8$ $0^{10} = 80 - 30,1$ 266 - 100.0

Farblose, glänzende, gestreifte, geruchlose, in Wasser, besonders kochendem, und Alkohol leicht, in Aether schwer lösliche Krystalle von gleichzeitig bitterem und süssem Geschmack. Sie schmelzen unter Verlust des Krystallwassers (6.3 %) bei 1200 zu einer Masse, welche beim Erkalten nicht wieder krystallinisch wird und deren Schmelzpunkt bei 700 liegt. Beim Umkrystallisiren aus Weingeist nimmt dieselbe wieder ihren früheren Schmelzpunkt an. Eine Lösung von Olivil reducirt rasch Gold- und Silber-

Achte Gruppe C28 H15.

Rehate Grapped Call e. C28 H15 O8.

Physalin

Gelbliches, leichtes, auch unter dem Mikroskop nicht krystallinisch erscheinendes, beim Reiben elektrisch werdendes Pulver, von anfangs schwachem, dann sehr bitterem und anhaltendem Geschmack. Es ist in kaltem Wasser und Aether sehr wenig, mehr in siedendem Wasser, in Chloroform und besonders Alkohol leicht löslich. Das Physalin erweicht bei 180°.

117-117 1261-A bar log. C28 H15 O12.

Carthamin

= 168 - 56.8 $H^{16} = 16 - 5,4$ $0^{14} = 112 - 37,8$ -100.0

Pulverförmige, in Masse betrachtet, grüne, an der Oberfläche metallisch glänzend erscheinende, in dünnen Schichten purpurrothe Substanz. In Wasser und Säuren ist dieselbe unlöslich, in Alkohol wenig, noch weniger in Aether, dagegen in Alkalien leicht

Neunte Gruppe C28 H13.

h. C28 H13 O14.

Carminsäure

(Carmin.)

 $C^{28} = 168 - 54,2$

 $H^{14} = 14 - 4,5$ $0^{16} = 128 - 41,3$ 310 - 100,0

Zerbrechliche, braune, in Pulverform schön rothe, in Wasser und Alkohol leicht, in Aether schwer lösliche Substanz. Der Carmin löst sich auch ohne Zersetzung in Salz- und Schwefelsäure.

Weltzien, organische Verbindungen.

37

^{*)} Formel von Gerhardt; Knop und Schnedermann haben die Form C29 H23 O6 aufgestellt.

C28 H11 O4

Benetlehlerür

Carminsaures Kupfer.

Entspricht 9.4 % Cu.

Harte, broncefarbige Masse.

m. C28 H13 O22

Hämathionsäure
$$H \cdot \frac{S_{0}^{2}}{H^{13}O^{22}} O^{4}$$
 (?).

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - & 37,0 \\ H^{14} = 14 & - & 3,1 \\ S^{2} = 32 & - & 7,0 \\ O^{30} = 240 & - & 52,9 \\ \hline & 454 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Syrupartige, nicht krystallisirbare Substanz.

Zehnte Gruppe C28 H11.

§. 502. Pikrinsäure-Verbindung von Fritzsche's $\begin{pmatrix} C^{12}/H^2 \\ X^3 \\ C^{28}/H^{10} \end{pmatrix}$ O². Kohlenwasserstoff C^{28}/H^{10}

$$\begin{array}{ccccccc}
C^{12} &=& 72 & - & 17,7 \\
H^{3} &=& 3 & - & 0,7 \\
N^{3} &=& 42 & - & 10,3 \\
O^{14} &=& 112 & - & 27,5
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
C^{28} &=& 168 & - & 41,3 \\
H^{10} &=& 10 & - & 2,5
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
A^{28} &=& 168 & - & 41,3 \\
\hline
178 &=& 168 & - & 2,5
\end{array}$$

407 - 100,0-100,0

Tief rubinrothe, rechtwinkelige, wahr-scheinlich quadratische Prismen, welche durch Wasser, Alkohol und Aether zersetzt werder und bei 170° schmelzen.

β. C28 H11.

$$\begin{array}{ccc} \textbf{Hydrobenzil} & & \overset{C^{28}}{H^{11}} & O^2 \end{array}$$

Weisse, bittermandelölähnlich riechende, in Form concav-convexer Linsen, zu schraubenförmigen Drusen verwachsene, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Krystalle. Sie schmelzen bei 47° zu einer farblosen Flüssigkeit, welche unverändert destillirbar ist und bei 420 zu einer krystallinischen Masse erstarrt. Die Verbindung löst sich unverändert in Schwefelsäure und wird durch Wasser aus dieser Lösung gefällt.

b. C28 H11 O2. (Aladedrold) : virtoldonies and

Benzoin

(Bittermandelölcampher.)

(Isomer mit benzoësaurem Benzen; polymer mit Bittermandelöl.)

Durchsichtige, sehr glänzende, geruch- und geschmacklose, in siedendem Wasser schwer, in siedendem Alkohol leicht lösliche, regulär sechsseitige Säulen. Sie schmelzen bei 120° zu einer farblosen. grossblättrig-strahlig erstarrenden Flüssigkeit, welche beim stärkeren Erhitzen unzersetzt destillirt.

H = 12 = 5.8 O' = 48 = 21.0

Acetyl-Benzoïn
$$\begin{pmatrix} \mathbf{C^{28} H^{11}O^2} \\ \mathbf{C^4 H^3 O^2} \end{pmatrix} \mathbf{O^2}$$
.

Grosse, glänzende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche, rhombische Prismen oder sechsseitige Tafeln. Sie schmelzen unter 100° zu einer farblosen, beim Erkalten lange dickflüssig bleibenden, dann gummiartig erstarrenden Masse, welche allmählig krystallinisch wird.

$C^{28} H^{11} O^{2} O^{2} O^{2}$ Benzoyl-Benzoin

$$\begin{array}{c} C^{12} = 252 & - & 79.7 \\ H^{16} = 16 & - & 5.1 \\ 0^6 = 48 & - & 15.2 \\ \hline 316 & - & 100.0 \end{array}$$

Aus der ätherischen Lösung krystallisirt die Verbindung in grossen, glänzenden, rhombischen Prismen, welche in Wasser unlöslich, in kaltem Alkohol wenig, in kochendem leicht löslich sind, und aus letzterem in farblosen, dünnen, dem Benzoin ähnlichen Nadeln krystallisiren, welche bei 1250 zu einer farblosen Flüssigkeit schmelzen; diese erstarrt zu einer amorphen Masse, welche sich selbst überlassen nur langsam, rasch beim Reiben mit einem harten Körper und noch schneller beim Uebergiessen mit warmem Alkohol oder Aether krystallinisch wird.

^{litrobenzoyl}-Benzoïn

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - 69,8 \\ H^{15} = 15 & - 4,2 \\ N = 14 & - 3,9 \\ 0^{10} = 80 & - 22,1 \\ \hline & 361 & - 100.0 \end{array}$$

 $C^{28} \stackrel{H^{11}O^2}{C^{14}} \stackrel{O^2}{X} O^2 O^2.$

Weisse, glänzende, aus treppenförmigen, zusammengewachsenen, rhombischen Tafeln bestehende, in Wasser und kaltem Aether unlösliche, in Alkohol lösliche, der Borsäure ähnliche Krystalle. Sie schmelzen bei 137° zu einer farblosen Flüssigkeit, welche erst bei 110° zu einer körnigen, dem Stärkezucker ähnlichen Masse erstarrt.

c. C28 H11 O4.

HS

Benzilwasserstoff (Isomer oder identisch mit Benzoïn.)

C28 H9 ()2.

581

C28 H11 O4 Benzilchlorür CI

(Benzoïnchlorür; Chlorbenzil.)

246.5 - 100.0

$$\begin{array}{llll} \textbf{C}^{28} & = 168 & - & 68,2 \\ \textbf{H}^{11} & = & 11 & - & 4,5 \\ \textbf{Cl} & = & 35,5 & - & 14,3 \\ \textbf{O}^{4} & = & 32 & - & 13,0 \\ \end{array}$$

Farblose, stark riechende Flüssigkeit. Schwerer als Wasser. Siedep. 270°.

(Stilbensäure.)

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 - 73,7 \\ H^{12} = 12 - 5,3 \\ O^{6} = 48 - 21,0 \\ \hline 228 - 100,0 \end{array}$$

in Wasser unlösliche, in Al-

secosseltige Tufein. Sie schmelzen unte 100° zu

Harte, glänzende, durchsichtige, geruchlose, in kochendem Wasser ziemlich leicht, in Alkohol und Aether leicht lösliche Nadeln. Sie lösen sich in heisser Salpetersäure und werden aus der Lösung durch Wasser gefällt. Die Verbindung schmilzt bei 1200 zu einer farblosen Flüssigkeit.

Benzilsaures Kalium.

Entspricht 14,6 % K.

Farblose, durchsichtige, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, in Aether unlösliche Krystalle, welche bei 2000 zu einer farblosen Flüssigkeit schmelzen.

Benzilsaures Silber.

Entspricht 32,2 % Ag.

Weisses, in kochendem Wasser etwas lösliches Krystallpulver, welches bei 100° smalteblau wird. hobot wenty, in keebendem

*) Bei der Behandlung von Bittermandelöl mit Chlor entstehen noch zwei Ver

Stilbinige Säure C42 H18 O8 (Liebig); C56 H24 O10 (Laurent); C44 H18 O8 (Laurent und Gerhardt); C30 H12 O6 (Gmelin)

(Benzoësaures Bittermandelöl; benzoësaurer Benzoylwasserstoff; Stilbenhyperoxyd.

Blendend weisse, durchsichtige, geschmack- und fast geruchlose, in kaltem Weingeist unlösliche, reich lich in heissem Weingeist und Aether lösliche, rectanguläre oder kleine, rhombische Säulen. Werden die rectangulären Krystalle einige Augenblicke im Schmelzen erhalten und dann in heissem Weingeist gelöst, so erhält man aus der Lösung rhomboïdische Säulen.

Stilbesinsäure C28 H10 O7 (?).

In Weingeist und Aether sehr wenig lösliche, rhombische Säulen. Sie schmelzen bei 1450 und erstarren, wenn nicht Alles geschmolzen war, bei derselben Temperatur, nach vollständigem Schmelzen aber erst bei gewöhnlicher Temperatur zu einem durchsichtigen Gummi, welcher bei vorsichtigem Erhitzen langsam in undurchsichtigen, strahligen Warzen krystallisirt. Die Lösung röthet Lackmus nicht.

Stilbesinsaures Silber C28 H8 Ag2 O7 (?).

Glänzende Schuppen.

Eilfte Gruppe C28 H9.

a. C28 H9.

(C28H9 H3 Benzoïnamid N4 (C28 H2. H3 of most han max C28H9. H3 swrit manning mist

§. 504.

§. 505.

(Isomer mit Hydrobenzamid.)

Weisses, aus sehr feinen, mikroskopischen, seidenglänzenden Nadeln bestehendes, in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether wenig lösliches Pulver. Es ist schmelzbar, erstarrt beim Erkalten zu einer faserigen Masse und destillirt bei höherer Temperatur unzersetzt. Tier = 172 = -12 to the Acted Rein Mail Acted Reconnics Friend

313 - 100.0

N (C14H5O2. Azobenzil (H $C^{49} = 252 - 84,8$ $H^{15} = 15 - 5,1$ N = 14 - 4,7 $0^2 = 16 - 5,4$

297 — 100.0

Weisse, dünne, sehr glänzende, irisirende, in Wasser fast unlösliche, in Weingeist lösliche Nadeln. Bengilim louvel He Here

and their durant engine is the second of the second

018 = 128 -- 28.0 -- 28.0 bac postore week

b. C28 H9 O2.

Benzil C28 H9 O2 O2.

(Isomer mit benzoylsaurem Benzoïcyl.)

Schöne, blassgelbliche, geruchlose, regelmässige, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche, sechsseitige Säulen, welche meist einen den Seitenflächen parallelen, hohlen Raum enthalten. Sie sind schmelzbar und ohne Zersetzung sublimirbar. Die geschmolzene Masse erstarrt bei 90° - 92° zu einer faserigen Substanz. Die Verbindung löst sich in erwärmter Schwefelsäure und wird durch Wasser aus dieser Lösung gefällt.

0.00Eta=0.614

 C^{28} H^{9} O^{2} O^{2} + 2 C^{2} Menzil mit Cyanwasserstoffsäure

und erstaurt beim Liber

Weisse, glänzende, in kochendem Alkohol und Aether leicht lösliche, rhombische Tafeln, welche unter Zersetzung schmelzen.

 $\begin{array}{c} \text{Imabenzil *)} & \text{N} \left\{ \begin{array}{c} \text{C}^{28} \text{ H}^9 \text{ O}^2 \\ \text{H}^2 \end{array} \right.$ $\begin{array}{l} C^{28} = 168 & - & 80,4 \\ H^{11} = & 11 & - & 5,3 \\ N = & 14 & - & 6,7 \\ O^2 = & 16 & - & 7,6 \end{array}$

209 — 100,0

Weisses, geruchloses, aus mikroskopischen, rhombischen Säulen bestehendes, in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether sehr wenig lösliches Pulver. Es schmilzt bei 140°, bleibt beim Erkalten weich, klebrig und erstarrt dann zu einer amorphen Masse.

^{*)} Nach Laurent das Nitril der Benzilsäure N (C28 H11 O2. S. auch §. 355.

§. 506.

(Kripin.)

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - 80.5 \\ H^{15} = 15 & - 4.8 \\ N = 14 & - 4.5 \\ O^4 = 32 & - 10.2 \\ \hline & 313 & - 100.0 \end{array}$$

Schöne, farb-, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Aether leicht, in Alkohol weniger leicht lösliche, monoklinoëdrische Octaëder, welche beim gelinden Erwärmen schmelzen und beim Erkalten zu einer undurchsichtigen, gummiartigen Masse

Nitropikril
$$N \begin{cases} C^{28} \begin{cases} H^6 \\ X^3 \end{cases} O^2 \\ C^{14} \begin{cases} H^5 O^2 \\ H \end{cases}$$

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - & 56,2 \\ H^{12} = & 12 & - & 2,7 \\ N^4 = & 56 & - & 12,5 \\ O^{16} = & 128 & - & 28,6 \\ \hline & & 448 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Gelbes, in Wasser unlösliches, in Alkohol schwer, in Aether leicht lösliches, krystallinisches Pulver.

Benzilim
$$N^2 \begin{cases} (C^{28} H^9 O^2)^2 \\ H^2 \\ H^2 \end{cases}$$

(Benzilimid.)

(Isomer oder identisch mit Imabenzil.)

$$\begin{array}{c} C^{58} = 336 & -80,4 \\ H^{22} = 22 & -5,3 \\ N^2 = 28 & -6,7 \\ O^4 = 32 & -7,6 \end{array}$$

Weisse, seidenglänzende, äusserst feine Nadeln, welche unter dem Mikroskop büschelförmig vereinigt erscheinen. Sie schmelzen bei 130° zu einer Flüssigkeit, welche beim Erkalten gummiartig wird und dann zu einer amorphen Masse erstarrt.

Benzoïnam
$$N^2 \begin{cases} C^{28} H^9 O^2 \cdot H \\ C^{28} H^{11} \cdot H \end{cases}$$

$$\begin{array}{c}
C^{56} = 336 & -83,2 \\
H^{24} = 24 & -5,9 \\
N^{2} = 28 & -6,9 \\
O^{2} = 16 & -4,0 \\
\hline
404 & -100,0
\end{array}$$

Weisse, geruchlose, mikroskopische, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether wenig lösliche Nadeln. Der Körper löst sich in salzsäurehaltigem Alkohol und fällt beim Verdünnen mit Wasser heraus; er ist schmelzbar und erstarrt beim Erkalten in Nadeln.

Zwölfte Gruppe C28 H7.

a. C28 H7.

Benzilam N
$$\begin{cases} C^{28} & H^7 \\ H^2 \end{cases}$$

 $C^{28} = 168 - 87,9$
 $C^{28} = 9 - 4,8$
 $C^{28} = 14 - 7,3$

Schöne, farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche, rhombische Prismen bis zu 1 — 2 Zoll Grösse. Sie lösen sich in Schwefelsäure und werden durch Wasser aus dieser Lösung gefällt. Die Verbindung schmilzt bei 1050 und krystallisirt, wenn sie nicht vollständig geschmolzen war, wieder in Nadeln; war sie vollständig geschmolzen, so bildet sie lange eine flüssige, durchsichtige, dann amorph erstarrende Masse, welche beim gelinden Erwärmen undurchsichtig und krystallinisch wird.

B. Zweiatomige Radicale.

Zweite Gruppe C28 H26.

b. C28 H26 O2.

Anhydrid der **Oenanthsäure** $C^{28}H^{26}O^{2}$ O^{2} .

geneigtem Geschinn E. Spec. Cew. 6,862, Siel

 $C^{28} = 168 - 74.3$ 226 - 100.0

Oelige Flüssigkeit, welche bei 310 zu einer weichen, halb durchsichtigen, nicht krystallinischen Masse erstarrt und über 290° siedet. Aus einer Auflösung in absolutem Alkohol krystallisirt die Verbindung beim Verdunsten in krystallinischen, der Margarinsäure ähnlichen Blättchen, aus wasserhaltigem Alkohol krystallisirt nur ein Theil des Anhydrids, zuletzt scheidet sich das Hydrat ab.

 C^{28} H^{26} O^{2} H²

(Oenanthylige Säure; Weinblumensäure; Sitinsäure.)

		244	_	100,0
06	=	48	-	19,7
H28	=	28	-	11,5
C28	=	168	_	68,8

Weisse, bei 13° weiche, butterartige, bei 15° zu einem farblosen Oele schmelzende, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Substanz. Siedep. 260°. Bei langsamer Verdunstung einer alkoholischen Lösung bleibt

 $\begin{pmatrix} C^{28}H^{26}O^{2} \\ H^{2} \end{pmatrix}$ $O^{4} + 2$ aq. als Oel zurück, ein Hydrat: welches bei 20° ein spec. Gew. von 0,88 besitzt, beim Erwärmen leicht das Wasser (6,9 %) verliert und dann butterartig erstarrt.

 $C^{28} \stackrel{\text{II}}{+} {}^{26} O^2 \\ \text{H. K}$ O^4 . enanthsaures Monokalium

Entspricht 13,8 % K. Feine Nadeln. edit wonig in Alberto, kann in Asch

enanthsaures Bikalium.

Entspricht 24,4 % K.

Existirt nur in Lösung.

*) Liebig und Pelouze haben für diese Säure die Formel C14H13O2+HO anfgestellt. Nach der Ansicht von Delffs ist die Säure identisch mit Pelargonsäure, nit der sie allerdings in der procentischen Zusammensetzung nahe übereinstimmt. Indessen weichen einige Salze derselben, desgleichen der Aethyläther sehr von den Salzen und dem Aether der Pelargonsäure ab. Ein Hauptunterschied liegt aber darin, dass die Pelargonsäure flüchtig ist, diese Säure dagegen beim Erhitzen ein anhydrid bildet, was für ihre Zweiatomigkeit spricht. Besonders unterstützt wird diese Ansicht durch die Bestimmung der Dampfdichte des önanthsauren Aethyläthers.

Oenanthsaures Biäthyl

$$\begin{array}{c} C^{23} \overset{\text{II}}{H^{26}} O^2 \\ (C^4 \ H^5)^2 \end{array} \right\} O^4.$$

(Oenanthyligsaures Aethyl; Oenanthäther,)

Farblose, bewegliche, kaum in Wasser, leicht in Alkohol und Aether lösliche Flüssigkeit von fast betäubendem, weinartigem Geruch und scharfem, unangenehmem Geschmack. Spec. Gew. 0,862. Siedep. 225° - 230°. Dampfd. 10,4 (berechnet 9,775).) ecorto ellewi

Tetrachlorönanthsäure

$$C^{28} \left\{ \begin{matrix} \begin{matrix} II \\ Y^{22} \\ CI^4 \end{matrix} O^2 \end{matrix} \right\} O^4.$$

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - & 44,0 \\ H^{24} = 24 & - & 6,3 \\ Cl^4 = 142 & - & 37,2 \\ O^6 = 48 & - & 12,5 \\ \hline & 382 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Farbloses, geruchloses, sehr bewegliches Oel, welches, bevor es zum Sieden kommt, sich zersetzt.

$\begin{array}{c} \mathbf{C}^{28} \left\{ \begin{matrix} \begin{matrix} \mathbf{H}^{22} \\ \mathbf{C} \end{matrix} \mathbf{I}^4 & \mathbf{O}^2 \\ \mathbf{C}^4 & \begin{matrix} \mathbf{H}^{32} \end{matrix} \mathbf{O}^2 \end{matrix} \right\} \mathbf{O}^4. \\ \mathbf{C}^4 \left\{ \begin{matrix} \mathbf{H}^{3} \\ \mathbf{C} \end{matrix} \right\}^2 \end{array} \right\} \mathbf{O}^4.$ Tetrachlorönanthsaures Bi-Bichloräthyl

$$\begin{pmatrix}
\mathbf{C}^{28} \left\{ \begin{matrix} \mathbf{H}^{22} \\ \mathbf{C} \mathbf{I}^{4} \end{matrix} \mathbf{O}^{2} \right\} \\
\left(\mathbf{C}^{4} \left\{ \begin{matrix} \mathbf{H}^{3} \\ \mathbf{C} \mathbf{I}^{2} \end{matrix} \right)^{2} \end{matrix} \right\} \mathbf{O}^{4}$$

$$C^{36} = 216 - 37,5$$
 $H^{28} = 28 - 4,9$
 $C^{18} = 284 - 49,3$
 $O^{6} = 48 - 8,3$
 $C^{18} = 284 - 8,3$

Dicke, ölige, angenehm riechende und bitter schmeckende, in 15 - 16 Th. absolutem Alkohol lösliche Flüssigkeit. Spec. Gew. 1,29 bei 160. Beim Erhitzen schwärzt sich die Verbindung und wird zersetzt.

Fünfte Gruppe C28H20.

k. C28 H20 O18

§. 507. Chinasäure $C^{28}H^{20}O^{18}$ $O^4 + 2$ aq.

Farblose, leicht in Wasser (21/2 Th. von 90), sehr wenig in Alkohol, kaum in Aether lösliche, monoklinoëdrische Prismen. Sie schmelzen bei 155° zu einer durchsichtigen Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer amorphen, durchscheinenden Masse erstarrt; diese wird an feuchter Luft weich, zerfliesst aber nicht. Die Krystalle schmelzen bei 1550 und verlieren ihr Krystallwasser (4,7 %). Die geschmolzene Säure verträgt eine Temperatur von 240° ohne Zersetzung.

Chinasaures Bibaryum

$$\frac{C^{28}H^{20}O^{18}}{Ba^2}$$
 $O^4 + 12$ aq.

Entspricht 22,5 % Ba. 17,7 % aq.

Farblose, in Wasser leicht, in Alkohol sehr wenig lösliche, spitze, doppeltsechsseitige Prismen.

hinasaures Bicalcium

$$C^{28}_{Ca^2}^{1120}O^{18}$$
 O⁴ + 20 aq.

C28 H16 ()12.

Entspricht 6,8 % Ca.

Farblose, in 6 Th. Wasser von 160, in kochendem noch leichter lösliche, in Alkohol fast unlösliche, rhomboïdale Blättchen, welche bei 100° ihr Krystallwasser (30,8 %) verlieren.

e, an der Loft Fegelt inasaures Bikupfer

$$\frac{C^{28} \overset{\text{il}}{H^{20}} O^{18}}{Cu^2}$$
 $O^4 + 10$ aq.

Entspricht 12,3 % Cu. 17,4 % aq.

Blassblaue, blättrige, an der Luft verwitternde und hierbei 4 Mol. Krystallwasser (6,9 %) verlierende Krystalle, welche sich bei gewöhnlicher Temperatur in 3 Th. Wasser lösen. Die Lösung scheidet besonders beim Erwärmen das folgende Salz aus.

mit Kupferoxyd

hinasaures Bikupfer
$$C^{28}$$
 H^{20} O^{18} $O^4 + C^{14}$ $O^2 + 8$ aq. mit Kupferoxyd

Entspricht 22,1 % Cu.

Sehr kleine, schön grüne, glänzende, an der Luft unveränderliche, in 1200 Th. Wasser von 180 leichter in siedendem lösliche Krystalle, welche bei 120° ihr Krystallwasser (12,4 %) verlieren.

Siebente Gruppe C28 H16.

f. C28 H16 O10.

Neunte Gruppe (28 Pierumore Pecacuanhasäure

§. 508.

Amorphe, röthlich braune, in Wasser, Alkohol und Aether lösliche Masse, welche sehr bitter schmeckt und Ferridsalze grün fällt.

wenty in bosinudem Alkohol mehr, in Ar . C28 H16 O 12.

Chinagerbsäure $C^{28}H^{16}O^{12}$ $O^4 + aq$.

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - 52.0 \\ H^{19} = 19 & - 5.8 \\ 0^{17} = 136 & - 42.2 \\ \hline & 323 & - 100.0 \end{array}$$

Blassgelbe, mit gelber Farbe in Wasser leicht lösliche, in Alkohol und Aether unlösliche Substanz. Die Säure schmeckt adstringirend ohne alle Bitterkeit. Sie fällt Leim, Stärke, Eiweiss, Brechweinstein (graugelb) und Ferridsalze (grün).

C28 H12 O4

§. 510.

h. C28 H16 O14.

Aspertannsäure $\begin{array}{c} C^{28}\overset{\text{II}}{\text{H}}{}^{16}O^{14} \\ \text{H}^2 \end{array}$ O^4 .

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 - 50,9 \\ H^{18} = 18 - 5,4 \\ O^{18} = 144 - 43,7 \\ \hline 330 - 100.0 \end{array}$$

Bräunlich gelbe, in Wasser und Alkohol leicht in Aether schwer lösliche, an der Luft Feuchtigkei anziehende Masse von adstringirendem Geschmaßt Leim, Eiweiss und Brechweinstein werden nicht gefällt. Ferridsalze werden grün gefärbt (nicht gefällt) Zu einer Lösung von salpetersaurem Silber gesett scheidet sie metallisches Silber aus.

Achte Gruppe C28H14.

h. C28 H14 O14

Rubitannsäure $\frac{C^{28} \overset{\text{II}}{H}^{14} O^{14}}{H^2}$ $O^4 + 7 \text{ aq. (?)}$

-100.0

Giebt mit Ferridsalzen eine grüne, mit Ammoniak eine rothbraune Färbung.

Neunte Gruppe C28H12

a. C28 H12

\$. 509. Stilben C28 H 12

(Stilbylwasserstoff; Pikramyl.)

$$\frac{C^{28}}{H^{12}} = \frac{168}{12} - \frac{93,3}{6,7}$$

$$\frac{180 - 100,0}{}$$

Farblose, geruchlose, perlmutterglänzende, dem Stilbit ähnliche Blättchen, oder kurze, monoklinosdrische Säulen. Das Stilben ist in kaltem Wasset wenig, in kochendem Alkohol mehr, in Aethet leicht löslich. Es schmilzt etwas über 100°; siedet bet 292° und destillirt ohne Veränderung. Dampfd. 8,4 *)

$$\begin{array}{c}
C^{28}(28 \cdot 0,8320) = 23,2960 \\
H^{12}(24 \cdot 0,0693) = 1,6632 \\
\hline
24,9592 = 8,319.
\end{array}$$

4 Vol. würden die Dampfd. = 6,2598 geben.

Stilber	nch	C28 H15			
C28	=	168	4	67,8	
H12	=	12	-	4,0	
C12	_	71		989	

Kleine, durchscheinende, sehr wenig in Aether, kaum in siedendem Alkohol lösliche, monoklinoëdrische Krystalle oder farblose, durchsichtige, schwach perlglänzende, achtseitige, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Tafeln. Die ersteren lassen sich zum Theil ohne Zersetzung verflüchtigen.

tilber	Br			
C28	=	168	_	49,4
H12	=	12	_	3,5
Br2	=	160	-	47,1

340 - 100.0

Weisses, in Alkohol und Aether unlösliches

Chlorstilben
$$G^{28}$$
 $\begin{cases} H^{11} \\ Cl \end{cases}$
 $C^{28} = 168 - 78,3$
 $H^{11} = 11 - 5,2$
 $Cl = 35,5 - 16,5$

In Alkohol und Aether lösliches, ohne Zersetzung flüchtiges Oel.

Chlorstilbenchlorür
$$C^{28} egin{cases} H \ Cl \ Cl \ Cl \ \ \end{array}$$

 $\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - 58,8 \\ H^{11} = 11 & - 3,9 \\ Cl^{3} = 106,5 - 37,3 \\ \hline 285,5 - 100,0 \end{array}$

. Weisse, undurchsichtige, in Aether ziemlich leicht lösliche Blättchen, welche bei 85° schmelzen.

Chlorstilbenbromür
$$C^{28}$$
 $C_{Cl}^{H^{11}}$ C_{Rr^2}

 $\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - & 44.8 \\ H^{11} = & 11 & - & 2.9 \\ Cl = & 35.5 & - & 9.6 \\ Br^2 = & 160 & - & 42.7 \\ \hline & & 374.5 & - & 100.0 \end{array}$

Weisses, in Alkohol und Aether unlösliches Pulver.

c. C28 H12O4.

Perebenzinsäure $C^{28}_{H^{12}}^{II} O^4$ O^4 .

 $C^{28} = 168 - 68,3$ $H^{14} = 14 - 5,7$ $C^{18} = 64 - 26,0$

Glänzend weisse, in heissem Wasser, Alkohol und Aether lösliche Nadeln. Sie schmelzen bei 169° und sublimiren in höherer Temperatur, langsam schon unter 100°.

^{Terebenzinsaures} Bisilber.

Entspricht 46,9 % Ag.

^{*)} Wohl nicht richtig, denn diese entspräche 3 Vol. Dampf:

§. 512.

(Arthuolousid)

g. C28 H12 O12

Viridinsaures Biblei
$$C^{28}_{Pb^2}^{H^{12}}O^{12}$$
 $O^4 + 2$ aq. Entspricht 39,0 % Pb. Blauer Niederschlag. " 3,3 % aq.

Callutannsäure
$$H^{12} O^{14} O^{14}$$

Zehnte Gruppe C28H10.

§. 511. Fritzsche's Kohlenwasserstoff aus dem Steinkohlentheer
$$C^{28} = 168 - 94,4$$
 Fester, bei 210° schmelzender Körper.

 $\frac{\ddot{H}^{10} = \frac{168}{10} - \frac{94,4}{5,6}}{178 - 100,0}$

Verbindung mit Pikrinsäure. S. §. 502.

d. C28 H10 O6.

$$\begin{array}{c} \mathbf{C^{28}} = 168 & - & 55,1 \\ \mathbf{H^{11}} = 11 & - & 3,7 \\ \mathbf{N} = 14 & - & 4,5 \\ \mathbf{O^{14}} = 112 & - & 36,7 \\ \hline & 305 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Gelbliches, kaum in Wasser, leichter in Alkohol und noch leichter in Aether lösliches Pulver. Es ist schmelzbar und sublimirt in Schuppen.

Nitrostilbensaures Bisilber.

Entspricht 41,6 % Ag.

C28 H10 O8.

```
Leditannsäure H_2 O^4.

C^{88} = 168 - 60,8 Geruchloses, in Wasser und Alkohol leicht lös-
H^{12} = 12 - 4,5 liches Pulver. Die wässrige Lösung wird durch Fer-
ridsalze dunkelgrün, auf Zusatz von Ammoniak kirsch-
roth gefärbt.
```

edixanthin.

(Isomer mit Leditannsäure.)

Rother bis gelbrother, in Alkohol und Alkalien leicht löslicher Körper.

f. C28 H10 O10.

Rhodotannsäure
$$C_{H^2}^{28} = \frac{1}{10} O^{10} O^{4}$$
.

 $C_{H^2}^{28} = 168 - 57,5$ Soll der Callutannsäure ähnlich sein.

 $C_{H^1}^{12} = 12 - 4,1$
 $C_{H^1}^{14} = 112 = 38,4$
 $C_{H^1}^{14} = 110,010$

Modoxanthir	1	H ²	
$C^{28} = 168$ $H^{14} = 14$		54,2	Rothgelber, amorpher Körper.
$H^{14} = 14$	_	4,5	
$0^{16} = 128$		41,3	9 (81) 45 () ()
310		100,0	

Eilfte Gruppe C28H8.

a. C28 H8.

Ophin N² C¹⁴H⁶*).

(Pyroamarin.)

(Isomer oder identisch mit Pyrobenzolin.)

C¹² = 252 = 85,1
H¹⁶ = 16 - 5,4
N² = 28 - 9,5

296 - 100,0

The standard of the stand

*) Nach dieser Formel wäre das Lophin isomer mit dem Pyrobenzolin. Gerhardt hält dagegen beide Körper für identisch und erklärt die Bildung des Lophins nach der Gleichung:

Hydrobenzamid. 4 $(C^{42}H^{18}N^2) = 3(C^{+2}H^{16}N^2) + C^{42}H^{18} + 2NH^3$.

C28 H4 O12.

Lophiniumehlorür.

Entspricht 10,6 % Cl.

Farblose, in Wasser kaum, in Alkohol leich lösliche Blättchen.

Lophiniumchlorür - Platinchlorid.

Entspricht 19,6 % Pt.

Blass pomeranzengelbe, rhombische, in kochen dem Alkohol lösliche Tafeln.

$$\begin{array}{ll} \textbf{Trinitrolophin} & \mathbf{N^2} \begin{cases} \mathbf{C^{28}} \overset{\mathbf{H^5}}{\times} \mathbf{X} \overset{\mathbf{i}}{\mathbf{x}} \\ \mathbf{X} \overset{\mathbf{i}}{\mathbf{x}} \end{cases} \\ \mathbf{C^{14}} \overset{\mathbf{H}_6}{\mathbf{H^2}} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} C^{48} = 252 & - & 58,4 \\ H^{13} = & 13 & - & 3,0 \\ N^5 = & 70 & - & 16,3 \\ O^{12} = & 96 & - & 22,3 \\ \hline & 431 & - & 100.0 \end{array}$$

Gelbes, krystallinisches, in kochendem Alkolo schwer lösliches Pulver. Dasselbe ist schmelzbar un wie es scheint, zum Theil unzersetzt sublimirbar.

Pyrobenzolin.

(Isomer oder identisch mit Lophin.)

Farblose, in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien unlösliche, in kaltem Alkohol schwer, in kochendem leicht lösliche Krystalle. Sie sind schmelzbar, die geschmolzene Masse erstarrt beim Erkalte strahlig krystallinisch. Die Verbindung ist unzersetz destillirbar und verflüchtigt sich schon unter dem Siedepunkte in Krystallen, welche der sublimirten Benzoësäure ähnlich sind.

d. C28 H8 O6.

§. 513. Gentiansäure

$$C^{28} \stackrel{\text{II}}{H^8} O^6 O^4$$
.

(Gentianin.)

$$\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - & 65.1 \\ H^{10} = & 10 & - & 3.9 \\ O^{10} = & 80 & - & 31.0 \\ \hline & 258 & - & 100.0 \end{array}$$

Feine, hellgelbe, geschmacklose, in kaltem Wasselr schwer, in kochendem leichter lösliche Nadeln Zwischen 200° — 300° sublimirt ein Theil, der grösste Theil verkohlt unter Entwickelung eines eigenthümlichen Geruchs.

Laurent hat die Formel C46 H16 N2 aufgestellt, welche verlangen würde:

$$\begin{array}{c} C^{46} = 276 - 86,2 \\ H^{16} = 16 - 5,0 \\ N^2 = 28 - 8,8 \\ \hline 320 - 100,0 \end{array}$$

Gössmann giebt der Verbindung die Formel C44 H1; N2, und erklärt ihre Bildung nach der Gleichung:

Hydrobenzamid. Lophin. Benzol.
$$4 (C^{42} H^{18} N^2) = 3 (C^{44} H^{16} N^2) + 3 C^{12} H^6 + 2 NH^3$$
. Die Formel verlangt:
$$C^{44} = 264 - 85,7$$

$$H^{16} = 16 - 5,2$$

$$N^2 = 28 - 9,1$$

$$308 - 100 0$$

Das salzsaure Salz von $C^{42}H^{16}N^2$ würde verlangen 10,6 % C1, das Platinsalz 19,6 % Platinsalz

Gentiansaures Bibaryum

$$\left\{ \begin{array}{l} C^{28} \stackrel{||}{H}{}^{8} O^{6} \\ G^{4} = Ba^{2} \end{array} \right\} O^{4} + 2 \, aq.$$

Entspricht 33,3 % Ba. , 4,4 % aq.

Entspricht 58,9 % Pb.

Orangefarbener, beim Trocknen sehr zusammenschrumpfender Niederschlag, welcher schon durch die Kohlensäure der Luft zersetzt wird.

Gentiansaures Biblei mit Bleihydrat

$$\left\{\begin{array}{c} C^{23} \stackrel{H}{H}{}^{8} O^{6} \\ Pb^{2} \end{array}\right\} O^{4} + 2 \stackrel{Pb}{H} O^{2}.$$

Orangegelber Niederschlag.

trogentianin
$$C^{28} \begin{Bmatrix} \frac{H^6}{X^2} O^6 \end{Bmatrix} O^4 + 2 aq.$$

 $\begin{array}{c} C^{28} = 168 & - & 45,9 \\ H^8 = 8 & - & 2,2 \\ N^2 = 28 & - & 7,6 \\ 0^{18} = 144 & - & 39,3 \\ 2 \, aq. = 18 & - & 5,0 \\ \hline 366 & - & 100.0 \\ \end{array}$

f. C28 H8 O10.

Calluxanthin $C^{28}\overset{H}{\overset{H}{\overset{8}{}}} O^{10}$ O^4 .

$$\begin{array}{c} \mathcal{C}^{28} = 168 & -57.9 \\ \mathrm{H}^{10} = 10 & -3.5 \\ 0^{14} = 112 & -38.6 \\ \hline 290 & -100.0 \end{array}$$

Gelber bis rothgelber, amorpher, in kaltem Wasser fast unlöslicher, in kochendem Wasser und Alkohol löslicher Farbstoff aus der Calluna vulgaris (Erica vulgaris).

Zwölfte Gruppe C28 H6.

g. C²⁸ H⁶ O¹².

Rothgallussäure $C^{28} \stackrel{\text{H}^6}{\text{H}^6} O^{12} \} O^4 + 4 \text{ aq.}$

 $\begin{array}{lll} \text{(Rufigallussäure; Paraëllagsäure.)} \\ \mathbb{C}^{28} &= 168 &- 55,2 \\ \mathbb{H}^8 &= 8 &- 2,6 \\ \mathbb{O}^{16} &= 128 &- 42,2 \end{array}$

304 - 100.0

Krystallinische, kermesbraune, in Wasser fast unlösliche Körner. Bei 120° verlieren sie das Krystallwasser ($10.6^{\circ}/_{0}$) und dabei ihren Glanz.

Dreizehnte Gruppe C28H4.

g. C²⁸ H⁴ O¹².

 $\begin{array}{c} \text{(Bezoarsäure.)} \\ \text{C}^{28} = 168 - 55,6 \\ \text{H}^{8} = 6 - 2,0 \\ \text{O}^{16} = 128 - 42,4 \\ \hline 302 - 100.0 \end{array}$

Hellgelbes, leichtes, aus mikroskopischen Prismen bestehendes, in kaltem Wasser sehr wenig lösliches Pulver. In kochendem Wasser ist dasselbe löslich, weniger in Alkohol, unlöslich in Aether. Das Krystallwasser (10,6 %) entweicht bei 100°,

Ellagsaures Bikalium.

Entspricht 20,6 % K.

Leichte, aus mikroskopischen, durchsichtigen Primen bestehende, in kaltem Wasser wenig löslich gelblich grüne oder graue Masse, welche Krysta wasser enthält, das sie schon beim Sieden verlie und dabei eine gelbe Farbe annimmt.

Ellagsaures Binatrium. Entspricht 13,3 % Na.

Hellgelbes, krystallinisches Pulver.

Ellagsaures Biblei mit Bleioxyd
$$C^{28}$$
 H^4 O^{12} O^4 O^4 O^5 O^5 . Entspricht 56,8 % Pb.

D. Vieratomige Radicale.

Zwölfte Gruppe C28 H6.

f. C28 H6 O10.

§. 514. Gallolactinsäure
$$C^{28} \frac{\text{H}^6}{\text{H}^4} O^{10}$$
 O⁸.

$$\begin{array}{c} \mathbf{C^{28}} = 168 & - & 52,2 \\ \mathbf{H^{10}} = 10 & - & 3,1 \\ \mathbf{O^{18}} = 144 & - & 44,7 \\ \hline & 322 & - & 100.0 \\ \end{array}$$

Unkrystallisirbare, gelbe, klare, zähe, syrupdick geruchlose, beim Erwärmen schwach obstartig ri chende, in Wasser und Alkohol sehr leicht löslich in Aether unlösliche Flüssigkeit. Sie schmeckt d Aepfelsäure ähnlich und stark sauer.

Gallolactinsaures Tetracalcium $C^{28}_{Ca^4}^{H^6}O^{10}$ $O^8 + 6$ aq.

Das wasserfreie Salz entspricht 20,1 % Ca.

Flockiger, weisser Niederschlag, welcher bei Trocknen blass gelblich und pulverig wird. Er verlit sein Krystallwasser (11,9 %) bei 110°.

Fünfzehnte Reihe.

C30.

A. Einatomige Radicale.

Zweite Gruppe C30H29.

b. C30 H29 O2.

α. C30 H29 O2.

Behensäure $C^{30}H^{29}O^2$ O^2 *)

§. 515.

(Soll identisch mit der Cetinsäure und isomer oder auch identisch mit der Isocetinsäure sein.)

(Isomer mit Lycostearon.)
$$\begin{array}{l} C^{30} = 180 - 74,4 \\ H^{30} = 30 - 12,4 \\ 0^4 = 32 - 13,2 \end{array}$$

Voluminöse, warzenförmige, in Alkohol lösliche Krystalle, welche bei $52^{\circ}-53^{\circ}$ schmelzen. (Die Cetinsäure soll perlmutterglänzende, sternförmig gruppirte Blätter bilden, welche bei $53^{\circ},5$ schmelzen.)

Behensaures Aethyl $C_4^{30}H_5^{29}O^2$ O^2 .

$$\begin{array}{c}
C^{34} = 204 - 75,5 \\
H^{34} = 34 - 12,6 \\
0^4 = 32 - 11,9 \\
\hline
270 - 100,0
\end{array}$$

Undeutlich krystallisirende, in Alkohol leicht lösliche Substanz, welche schon durch die Wärme der Hand schmilzt.

Isocetinsäure.

(Isomer oder identisch mit Behensäure.)

In Alkohol lösliche, glänzende, bei 55° schmelzende Blättchen.

^{*)} Heintz hält die Behensäure für ein Gemenge von Palmitin- und Myri-

Weltzien, organische Verbindungen.

Isocetinsaures Aethyl.

Geruchlose Masse, welche durch die Wärme der Hand schmilzt und bei 21° erstarrt.

β. C30 H29 O2.

Lycostearon

C30 H29 O2

(Isomer mit Behensäure.)

241 - 100.0

H30	===	180 30	_	74,4 12,4
O4	=	32	_	13,2
		242		100,0

Weisslich trübe, in kaltem Wasser unlösliche, in siedendem etwas lösliche, in kaltem Alkohol und Aether wenig, mehr beim Sieden lösliche Gallerte, welche zu einer erdigen, amorphen, stärkeähnlichen, geruch-und geschmacklosen, sich etwas fettig anfühlenden Masse austrocknet. Sie beginnt bei 75° zu schmelzen, doch ist erst bei 100° die Schmelzung vollkommen.

Dritte Gruppe C30H27.

b. C30 H27 O2.

Moringasäure
$$C^{30}H^{27}O^2$$
 O^2 .

$$C^{30} = 180 - 75,0$$
 $H^{28} = 28 - 11,7$
 $C^{4} = 32 - 13,3$

Farbloses oder gelbliches, selbst in gewöhnlichem Weingeist leicht lösliches Oel von schwachem Geruch. Spec. Gew. 0,908. Bei 0° wird dasselbe fest.

Vierte Gruppe C30 H25.

a. C30 H25.

§. 516. Campher des Cubebenöls

C30 H25 O2

(Isomer mit dem Campher des Cedernöls.)

$$\begin{array}{c} C^{30} = 180 - 81.1 \\ H^{26} = 26 - 11.7 \\ O^{2} = 16 - 7.2 \\ \hline 222 - 100.0 \end{array}$$

In Wasser unlösliche, in Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen lösliche Krystalle des rhombischen Systems. Sie schmelzen bei 68° zu einer beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit. Der Körper siedet bei 150° und destillirt unzersetzt.

Campher des Cedernöls.

(Isomer mit dem Campher des Cubebenöls.)

Sehr schöne, glänzende, sehr wenig in Wasser, leicht in kochendem Alkohol lösliche, krystallinische Masse von aromatischem Geruch. Sie schmilzt bei 74°. Siedep. 282°. Dampfd. 8,4.

Siebente Gruppe C30 H19.

c. C30 H19 O4.

Pipitzahoïnsäure C⁵

 $\begin{array}{c} C^{30} = 180 & - & 72,6 \\ H^{20} = 20 & - & 8,1 \\ 0^6 = 48 & - & 19,3 \\ \hline 248 & - & 100,0 \end{array}$

Kleine, goldfarbene, glänzende, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle. Die alkoholische Lösung wird durch Wasser gefällt. Aus derselben krystallisirt die Säure in zu Büscheln vereinigten Krystallen, aus der ätherischen Lösung in kleinen, glänzenden, monoklinoëdrischen Tafeln. Die Verbindung schmilzt etwa bei 100° zu einer rothen Flüssigkeit, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrt. Bei einer nur wenig über 100° erhöhten Temperatur verflüchtigt sich die Säure unzersetzt und condensirt sich in goldgelben Blättchen.

Pipitzahoïnsaures Kupfer.

Entspricht 11,4 % Cu.

Dunkle, grünlich braune, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Masse.

Pipitzahoïnsaures Silber.

Entspricht 30,4 % Ag.

Dunkelpurpurfarbiger, in Wasser unlöslicher, in Alkohol und Aether löslicher Körper, welcher beim Erhitzen schmilzt und metallisches Silber abscheidet.

h. C30 H19 O14.

Picroerythrin C³⁰ H¹⁹ O¹⁴ O².

$$\begin{array}{c} C^{30} = 180 - 54,8 \\ H^{20} = 20 - 6,0 \\ O^{16} = 128 - 39,2 \\ \hline 328 - 100,0 \end{array}$$

Farblose, in kaltem Wasser wenig, in siedendem leicht lösliche Krystallmasse von sehr bitterem Geschmack. Sie löst sich in den Alkalien und giebt beim Erhitzen ein Sublimat von Orcin und Erythromannit.

Achte Gruppe C30 H17.

c. C80 H17 O4.

§. 517. Santoninsäure (Santonin; Wurmsamenbitter.)

In kaltem Wasser fast unlöslicher, mehr kochendem, sehr leicht in siedendem Alkohol, wenige in Aether löslicher, geruchloser Körper von äussers bitterem Geschmack. Aus der alkoholischen Lösung krystallisirt das Santonin in farblosen, plattgedrück ten, sechsseitigen Säulen, aus der ätherischen in rhom bischen Tafeln. Es löst sich auch in concentrirte Schwefelsäure und wird aus der Lösung durch Was ser gefällt. Das Santonin schmilzt bei 1360 zu eine farblosen, beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit. Bei längerer Einwirkung der Wärme wird dasselbe amorph. In kleinen Quantitäten is das Santonin sublimirbar.

Santoninsaures Natrium
$$\begin{pmatrix} C^{20}H^{17}O^4 \\ Na \end{pmatrix}O^2 + 8 aq.$$

Entspricht 6,7 % Na. Grosse Prismen des rhombischen Systems, welche 21,2 % aq. bei 100° 7 Mol. Krystallwasser (18,5 %) verlieren.

Bichlorsantoninsäure C^{30} $\left\{\begin{array}{c} H^{15} \\ Cl^2 \end{array}\right\}$ O^2 .

$$\begin{array}{c} \mathbf{C^{30}} = 180 & - & 57,1 \\ \mathbf{H^{15}} = 16 & - & 5,1 \\ \mathbf{Cl^2} = 71 & - & 22,5 \\ \mathbf{C^{30}} = 48 & - & 15,3 \\ \hline & 315 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

In Alkohol und Alkalien sehr leicht lösliche

Zehnte Gruppe C30 H13,

e. C36 H13 O8.

$$\begin{array}{c} C^{30} = 180 - 65,7 \\ H^{14} = 14 - 5,1 \\ O^{10} = 80 - 29,2 \\ \hline & 274 - 100.0 \end{array}$$

Kleine, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Alkohol sehr leicht, mit blutrother Farbe lösliche, schön rothe Krystalle, welche bei 1040 schmelzen.

Santalinsaures Baryum.

Entspricht 20,1 % Ba.

Violetter, krystallinischer Niederschlag.

Santalinsaures Blei mit Bleihydrat $C_{b}^{80} H_{13} O_{8}$ $O_{5} + H_{5} O_{5}$ Entspricht 41,8 % Pb. Violetter Niederschlag.

B. Zweiatomige Radicale.

Dritte Gruppe C30 H26.

a. C³⁰H²⁶.

C30 H26} Chlorhydrat des Cubebenöls

Prismatische, in Alkohol leicht lösliche, bei 1310 schmelzende Krystalle, welche den polarisirten Strahl nach links drehen.

Vierte Gruppe C30 H24.

a. C30H24.

Cubeben C30 H24. (Cubebenöl.) $C^{30} = 180 - 88,2$ $H^{24} = 24 - 11,8$ 204 - 100.0

Farbloses, dickflüssiges Oel von campherähnlichem Geruch. Es dreht die Polarisationsebene nach links und verharzt an der Luft. Spec. Gew. 0,929. Siedep. 250° - 260°; doch wird bei der Destillation ein Theil immer etwas verändert.

dren. (Isomer mit Cubeben.)

Eigenthümlich riechende Flüssigkeit. Spec. Gew. 0,984 bei 14°,5. Siedep. 237°. Dampfd. 7,9.

Zehnte Gruppe C30 H12.

a. C³⁰H¹².

{Cl2

Paranaphtalin *) C³⁰H¹² (?).

(Anthracen; Pyren.) 192 — 100,0

Farblose, in Wasser unlösliche, kaum in Alkohol, am besten in Terpentinöl lösliche, blättrige Krystalle von nicht bestimmbarer Form. Sie schmelzen bei 180°, sieden über 300° und destilliren unverändert. Dampfd. 6,741. C30 H10

Bichlorparanaphtalin

(Chloranthracénèse.) $C^{30} = 180 - 69,0$ $H^{10} = 10 - 3,8$ $Cl^2 = 71 - 27,2$ 261 - 100,0

Lange, gelbliche, glänzende, in kochendem Aether lösliche Blätter.

Binitroparanaphtalin **

(Nitrite d'anthracénèse.) $C^{30} = 180 - 63,8$ $H^{10} = 10 - 3,6$ $N^{2} = 28 - 9,9$

Lange, orangegelbe, in Wasser unlösliche, in kochendem Alkohol schwer, leicht in kochendem Aether lösliche Nadeln. Bei gelindem Erwärmen liefern sie ein gelbliches Sublimat (Paranaphtalèse; anthracénuse), bei raschem Erhitzen brennen sie mit Explosion ab.

**) Laurent beschreibt noch unter dem Namen: Nitrite hydraté d'anthracénose Wahrscheinlich isomer mit Naphtalin.

C30 H12 O10

§. 519. Anemonin C30 H12 O10} O2.

Weisse, in kochendem Wasser und Aether wenig, in kochendem Alkohol lösliche, rhombische Krystalle welche auf der Haut entzündliche Reizung bewirken.

C30 H12 O10 O4. 67 11/12 O5 769 Anemoninsäure 306 — 100,0

Amorphe, in Wasser, Alkohol und Aether kaum lösliche Substanz.

Anemoninsaures Biblei. Entspricht 40,6 % Pb.

Krystallinischer', in kochendem Wasser ziemlich leicht löslicher, in Alkohol unlöslicher Körper.

Zwölfte Gruppe C30 H8.

e. C30 H8 O8

C30 H8 O8 O4. Datiscetin 286 -100.0

Kleine, beinahe farblose, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Nadeln. Aus der alkoholischen Lösung wird das Datiscetin durch Wasser gefällt. Beim Erhitzen schmilzt dasselbe und erstarrt beim Erkalten krystallinisch. Bei vorsichtigem Erwärmen scheint ein Theil sublimirbar zu sein. Es löst sich mit intensiv gelber Farbe in alkalischen Flüssigkeiten und wird durch Säurezusatz gefällt.

Datiscetin - Biblei. Entspricht 42,2 % Pb.

Schön gelb gefärbter Niederschlag.

Datiscin (Glucosid des Datiscetins.)

Guessid des Datiscetins
$$\begin{array}{cccc}
C^{42} &= 252 &- 54,1 \\
H^{22} &= 22 &- 4,7 \\
O^{24} &= 192 &- 41,2 \\
\hline
& 466 &- 100.0
\end{array}$$

 $H \cdot C^{30}_{12}H^{8} \cdot O^{8}_{10}$ $O^{4} + 2 HO$.

In reinem Zustande farblose, gewöhnlich aber etwas gelblich gefärbte, krystallinische Substanz von sehr bitterem Geschmack. In Alkohol ist dieselbe sehr leicht löslich und krystallisirt aus der Lösung in kleinen, zu Gruppen verwachsenen Nadeln. In kaltem Wasser ist das Datiscin schwer, reichlicher in kochendem löslich und scheidet sich beim Erkalten in glänzenden Blättchen ab. In Aether ist dasselbe nur schwierig löslich, doch können aus der Lösung grössere Krystalle erhalten werden. Ferner löst es sich mit intensiver Farbe in alkalischen Lösungen und fällt beim Neutralisiren mit einer Säure wieder heraus. Bei 180° schmilzt das Datiscin und verbrennt bei höherer Temperatur unter Ausstossung des Geruchs nach verbranntem Zucker.

einen Körper, welchem er die Formel: C30 \ X O4 ertheilt. Feine, durchsichtige, fast farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Nadeln. Sie schmelzen heim vorsielt: schmelzen beim vorsichtigen Erwärmen zu einer beim Erkalten zu Nadeln krystallisirenden Flüssischaft bei der Schlie sirenden Flüssigkeit, bei stärkerem Erhitzen tritt ein krystallinisches, flockiges Sublimat (Anthreschuse) mat (Anthracenuse) auf. Beim plötzlichen Erwärmen explodirt die Verbindung.

Sechszehnte Reihe.

A. Einatomige Radicale.

Erste Gruppe C32 H33.

C32 H33. Cetyl.

Cetylchlorür

 $C^{32} = 192 - 73,7$ $H^{33} = 33 - 12,7$ Cl = 35,5 - 13,6

260,5 - 100,0

Cetylbromür C³² H³³ Br

 $C^{32} = 192 - 63,0$ 305 — 100,0

Cetyljodür C32 H33

352 — 100,0

Cetyleyanür C2 N

251 - 100,0

Oeliger, destillirbarer Körper; leichter als Wasser. t history radial so fawdae

Catylhydrat

Farbloser, fester Körper, welcher bei 15° schmilzt. In geschmolzenem Zustande ist er schwerer als Wasser.

Farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und besonders in Aether leicht lösliche, verfilzte Blätter. Sie schmelzen bei 22° und bilden beim Erstarren fettglänzende Rosetten.

Weisser, geruch- und geschmackloser, sich fettig anfühlender, in Wasser unlöslicher, in Aether und heissem Alkohol löslicher, krystallinischer Körper. Er schmilzt bei 53° zu einer beim Erkalten körnig krystallinisch erstarrenden Masse *).

^{*)} Nach Heintz ist das Cetylcyanür ein flüssiger Körper.

C32 H33.

601

Cetylhydrat

(Cetylalkohol; Aethal.)

$$\begin{array}{c} C^{38} = 192 - 79,3 \\ H^{34} = 34 - 14,1 \\ O^{2} = 16 - 6,6 \\ \hline 242 - 100,0 \end{array}$$

Weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche, geruch- und geschmacklose, krystallinische Masse oder glänzende Blättchen. Sie schmelzen bei 50° und erstarren bei 49°. Das Aethal ist ohne Zersetzung destillirbar und geht mit Wasserdämpfen über.

Natrium - Cetyloxyd C32 H33 } O2

Entspricht 8,7 % Na.

Na. Graue, feste Masse, welche bei 100° zu schmelzen beginnt und bei 110° vollständig flüssig und klar wird.

Cetyläther C³² H³³ O²

(Cetyloxyd.)

$$\begin{array}{c}
C^{64} = 384 - 82,4 \\
H^{66} = 66 - 14.2 \\
O^{2} = 16 - 3,4 \\
\hline
466 - 100,0
\end{array}$$

Glänzende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Blätter. Sie schmelzen bei 55° ru einer bei 53° — 54° krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit. Der Cetyläther destillirt fast ohne Zersetzung gegen 300° unter Verbreitung eines Geruchs nach Fett.

Cetylsulfhydrat C32 H33 S

(Cetylmercaptan.)

$$\begin{array}{c}
C^{32} = 192 - 74,4 \\
H^{34} = 34 - 13,2 \\
S^{2} = 32 - 12,4 \\
\hline
258 - 100.0
\end{array}$$

Weisse, in kaltem Alkohol kaum, in kochendem schwer, in Aether leicht lösliche Blätter. Sie schmelzen bei 50°,1 und erstarren bei 44° in Form verfilzter Dendriten.

Cetylsulfür $C^{32}H^{33}$ S^2 .

Leichte, silberglänzende, in kochendem Aether leicht, in Alkohol schwerer lösliche Blätter.

Aethyl-Cetyläther $\begin{pmatrix} C^{33}H^{23} \\ C^4 & H^5 \end{pmatrix}$ O².

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & -80,0 \\ H^{38} = 38 & -14,1 \\ O^{2} = 16 & -5,9 \\ \hline & 270 & -100,0 \end{array}$$

In Alkohol und Aether leicht lösliche Blätter. welche bei 20° schmelzen.

Amyl-Cetyläther $\begin{pmatrix} C^{32} H^{33} \\ C^{10} H^{11} \end{pmatrix}$ O².

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & -80.7 \\ H^{44} = 44 & -14.1 \\ O^2 = 16 & -5.2 \\ \hline & 312 & -100.0 \end{array}$$

Dem Aethyl-Cetyläther ähnlicher Körper, welcher bei 30° schmilzt.

Esigsaures Cetyl $\begin{pmatrix} C^4 & H^3 & O^2 \\ C^{32} & H^{33} \end{pmatrix} O^2$.

$$C^{36} = 216 - 76,0$$

 $H^{36} = 36 - 12,7$
 $C^{4} = 32 - 11,3$

Nadelförmige, krystallinische Masse, welche bei 180,5 schmilzt.

$$\frac{4}{2} = 32 - 11,3$$
 $\frac{284}{2} - 100,0$

Sensoësaures Cetyl $\begin{pmatrix} C^{14} & H^{5} & O^{2} \\ C^{32} & H^{33} \end{pmatrix} O^{2}$.

$$C^{46} = 276 - 79.8$$
 $H^{58} = 38 - 11.0$
 $O^{4} = 32 - 9.2$

Krystallinische, in Alkohol schwer, in Aether leicht lösliche Schuppen, welche bei 30° schmelzen.

$$\frac{0^4 = 32 - 9,2}{346 - 100,0}$$

Carbonylsulfosaures Monocetyl

§. 521

The deposition of the contraction $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$ $C^{2^{11}O^2}$

Entspricht 10,9 % K.

Feines, weisses, krystallinisches, in Alkohol lösliches Pulver, welches von Wasser nicht benetzt wird.

Schwefelsaures Monocetyl $\frac{S^{2^{11}}O^4}{H \cdot C^{32}H^{33}}$ O^4 .

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 & - 62,7 \\ H^{34} = 34 & - 11,2 \\ S^2 = 16 & - 5,2 \\ 0^8 = 64 & - 20,9 \\ \hline \\ & & & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & & \\ & & & & & \\ & & & & & \\ & & & \\ & & & & \\ & & & \\ & & & & \\ & & & \\ & & & & \\ & &$$

Whwefelsaures Cetyl-Kalium $\frac{S_2^{11}O^4}{K \cdot C^{32}H^{33}}$ O^4 .

Entspricht 11,3 % K.

Blendend weisse, perlmutterglänzende Blätter.

 $\begin{array}{ccc} {}^{h_{\mathrm{enyl}}} - \mathrm{Cetylamin} & \mathrm{N} & {}^{C^{\mathrm{sz}}H^{\mathrm{ss}}} \\ {}^{(\mathrm{Cetylanilin.})} & \mathrm{H} & {}^{\mathrm{Cotylamin}} \end{array}$

$$C^{44} = 264 - 83,3$$
 $H^{39} = 39 - 12,3$
 $N = 14 - 4,4$

Silberglänzende, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 42° und erstarren bei 28° zu einer krystallinischen, warzenförmigen Masse.

^{Phenyl} - Cetyliumchlorür.

Entspricht 10,0 % Cl.

Glänzende Nadeln.

Phenyl - Cetyliumchlorür - Platinchlorid.

Entspricht 18,8 % Pt.

Rothgelbe, krystallinische Flocken.

C82 H81 O2

Phenyl - Bicetylamin

$$\mathbf{N} \begin{cases} C_{18} \, \mathbf{H_{88}} \\ C_{28} \, \mathbf{H_{88}} \\ C_{28} \, \mathbf{H_{88}} \end{cases}$$

$$\begin{array}{cccccccc} C^{76} &=& 456 & - & 84,2 \\ H^{71} &=& 71 & - & 13,2 \\ N &=& 14 & - & 2,6 \\ \hline & & 541 & - & 100,0 \end{array}$$

Krystallinischer Körper, welcher leichter a das Phenyl-Cetylamin schmelzbar ist und nach de Schmelzen nur sehr langsam erstarrt.

Phenyl - Bicetyliumchlorür - Platinchlorid.

Entspricht 13,2 % Pt.

Weisslicher, in kochendem Alkohol und Antheicht löslicher Niederschlag. Die alkoholische Löst zersetzt sich schnell.

Tricetylamin N{(C32 H35)3.

		576	_	83,6
H 99	=	99	_	14.4
N	=	14	_	2,0

Farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol un Aether besonders beim Erhitzen lösliche Nadeln, we che bei 39° schmelzen.

Tricetyliumchlorür.

Entspricht 4,9 % Cl.

In kochendem Alkohol lösliche Nadeln.

Tricetyliumchlorür - Platinchlorid.

689 - 100.0

Entspricht 11,0 % Pt.

Fast pulverförmiger, isabellfarbiger, in Wasse unlöslicher, in Alkohol kaum löslicher Niederschlag.

Zweite Gruppe C32 H31.

a. C32 H31. Palmitoyl.

§. 522. Palmitoylhydrat

$$\begin{array}{c}
C^{32} H^{31} \\
H
\end{array}$$
 O² oder $C^{32} H^{31} O^{2} \\
H$

(Palmitylaldehyd; Cetylaldehyd.)

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 - 80,0 \\ H^{32} = 32 - 13,3 \\ O^{2} = 16 = 6,7 \\ \hline 240 - 100,0 \end{array}$$

Strahlige Masse, welche bei 52° schmilzt und be 50° wieder krystallinisch erstarrt. Bei 160° bräum sie sich und scheint sehr schwer flüchtig zu sein.

Palmiton
$$C_{30}^{32}H_{31}^{31}$$
 O² oder $C_{30}^{32}H_{31}^{31}$ O²

$$\begin{array}{c} C^{62} = 372 - 82.7 \\ H^{62} = 62 - 13.8 \\ O^{2} = 16 - 3.5 \\ \hline 450 - 100.0 \end{array}$$

Perlmutterglänzende, in siedendem Alkohol $l^{\delta s}$ liche Schuppen.

b. C82 HS1 O2. Palmityl.

Palmitinsäure $C^{ss}H^{st}O^{s}$ O^{s} .

(Aethalsäure; Cetylsäure; Olidinsäure.)

Weisse, geruch- und geschmacklose, in siedendem Alkohol und Aether leicht lösliche, feine Nadeln. Sie schmelzen bei 62° und erstarren beim Erkalten zu perlmutterglänzenden Schuppen. Enthält die Säure Stearinsäure beigemengt, so bemerkt man in der Masse Nadeln.

Palmitinsaures Baryum.

Entspricht 21,2 % Ba.

Weisser, krystallinischer, perlmutterglänzender Niederschlag.

Palmitinsaures Silber.

Entspricht 29,7 % Ag.

Amorpher, weisser, sehr voluminöser, am Licht ziemlich unveränderlicher Niederschlag.

Palmitinsaures Aethyl

284 - 100,0

C³²H³¹O² C⁴H⁵O².

Weisse, flache Nadeln, welche bei 24° schmelzen und bei 21° wieder zu einer blättrigen, krystallinischen Masse erstarren. Bei Luftabschluss kann die Verbindung unzersetzt destillirt werden.

Palmitinsaures Amyl

 $C^{s_2}H^{s_1}O^2$ O^2 . $C^{s_0}H^{s_1}O^2$ O^2 . Wachsartige, bei 13°,5 schmelzende Masse.

Palmitinsaures Cetyl $C_{32}^{82}H_{33}^{31}O_{2}$ O_{2} .

(Wallrath; Cetin.) $C^{64} = 384 - 80,0$ $H^{64} = 64 - 13,3$

Perlmutterglänzende, in kochendem Alkohol und Aether lösliche Blättchen, welche bei 49° zu einer beim Erkalten strahligen Masse schmelzen. Bei Luftabschluss kann das Cetin ohne Zersetzung verfütchtigt werden.

Schmilzt bei 58° und erstarrt bei 45°.

Monopalmitinsaures Glyceryl H², C⁸²H³¹O² O⁶.

(Monopalmitin.)

= 64 = 19,4 = 330 = 100,0

*) Die Stillistearinsäure ist identisch mit Palmitinsäure.

Bipalmitinsaures Glyceryl $H \cdot \begin{pmatrix} C_6^{II} H^5 \\ H \cdot (C^{32} H^{31} O^2)^2 \end{pmatrix} O^6 + 2 aq.$ (Bipalmitin.)

Tripalmitinsaures Glyceryl $C^{6}H^5$ $(C^{32}H^{31}O^2)^3$ O^6 .

 $\begin{array}{c} \mathbf{C^{102}} = 612 \quad - \quad 75,9 \\ \mathbf{H^{98}} = \quad 98 \quad - \quad 12,2 \\ \mathbf{O^{12}} = \quad 96 \quad - \quad 11,9 \\ \hline 806 \quad - \quad 100,0 \\ \end{array}$

Schmilzt bei 60° und erstarrt bei 46°.

Bipalmitinsaures Mannicyl $H^2 \cdot (C^{32} H^{33} O^{2}) O^{3}$.

 $C^{76} = 456^{\circ} - 71,3$ $H^{72} = 72 - 11,3$ $O^{14} = 112 - 17,4$

Weisse, feste, neutrale, schmelzbare, dem Palmitin ähnliche, in Wasser unlösliche, in Aether lösliche Substanz. Aus der ätherischen Lösung erhält man mikroskopische Krystalle. Die geschmolzene Masse sieht wie Wachs aus.

Dritte Gruppe C32H29.

b. C32H29O2.

§. 523. Hypogäsäure (Isomer mit Crisis.

(Isomer mit Gäidin- und Physetölsäure.)

 $\begin{array}{c} C^{32} = 192 & - 75,6 \\ H^{30} = 30 & - 11,8 \\ O^{4} = 32 & - 12,6 \\ \hline & 254 & - 100,0 \end{array}$

Farblose, in Alkohol und Aether leicht lösliche, schon in der Kälte sich verseifende Nadeln. Sie schmelzen bei 34°—35°.

Hypogäsaures Baryum.

Entspricht 21,3 % Ba.

Weisser, körnig krystallinischer Niederschlag.

Hypogäsaures Kupfer.

Entspricht 11,2 % Cu.

Schönes, lebhaft blaues, körnig krystallinisches, in Alkohol leicht lösliches Salz.

Hypogäsaures Aethyl

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & - & 76,6 \\ H^{34} = & 34 & - & 12,1 \\ O^4 = & 32 & - & 11,3 \\ \hline & 282 & - & 100,0 \end{array}$$

C³²H²⁹O²C⁴H⁵O².

Gelbliche, geruchlose, in Wasser unlösliche, in Alkohol sehr schwer lösliche, nicht flüchtige Flüssigkeit. Leichter als Wasser, schwerer als Alkohol.

Gäidinsäure
$$C^{32}H^{29}O^{2}$$
 O^{2} .

(Isomer mit Hypogä- und Physetölsäure.)

Farb- und geruchlose, krystallinische, in Alkohol und Aether leicht lösliche, in Wasser unlösliche Masse. Sie schmilzt bei 38° und erstarrt beim Erkalten strahlig krystallinisch. In höherer Temperatur verflüchtigt sie sich unzersetzt.

Gäidinsaures Silber.

Entspricht 29,9 % Ag.

Weisses, amorphes, in Wasser, Alkohol und Aether unlösliches Pulver.

Gäidinsaures Aethyl $\begin{pmatrix} C^{32} H^{29} O^2 \\ C^4 H^5 \end{pmatrix} O^2$.

 $\begin{array}{c} C^{36} = 216 - 76,6 \\ H^{34} = 34 - 12,1 \\ 0^4 = 32 - 11,3 \\ \hline 282 - 100,0 \end{array}$

Farb- und geruchlose, in Wasser unlösliche, in Alkohol schwer lösliche Flüssigkeit. Sie erstarrt bei 90 — 100 und krystallisirt aus Alkohol in niederer Temperatur in Form einer blättrigen, krystallinischen Masse

Physetölsäure $\begin{pmatrix} C^{32} & H^{29} & O^2 \end{pmatrix} O^2$.

(Isomer mit Hypogä- und Gäidinsäure.)

Farb- und geruchlose, bei 30° schmelzende und bei 28° wieder erstarrende Substanz.

hysetölsaures Baryum.

Entspricht 21,3 % Ba.

Weisses, in kochendem Alkohol lösliches Pulver.

Vierte Gruppe C32H27.

b. C32 H27 O2.

Leinölsäure $\begin{pmatrix} C^{32}H^{27}O^2 \\ H \end{pmatrix}O^2$.

 $\begin{array}{c} C^{32} = 192 & - & 76,2 \\ H^{28} = 28 & - & 11,1 \\ 0^4 = 32 & - & 12,7 \\ \hline & 252 & - & 100,0 \end{array}$

Gelbliches, sehr bewegliches, stark lichtbrechendes, schwach sauer reagirendes Oel von erst mildem, hintennach kratzendem Geschmack. Es erstarrt noch nicht bei — 18°. Spec. Gew. 0,9206 bei 14°.

Sechste Gruppe C32 H23.

a. C32 H23

Antiarharz $C^{32}H^{23}$ O^2 .

 $\begin{array}{c}
C^{32} = 192 - 82,7 \\
H^{24} = 24 - 10,4 \\
0^{2} = 16 - 6,9 \\
\hline
232 - 100,0
\end{array}$

Geruchlose, farblose, durchscheinende, in Alkohol und etwas in Aether lösliche Masse von glasartigem Bruch. Spec. Gew. 1,032. Sie schmilzt bei 60° und lässt sich in Fäden ziehen.

§. 524.

C32 H24 O10.

§. 525.

g. C32 H23 O12.

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 - 58,5 \\ H^{24} = 24 - 7,3 \\ O^{14} = 112 - 34,2 \\ \hline 328 - 100,0 \end{array}$$

Lange, haarförmige, in trocknem Zustande dem Asbest ähnliche, in kaltem Wasser fast unlösliche schwer in siedendem, leicht in Alkohol lösliche Pris men. Beim Erhitzen schwärzen sie sich und ent wickeln saure Dämpfe. Die Salze werden durch Wasser zersetzt und sind nicht genügend bekannt.

Siebente Gruppe C32 H21.

e. C32 H21 O8

Absinthin $C^{32}H^{21}O^{8}$ O^{2} .

(Wermuthbitter.)

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 & -65,3 \\ H^{22} = 2 & -7,5 \\ O^{10} = 80 & -27,2 \\ \hline 294 & -100,0 \end{array}$$

Gelbe, harzige Tropfen, welche mit der Zeit zu einer verworrenen Masse krystallinisch erstarren. Das Absinthin besitzt einen schwachen Geruch nach Absinth und einen äusserst bittern Geschmack. In Wasser ist dasselbe kaum, in Alkohol leicht, in Aether weniger löslich.

Zehnte Gruppe C32 H15.

a. C32 H15.

Binitrophtalinsäure C^{32} X^{2} X^{2} X^{3} X^{2} X^{3}

Kleine, goldgelbe, sternförmig gruppirte, geruchlose, in Wasser sehr wenig, mehr in kochendem Alkohol lösliche Nadeln. Salze sind keine analysirt.

h. C32 H15 O14.

Erythrinsäure *) $\frac{C^{32} H^{15} O^{14}}{H} O^{2}$.

(Erythrin.)

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 - 57.1 \\ H^{16} = 16 - 4.8 \\ O^{16} = 128 - 38.1 \\ \hline 336 - 100.0 \end{array}$$

Farb-, geruch- und geschmacklose, in 240 Th siedendem Wasser, in kochendem Alkohol und Aether leichter lösliche, sternförmig gruppirte Nadeln. Mit Weingeist längere Zeit gekocht, bildet sich orsellsaures Aethyl, beim Erhitzen entsteht Orcin.

Eilfte Gruppe C32H13.

g. C32 H13 O12.

ecanorsäure $C^{32}H^{13}O^{12}$ O^2 .

(Lecanorin; Alpha-Orsellsäure; Beta-Orsellsäure.)

Kleine, weisse, sternförmig gruppirte, in kaltem Wasser und Weingeist kaum, in siedendem Wasser und warmem Weingeist, desgleichen in Aether und Essigsäure lösliche Nadeln. Giebt Orcin.

ecanorsaures Baryum.

Entspricht 17,8 % Ba.

Kleine, sternförmig gruppirte Nadeln.

B. Zweiatomige Radicale.

Erste Gruppe C32H32.

a. C³²H³².

eten C32 H32.

$$\frac{\text{C}^{32} = 192 - 85,7}{\text{H}^{32} = 32 - 14,3}$$

$$\frac{224 - 100,0}{}$$

Farblose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche, ölige Flüssigkeit. Sie siedet gegen 275° und destillirt ohne Zersetzung. Dampfd. 8,007 (berechnet 7,772).

Fünfte Gruppe C32H24.

f. C32 H24 O10.

Caincasaure $C^{32} \stackrel{\text{II} 24}{\text{H}^{24}} O^{10} O^{4}$.

Weisse, seidenglänzende, aus feinen, verfilzten Nadeln bestehende, in kaltem Wasser und Aether sehr schwer, in kochendem Wasser und besonders in Alkohol leicht lösliche Masse.

^{*)} Das Erythrilin von Kane ($C^{22}H^{16}O^{6}$) ist wahrscheinlich unreine Erythrinsäure.

Eilfte Gruppe C32H12.

e. C32 H12 O8.

Hämatoxylin C^{32} H^{12} O^{8} O^{4} + 2 aq. und 6 aq. (Hämatin; Brasilin.)

 $C^{\text{set}} = 192 - 60.0$ $H^{\text{loc}} = 16 - 5.0$ $O^{\text{loc}} = 112 - 35.0$ 320 - 100.0

Mit 6 Mol. Krystallwasser. $C^{32} = 192 - 53,9$ $H^{20} = 20 - 5,6$ $O^{18} = 144 - 40,5$ 356 - 100.0

Krystallisirt entweder mit 6 Mol. Krystallwasse (15,1%) in durchsichtigen, glänzenden, zienlis grossen, quadratischen Prismen, welche je nach de Grösse eine schwefel- bis honiggelbe Farbe zeige und ein gelbes Pulver geben, oder bildet mit 2 Mo (5,6%) Krystallwasser körnige, in Krusten grupirte, nicht bestimmbare Krystalle. Das Hämatoxpist in kaltem Wasser wenig, in Alkohol und achte leicht löslich und schmeckt süss, dem Süssholz ähnlich

Zwölfte Gruppe C32 H10.

e. C³²H¹⁰O⁸.

Hämatoxeïnsäure C^{32} H^{10} O^{8} O^{4} . (Hämatoxeïn; Hämateïn.)

300 — 100,0

 $C^{32} = 192 - 64.0$ $H^{12} = 12 - 4.0$ $O^{12} = 96 - 32.0$

Braunrother, voluminöser, dem Ferridhydrat sill licher Niederschlag, welcher beim Trocknen dunkt grün wird, metallischen Glanz annimmt und ein rothe Pulver giebt.

Hämatoxeïnsaures Biammonium $C^{32} \stackrel{\text{II}}{\text{H}}^{10} O^8 O^4$.

 $\begin{array}{c} C^{32} = 192 & - & 57,4 \\ H^{18} = 18 & - & 5,3 \\ N^{2} = 28 & - & 8,3 \\ O^{12} = 96 & - & 29,0 \\ \hline & 334 & - & 100,0 \end{array}$

Schwarzviolettes, aus mikroskopischen, durch sichtigen, vierseitigen Prismen bestehendes, in Was ser und Alkohol mit intensiv purpurrother Farbe lös liches Pulver.

C. Dreiatomige Radicale.

Eilfte Gruppe $C^{32}H^{13}$.

e. C³²H¹³O8.

Sorbinsäure *) $C^{32}H^{13}O^{8}$ O^{6} + aq.

 $C^{32} = 192 - 58,3$ $H^{17} = 17 - 5,2$ $O^{15} = 120 - 36,5$

329 - 100,0

Dunkelrothe, amorphe, in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren unlösliche, in Alkalien mit dun kelbrauner Farbe lösliche Masse.

Jalappyloxyd mit 3 Mol. Zgokerradical

Sorbinsaures Triblei. Entspricht 48,9 % Pb.

D. Vieratomige Radicale.

Dritte Gruppe C32 H28.

a. C32H28. Jalappyl.

Jalappyloxyd mit 2 Mol. Zuckerradical $\left. \begin{array}{c} C^{3\frac{1}{2}H^{28}} \\ H^2 \cdot (C^{12}H^9O^8)^2 \end{array} \right\} O^8 + 2 \, \mathrm{aq}.$

§. 526.

 $\begin{array}{c} {\rm C^{36} = 336} \ - \ 56,6 \\ {\rm H^{30} = 50} \ - \ 8,4 \\ {\rm O^{26} = 208} \ - \ 35,0 \\ \hline \hline \ 594 \ \ - \ 100,0 \\ \end{array}$

Lange, dünne, biegsame, geruchlose, besonders unter Wasser seidenglänzende; in Wasser wenig, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Nadeln. Sie schmelzen unter Wasser bei 80° zu einem schwach gelb gefärbten, dünnflüssigen Oele, welches beim Erkalten krystallinisch erstarrt.

 $\begin{array}{c|c} J_{alappyl} - \mathbf{Monobaryumoxyd} & \text{mit} \\ 2 & \mathbf{Mol. Zuckerradical} \\ \end{array} \begin{array}{c} C^{32} \mathbf{H}^{28} \\ \mathbf{H. Ba.} (C^{12} \mathbf{H}^{9} \, \mathbf{O}^{8})^{2} \end{array} \right\} O^{8} + 2 \, \mathrm{aq.}$

Entspricht 10,3 % Ba.

Weisse, glänzende, spröde, ziemlich grosse, in Wasser und Alkohol lösliche, oft strahlenförmig vereinigte Nadeln, welche beim Erwärmen zu einem dünnflüssigen Oel schmelzen.

Weltzien, organische Verbindungen.

^{*)} Pelouze ertheilt ihr die Formel: C32 H18 O15. Die Bleiverbindung enthält 51,3 %, PbO.

Jalappyloxyd mit 3 Mol. Zuckerradical

$$H \cdot \begin{pmatrix} C^{32} H^{28} \\ C^{12} H^{9} O^{8} \end{pmatrix}^{3} 0^{8}.$$

(Jalappin.)

(Harz aus der Convolvulus orizabensis.)

$$\begin{array}{c}
C^{68} = 408 - 56,7 \\
H^{56} = 56 - 7,8 \\
O^{32} = 256 - 35,5 \\
\hline
720 - 100,0
\end{array}$$

In grösseren Stücken etwas gelbliche, in gepulvertem Zustande ganz weisse, geruchlose, spröde, amorphe, in dünnen Schichten durchsichtige, in Wasser sehr wenig, in Alkohol, Aether, Holzgeist, Benzo und Terpentinöl sehr leicht lösliche Substanz. Sie schmilzt bei 150° zu einem klaren, gelblichen Syrup,

Jalappinsäure

$$H.(C^{12}H^{9}O^{8})^{3}$$
 $O^{8} + 3$ aq.

$$\begin{array}{c} C^{68} = 408 - 54.6 \\ H^{59} = 59 - 7.9 \\ O^{35} = 280 - 37.5 \\ \hline 747 - 100.0 \end{array}$$

Schwach gelblich gefärbte, geruchlose, durchscheinende, spröde, sehr hygroskopische, in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliche Substanz. Sie erweicht bei 100° und schmilzt bei 120° zu einer syrupdicken, unklaren Flüssigkeit.

Jalappinsaures Monobaryum

$$\frac{C^{32}H^{28}}{Ba \cdot (C^{12}H^9O^8)^3}$$
 $O^8 + 3$ aq.

Entspricht 8,4 % Ba.

Gelbliche, amorphe, spröde Masse.

Jalappinsaures Tribaryum

Entspricht 21,6 % Ba.

Jalappinol $C_{H_3}^{32H_{28}}$ O^6 .

$$C^{32} = 192 - 68,8$$

$$C^{32} = 192 - 68,8$$

$$\begin{array}{c}
C^{32} = 192 - 68,8 \\
H^{31} = 31 - 11,1 \\
O^{7} = 56 - 20,1 \\
\hline
279 - 100,0
\end{array}$$

Weisse, blumenkohlartige, in kaltem Wasser unlösliche, in kochendem sehr schwer, in Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle. Sie schmelzen bei 620 und erstarren bei 590 zu einer krystallinischen

$C_{H^2}^{[1][1]}$ $C_{H^2}^{[28]}$ $C_{H^2}^{[4]}$ Jalappinolsäure

$$\begin{array}{c} C^{32} = 192 & -71,1 \\ H^{30} = 30 & -11,1 \\ O^{6} = 48 & -17,8 \\ \hline 270 & -100,0 \end{array}$$

Weisse, harte, spröde, geruchlose, in Alkohol und Aether lösliche Krystalle. Die Lösungen reagiren sauer und bringen auf Papier einen Fettfleck hervor. Die Jalappinolsäure ist leichter als Wasser, schmilzt bei 650 und erstarrt bei 610 zu einer strabligen Masse.

Jalappinolsaures Monobaryum

Entspricht 20,5 % Ba.

Weisse, glanzlose, in kaltem Wasser unlösliche in siedendem schwer, in kochendem Alkohol lösliche Krystalle, welche bei gelindem Erwärmen schmelzen.

Siebenzehnte Reihe.

A. Einatomige Radicale.

Zweite Gruppe C34 H33.

b. C34 H33 O2. Margaryl.

C34 H33 O2 O2. Margarinsäure

Perlmutterglänzende, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Schuppen. Sie schmelzen bei 520 -53° und erstarren beim Erkalten zu einer schuppigen, krystallinischen, leicht zerreiblichen Masse. Sohnia Grappe

§. 527.

Margarinsaures Baryum.

Entspricht 20,3 % Ba.

Monomargarinsaures Glyceryl
$$H.H.C^{34}H^{35}O^{2}$$

(Monomargarin.)

Neutrale, weisse, aus mikroskopischen Prismen bestehende Substanz. Sie schmilzt bei 560 und erstarrt wieder bei 490.

Trimargarinsaures Glyceryl

(Trimargarin.)

$$\begin{array}{c} C^{108} = 648 & - & 76,4 \\ H^{104} = 104 & - & 12,3 \\ O^{12} = 96 & - & 11,3 \end{array}$$

Bei 60° schmelzende und bei 52° wieder erstarrende Masse.

$$0^{12} = 96 - 11,3$$

$$848 - 100,0$$

Dritte Gruppe C34 H31.

c. C34 H31 O4.

Achte Gruppe C34 H21.

l. C34 H21 O20.

Ilixanthin	C ³⁴ H ²¹ O ²⁶ H	O2. TTUTE GTUTE
$ \begin{array}{c} C^{34} = 204 \\ H^{22} = 22 \\ O^{22} = 176 \end{array} $	$- 5,5 \\ - 43,8$	Strohgelbe, in kaltem Wasser fast unlösliche, in kochendem lösliche, mikroskopische, nadelförmige, nicht sublimirbare Krystalle, welche bei 198° schmel- zen.
402	-100.0	acii.

Zehnte Gruppe C34 H17.

C34 H17 O12

α. C34 H17 O12

\$. 528. Aloïn
$$\begin{bmatrix} C^{34} & H^{17} & O^{12} \\ H \end{bmatrix} O^2$$
.
$$\begin{bmatrix} C^{34} & = 204 & -61,1 \\ H^{18} & = 18 & -5,4 \\ O^{14} & = 112 & -33,5 \end{bmatrix}$$

$$334 & -100,0$$

Kleine, blassgelbe, sternförmig gruppirte, anfangs süss, dann äusserst bitter schmeckende Prismen, welche in kaltem Wasser und Alkohol wenig, beim Erhitzen aber leicht löslich sind. Sie schmelzen bei 150° zu einem harzigen Körper.

β. C34 H17 O12.

atechin *)
$$\binom{\text{C}^{34} \text{ H}^{17} \text{ O}^{12}}{\text{H}}$$
 $\binom{\text{O}^{2} + 6}{\text{ aq}}$. (Catechusäure; Tanningensäure.) $\binom{\text{C}^{34}}{\text{E}^{24}} = 204 - 52,6$ Weisses, aus glän- $\binom{\text{B}^{18}}{\text{E}^{18}} = 18 - 5,4$ $\binom{\text{C}^{34}}{\text{E}^{24}} = 24 - 6,2$ zenden, mikroskopischen $\binom{\text{O}^{14}}{\text{E}^{12}} = 112 - 33,5$ $\binom{\text{O}^{20}}{\text{E}^{20}} = 160 - 41,2$ Nadeln bestehendes, in halten Wasser schwer.

$$\frac{18}{4} = 18 - 5.4$$
 $\frac{18}{4} = 18 - 5.4$
 $\frac{18}{4} = 112 - 33.5$
 $\frac{18}{4} = 112 - 6.2$
 $\frac{18}{4} = 112 -$

Aether lösliches Pulver. Die Lösungen sind farblos, von sehr schwachem Geschmack und reagiren neutral. Das Krystallwasser (13,9 %) entweicht bei 100%. Das Catechin schmilzt bei 2170 und erstarrt beim Erkalten zu einer amorphen, spröden, durchscheinenden

Eilfte Gruppe C34 H15.

e. C34 H15 O8.

abebin	C ₃ .	4 H1: H	⁵ O ⁸ O ² .	COLD COLD STATE OF THE STATE OF
$C^{34} = 0^{16} = 0^{16}$	204 16 80		90 7	Kleine, zusammengewachsene, farb- und ge- schmacklose, in kaltem Wasser und Alkohol nur wenig, in kochendem Alkohol und Aether, in Essig- säure, fetten und flüchtigen Oelen lösliche Nadeln.
	300	_	100,0	saure, fetten und nuchtigen Gelen lossiche

C34 H15 O12.

_{Everns} äure	C ³⁴ H ¹⁵ O ¹² H	O2 **).
$\begin{array}{c} C^{34} = 204 \\ H^{16} = 16 \\ 0^{14} = 112 \end{array}$	$ \begin{array}{rrr} & 61,4 \\ & 4,9 \\ & 33.7 \end{array} $	Kleine, geruch- und geschmacklose, in kaltem Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Krystalle. Sie geben bei der trocknen
	- 100,0	Destillation Orcin.

Evernsaures	Kalium.

Catechin *)

Entspricht 10,5	%	K.	Kleine, seidenglänzende, lösliche Krystalle.	in	verdünntem	Aikonoi

Entspricht 17,1 % Ba. verdünntem Weingeist sein leicht lossielle	Vernsaures Baryum.	Kleine, prismatische, in Wasser sehr w verdünntem Weingeist sehr leicht lösliche Pr	enig, in ismen.
--	--------------------	--	-----------------

^{*)} Nach älteren Untersuchungen wurde für das Catechin die Formel C14H6O6 aligestellt und wäre dasselbe dann isomer mit der Salicylsäure und Oxybenzoësäure.

**) Für die Evernsäure ist C ³⁶ = 216 - H ¹⁸ = 18 - O ¹⁴ = 112 -	$\frac{62,4}{5,2}$	Formel C ³⁶ H ¹⁸ O ¹⁴ aurgesteit. Das Kaliumsalz enthielte dann 10,2 % K. Das Baryumsalz , , , 16,5 % Ba.
$\frac{0^{14} \equiv 112}{346} =$		Commence of the second

Die Gyrophorsäure ist vielleicht identisch mit der Evern- oder Lecanorsäure.

B. Zweiatomige Radicale.

Neunte Gruppe C34 H18.

d. C34 H18 O6.

$$C^{34} = 204 - 71,6$$
 $H^{19} = 19 - 6,7$
 $N = 14 - 4,9$
 $O^6 = 48 - 16,8$
 $285 - 100.0$

Farblose, durchsichtige, kurze, geruchlose, rhombische Prismen von sehr bitterem Geschmack. In kaltem Wasser ist das Morphin nur wenig löslich, kochendes löst 1/500. Kalter Alkohol löst nur wenig $(\frac{1}{40})$, kochender mehr $(\frac{1}{30} - \frac{1}{24})$, Aether nur sehr wenig. Die Lösungen der fixen Alkalien und alkalischen Erden lösen es leicht, Ammoniak nur wenig. Die Lösungen drehen den polarisirten Lichtstrahl nach links. Die Krystalle schmelzen in der Wärme und verlieren dabei das Krystallwasser (5,9 %). Die geschmolzene Masse erstarrt beim Erkalten

$N \left\{ {^{C^{34}}}_{H^2}^{H^{18}} {^{O^6}} \right\} Cl + 6 aq.$ Morphiniumchlorür

Das bei 130° getrocknete

Faserige, seidenglänzende, leicht in Wasser, noch Salz entspricht 11,0 % Cl. leichter in Alkohol lösliche Krystalle, welche das Krystallwasser (14,4 %) bei 130° verlieren.

Morphiniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 20,1 % Pt.

Gelber, käsiger, in kochendem Wasser weich und harzig werdender Niederschlag. Hierbei löst sich etwas von der Verbindung und kann aus der Lösung krystallinisch erhalten werden.

Morphinjodid $2\left(N\left\{\begin{array}{c}C^{34}H^{18}O^{6}\\H\end{array}\right),J^{3}.\right)$

(Jodomorphin.)

Entspricht 40,1 % J. (gefunden 35,5 %).

Rothbraune Substanz.

Methyl-Morphiniumjodür

$$N \left. \left\{ \!\!\! \begin{array}{c} \!\!\! C^{34} \stackrel{II}{H}{}^{18} O^6 \\ \!\!\! C^2 \stackrel{IJ}{H}{}^3 \end{array} \!\!\! \right\} J + 2 \, aq. \!\!\!$$

Farblose, rechtwinklige, in kochendem Wasser leicht lösliche Nadeln, welche bei 100° ihr Krystallwasser (4,0 %) verlieren.

Porphyroxin. Glänzende, in Alkohol, Aether und verdünnten Säuren lösliche Nadeln

Aethyl-Morphiniumjodür

$$N \left\{ \begin{array}{c} C^{34} \overset{II}{H}^{18} O^{6} \\ C^{4} & H^{5} \\ H \end{array} \right\} J + aq.$$

C_{38}	=	228	_	51,7
H24	=	24		5,5
N	=	14		3,2
J	=	127		28,8
0_{e}	=	48	_	10,8
		441	_	100,0

Kleine, in kochendem Wasser lösliche Nadeln, welche bei 100° ihr Krystallwasser (2,0 %) verlieren.

N2 C34 H18 O6 ulfomorphin C34 H 18 O6

 $C^{68} = 408 - 64,5$ $H^{36} = 36 - 100$ $N^2 = 28 - 100$ $S^2 = 32 - 100$ $O^{16} = 128 - 100$ 5,7 632 - 100.0

Weisser, käsiger, amorpher, in Alkohol und Aether unlöslicher, mit der Zeit sich grün farbender Körper. Mit kochendem Wasser behandelt wird derselbe rasch schön smaragdgrün. Er ist leicht löslich in Säuren, ohne dass bestimmte Verbindungen entstehen.

C. Dreiatomige Radicale.

Zweite Gruppe C34H33.

d. C34 H33 O6

Cerebrin N $\{C^{34} H^{33} O^6.$ $C^{34} = 204 - 68,2$ $H^{33} = 33 - 11,0$ 299 - 100,0

. Weisses, lockeres, sehr leichtes, geruch- und geschmackloses, in kochendem Alkohol und Aether lösliches Pulver, welches unter dem Mikroskop in Form kleiner Kugeln erscheint. Von kaltem Wasser wird es nicht verändert, in kochendem quillt es wie Stärke auf und bildet eine dünne Emulsion. In kalter, concentrirter Schwefelsäure löst es sich mit dunkelpurpurrother Farbe, beim Verdünnen mit Wasser wird die Lösung entfärbt und es fällt ein gelblicher, zäher, flockiger Körper.

Siebente Gruppe $C^{34}H^{23}$.

d. C34 H23 Q6.

Atropin N {C34 H23 O6. (Daturin.) =204 - 70,6 $H^{23} = 23 - 8.0$ N = 14 - 4.8 $0^6 = 48 - 16.6$

Farblose, seidenglänzende, in Büscheln vereinigte Nadeln oder amorphe, durchsichtige, glasähnliche Masse. In Wasser ist das Atropin wenig, in Alkohol leicht, etwas weniger in Aether löslich. Beim Abdampfen der Lösung an der Luft wird dasselbe unter Entwicklung eines ekelhaften Geruchs zum Theil zersetzt. Es schmilzt bei 90° und sublimirt bei 140° unter theilweiser Zersetzung.

Atropiniumchlorür-Goldchlorid.

289 - 100,0

Entspricht 31,2 % Au.

Gelber, allmählig krystallinisch werdender, in Wasser wenig löslicher Niederschlag.

§. 530.

^{*)} Aus dem Opium sind noch zwei nicht näher bekannte Körper dargestellt: Pseudomorphium. Glimmerartige, kaum in Alkohol und Aether, wenig in Wasser lösliche Blatt-lee ser lösliche Blättchen.

Achtzehnte Reihe.

C:36

A. Einatomige Radicale.

Erste Gruppe C36H37.

a. C36H37. Stearicyl.

§. 531. Stearicylhydrat

$$\left. \begin{array}{c} C^{36} \, H^{37} \\ H \end{array} \right\} \, O^2.$$

be bet 100 ihr Krystallyvasser 110 %, terlieren

(Stearylalkohol; Stethal.)

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & -80,0 \\ H^{38} = 38 & -14,1 \\ O^2 = 16 & -5,9 \\ \hline & 270 & -100,0 \end{array}$$

Zweite Gruppe C36 H35.

a. C36 H35. Stearoyl.

Farblose, perlmutterglänzende, in kochendem Alkohol und Aether leicht lösliche Blätter. Sie schmelzen bei 76°—77°. Die geschmolzene Masse erstart beim Erkalten krystallinisch und wird durch Reiben sehr elektrisch.

$$\begin{array}{c} C^{70} = 420 & -63,3 \\ H^{68} = 68 & -10,2 \\ Br^2 = 160 & -24,1 \\ O^2 = 16 & -2,4 \\ \hline 664 & -100,0 \\ \end{array}$$

Blättrige, in kaltem Aether ziemlich leicht lösliche Krystalle, welche bei 72° schmelzen. b. C36 H35 O2. Stearyl.

Stearylsäure $\begin{pmatrix} C^{36} H^{35} O^2 \\ H \end{pmatrix} O^2$.

284 - 100,0

(Stearinsäure *).)

Fast silberglänzende, in Alkohol (weniger als die Palmitinsäure) und Aether lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 69°,2. Bei einem Gehalt an Palmitinsäure sinkt der Schmelzpunkt und kann selbst unter den der Palmitinsäure fallen. Die geschmolzene Stearinsäure erstarrt beim Erkalten zu einer nadelförmigen, krystallinischen Masse. Die reine Stearinsäure kann bei Anwendung kleiner Mengen unzersetzt destillirt werden.

stearinsaures Baryum.

Entspricht 19,5 % Ba.

Weisser, perlmutterglänzender, krystallinischer, aus mikroskopischen Blättchen bestehender Niederschlag.

Stearinsaures Silber.

Entspricht 27,6 % Ag.

Voluminöser, weisser Niederschlag.

Stearinsaures Methyl

$$\begin{array}{c}
C^{38} = 228 - 76,5 \\
H^{38} = 38 - 12,8 \\
0^4 = 32 - 10,7 \\
\hline
298 - 100,0
\end{array}$$

$$\left. \begin{smallmatrix} C^{36}H^{35}O^2 \\ C^2 & H^3 \end{smallmatrix} \right\} O^2.$$

Halbdurchsichtige, krystallinische Masse, welche bei 85° schmilzt.

Stearinsaures Aethyl

C36 H35 O2 O2.

Weisse, dem Wachs ähnliche Masse, welche bei 31° schmilzt. Sie löst sich in kochendem Alkohol und krystallisirt aus der Lösung in Form weisser, seidenglänzender Nadeln.

Stearinsaures Amyl

$$\left. \begin{array}{c} C^{36} \, H^{35} \, O^2 \\ C^{10} \, H^{11} \end{array} \right\} \, O^2.$$

$$\begin{array}{c} {\overset{{\rm C}^{46}}{\overset{{\rm H}^{46}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}}{\overset{{\rm H}^{6}}}{\overset{{\rm H}^{6}$$

Halbdurchsichtige, weiche, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliche Substanz, welche bei $25^{\circ},5$ schmilzt.

Stearinsaures Camphol

$$\begin{array}{c} C^{36} H^{35} O^2 \\ C^{20} H^{17} \end{array} \begin{array}{c} O^2 \end{array} \qquad \text{In Twistyl Operators at H}$$

$$\begin{array}{c}
C^{56} = 336 - 80,0 \\
H^{52} = 52 - 12,4 \\
0^4 = 32 - 7,6 \\
\hline
420 - 100,0
\end{array}$$

Farblose, geruchlose, in Alkohol und Aether lösliche Flüssigkeit.

^{*)} Die Stearophan- und Anamirtsäure sollen identisch mit Stearinsüre sein. Chiozza (Ann. d. Chem. XCI. 104) theilt ein von Malerba darsestelltes Anhydrid der Stearinsäure und der Benzoë-Stearinsäure mit, in beiden hat aber die Stearinsäure die Formel der Margarinsäure: C34 H33 O2 O2 und C34 H33 O2 O2 Und C34 H33 O2 O2. Letztere soll glänzende, bei 70° schmelzende Blättchen bilden.

Stearinsaures Cetyl $C^{36}H^{35}O^{2}$ O^{2} .

$$C^{68} = 408 - 80.3$$
 $H^{68} = 68 - 13.4$
 $O^{4} = 32 - 6.3$
 $0^{6} = 100.0$
Schöne, breite, glänzende, dem Wallrath ähnliche Blätter, welche bei $55^{\circ} - 60^{\circ}$ schmelzen.

Bistearinsaure Trehalose

$$\begin{array}{c} C^{12}\overset{II}{H}{}^{8} & O^{6} \\ (C^{36}\overset{}{H}{}^{35}O^{2})^{2} \end{array} \right\} O^{4}.$$

$$\begin{array}{c} \mathbf{C^{84}} = 504 & - & 72,6 \\ \mathbf{H^{78}} = & 78 & - & 11,2 \\ \mathbf{O^{14}} = & 112 & - & 16,2 \\ \hline & 694 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Neutrale, dem Stearin ähnliche Substanz.

Bistearyl-Dulcit und Bistearyl-Quercit (Isomer mit Bistearyl-Pinit.)

$$\begin{array}{c} C^{84} = 504 & - 72,4 \\ H^{80} = 80 & - 11,5 \\ O^{14} = 112 & - 16,1 \\ \hline & 696 & - 100,0 \end{array}$$

Bistearyl-Bistearyldulcit $C^{12} \left\{ \begin{array}{c} H^8 \\ (C^{36}H^{35}O^2)^2 \end{array} \right\} O^6 O^4$.

$$\begin{array}{c} C^{156} = 936 & - & 76,2 \\ H^{148} = 148 & - & 12,0 \\ O^{18} = 144 & - & 11,8 \\ \hline & 1228 & - & 100,0 \end{array}$$

Monostearinsaures Glyceryl H2. C36H35O2 O6.

(Monostearin.)

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 - 70,4 \\ H^{42} = 42 - 11,7 \\ O^{8} = 64 - 17,9 \\ \hline 358 - 100,0 \end{array}$$

Weisse, aus feinen, mikroskopischen, das Lich doppelt brechenden, gewöhnlich zu runden Körnern gruppirten Nadeln bestehende Masse. Sie ist in kaltem Aether sehr wenig, in kochendem leicht löslich. Sie schmilzt bei 61° und wird bei 60° wieder fest. Im vollkommen luftleeren Raume kann die Verbindung verflüchtigt werden.

Bistearinsaures Glyceryl $C^{6}H^{5}H \cdot (C^{36}H^{35}O^{2})^{2}O^{6} + 2$ aq. (Bistearin.)

$$\begin{array}{c} C^{78} = 468 - 72,9 \\ H^{78} = 78 - 12,1 \\ O^{12} = 96 - 15,0 \\ \hline 642 - 100,0 \end{array}$$

Weisse, körnige, aus mikroskopischen, abgeplatteten, das Licht doppelt brechenden Blättern bestehende, neutrale Substanz. Sie schmilzt bei 58° und wird bei 55° wieder fest.

Tristearinsaures Glyceryl (Tristearin.) $C^{114} = 684 - 76,6$

Stearochlorhydrin $H \cdot C^{\text{fil}}_{35}H^{5}_{35}O^{2}$ O⁴.

istearyl-Pinit $C^{12H8} O^2 O^3 O^8$.

(Isomer mit Bistearyl-Dulcit und Quercit.

Tetrastearyl-Mannitan und Tetrastearyl-Pinit $C^{12}H^8O^2 \choose (C^{36}H^{35}O^2)^4$ O^8+4 aq. $[4(C^{36}H^{36}O^4) + C^{12}H^{12}O^{10} - 4HO.]$

$$\begin{array}{c}
C^{156} = 936 & - 74,0 \\
H^{152} = 152 & - 12,0 \\
0^{22} = 176 & - 14,0 \\
\hline
1264 & - 100,0
\end{array}$$

Weisse, neutrale, dem Stearin ähnliche, in Wasser unlösliche, in kaltem Aether schwer, in Schwefelkohlenstoff lösliche Substanzen.

Tetrastearyl-Bistearylmannitan
$$C^{12}$$
 $\left\{ \begin{pmatrix} U^{36}H^{35}O^{2} \end{pmatrix}^{2} O^{2} \\ \left(C^{36}H^{35}O^{2}\right)^{4} \end{pmatrix} O^{8}$.

$$\begin{array}{c}
C^{223} = 1368 - 77,7 \\
H^{216} = 216 - 12,3 \\
C^{22} = 176 - 10,0 \\
\hline
1760 - 100,0
\end{array}$$

Tetrastearyl-Erythromannit $\begin{pmatrix} C^{24} & H^{24} & O^{14} \\ C^{36} & H^{35} & O^{2} \end{pmatrix} O^{8} + 2 \text{ aq.}$

$$\begin{array}{c} C_{168} = 1008 - 70,5 \\ H_{166} = 166 - 11,6 \\ O_{22} = 256 - 17,9 \\ \hline 1430 - 100,0 \end{array}$$

Dritte Gruppe C36 H33.

a. C36 H33.

Körper aus der Stearinsäure ${{
m C}^{36}{
m H}^{33} \over {
m H}} {
m O}^2$. (Entstanden durch Einwirkung des Anhydrids der Phosphorsäure auf Stearinsäure.)

 $C^{36} = 216 - 81,2$ $H^{34} = 34 - 12,8$ $0^2 = 16 - 6,0$

266 - 100,0

Brüchige, kaum krystallinische, in Aether sehr leicht lösliche Masse, welche bei 540 — 600 schmilzt.

C12H8 O2)

H2. (C36H33O2)2

b. C36 H33 O2. Oleyl und Elaïdyl.

Oleylsäure

(Oleïnsäure; Oelsäure; Elaïnsäure.) (Isomer mit Elaïdinsäure.)

$$C^{36} = 216 - 76,6$$
 $H^{34} = 34 - 12,1$
 $O^{4} = 32 - 11,3$

Farb-, geruch- und geschmackloses, in Alkohol und Aether lösliches Oel, welches bei 40 zu einer sehr harten, krystallinischen Masse erstarrt. Aus der alkoholischen Lösung scheidet sie sich in der Kälte in Nadeln ab.

Oleïnsaures Baryum.

Entspricht 19,6 % Ba.

Krystallinisches, leichtes, in Alkohol lösliches Pulver, welches bei 100° nicht schmilzt.

Oleïnsaures Methyl

282 - 100.0

Oeliger Körper. Spec. Gew. 0,879 bei 180.

Oleïnsaures Aethyl
$$C_4^{36}H_5^{33}O^2$$
 O^2 .

$$C^{40} = 240 - 77,4$$
 $H^{38} = 38 - 12,3$
 $O^{4} = 32 - 10,3$

Farbloses, in Alkohol leicht lösliches Oel. Spec Gew. 0,871 bei 180.

Monoleïnsaures Glyceryl $C_0^{6}H_5$ $C_0^{6}H_5$ $C_0^{6}H_5$ $C_0^{6}H_5$

(Monoleïn.)

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - & 70,8 \\ H^{40} = & 40 & - & 11,3 \\ O^{8} = & 64 & - & 17,9 \\ \hline & & & 356 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Gelbliche, geruchlose, fast geschmacklose, ölige Flüssigkeit, welche bei 150 - 200 zu einer weichen Masse erstarrt, in welcher sich harte Körner befinden. Im luftleeren Raume ist das Monolein destil lirbar. Spec. Gew. 0,947 bei 21°.

Bioleïnsaures Glyceryl $\frac{C_6^{6}H_5}{H \cdot (C_{36}H_{33}O_2)^2}$ $O_6 + 2$ aq. (Bioleïn.)

$$C^{78} = 468 - 73.4$$

 $\begin{array}{c} C^{78} = 468 - 75,4 \\ H^{72} = 72 - 11,6 \\ O^{10} = 80 - 13,0 \\ \hline 620 - 100,0 \end{array}$ 638 — 100,0

Oelige, bei 100-15 erstarrende Flüssigkeit. Spec. Gew. 0,921 bei 210

Trioleïnsaures Glyceryl $C_{(C^{36}H^{33}O^2)^3}^{III}$ O⁶. (Triolein.)

$$C_{G_{1}}^{6}H_{2}^{5}$$
 $C_{G_{2}}^{6}H_{3}^{3}O_{2}^{3}$ O_{6}^{6}

$$\begin{array}{c} C^{114} = 684 & -77.4 \\ H^{104} = 104 & -11.8 \\ O^{12} = 96 & -10.8 \\ \hline 884 & -100.0 \end{array}$$

Erstarrt bei 10°.

$$C^{84} = 504 - 72,8$$
 $H^{76} = 76 - 11,0$

Bioleinsaures Mannicyl

$$\frac{H^{76} = 76 - 11,0}{0^{14} = 112 - 16,2}$$

$$\frac{692 - 100,0}{692 - 100,0}$$

Fast farblose, neutrale, wachsartige, in gelinder Wärme zu einer klebrigen Masse erweichende, in Aether sehr leicht lösliche Substanz. Bei längerem Verweilen im luftleeren Raum bildet dieselbe eine elastische, schwammige, aufgeblähte Masse, welche bei stärkerem Erhitzen zu einer gelblichen Flüssigkeit schmilzt.

Bichlorole
$$\ddot{\mathbf{n}}$$
s $\ddot{\mathbf{a}}$ ure $\mathbf{C}^{\mathbf{36}}$ $\begin{cases} \mathbf{H^{\mathbf{31}}} \\ \mathbf{Cl^{\mathbf{2}}} \end{cases}$

Braunes, sauer reagirendes Oel. Spec. Gew. 1,082 bei 80. Es beginnt bei 1900 zu sieden.

Bibromole insäure
$$C^{36}$$
 $\left\{\begin{matrix} H^{31} \\ Br^2 \end{matrix}\right\}$ O^2 .

Dunkelbraun gefärbtes, sauer reagirendes Oel. Spec. Gew. 1,272 bei 8°. Siedep. bei 200°.

Oleylamid N
$$\left\{egin{array}{c} \mathrm{C^{36}\,H^{33}O^2} \\ \mathrm{H^2} \end{array}\right.$$

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 - 76,9 \\ H^{35} = 35 - 12,5 \\ N = 14 - 4,9 \\ O^2 = 16 - 5,7 \end{array}$$

Warzenförmige, in Wasser unlösliche, in warmem Alkohol leicht lösliche Krystallgruppen. Das Oleylamid beginnt bei 79° zu schmelzen, ist bei 81° völlig flüssig und erstarrt bei 780 zu einer halb durchsichtigen Masse.

Baïdylsäure

281 — 100.0

(Elaïdinsäure.) (Isomer mit Oleïnsäure.)

> Schöne, perlmutterglänzende, der Benzoësäure ähnliche, in Alkohol und Aether lösliche Blätter. welche bei 440 - 450 schmelzen. Die Elaïdinsäure kann zum Theil unzersetzt destillirt werden.

Elaïdinsaures Silber.

Weisser, voluminöser, in kochendem Wasser leicht löslicher Niederschlag, welcher nach dem Trocknen seine Löslichkeit in Wasser fast ganz verliert. Er löst sich in warmem Ammoniak und aus der Lösung krystallisirt das Salz in kleinen, prismatischen Krystallen.

^{llaï}dinsaures **Meth**yl.

Oelartiger Körper. Spec. Gew. 0,872 bei 18°.

aïdinsaures Aethyl.

Farbloser, in der Kälte geruchloser Körper. Er beginnt bei 310° zu sieden und soll nach einigen Angaben unzersetzt destillirbar sein, nach andern nicht.

C36 H17 O6.

Elaïdylamid

(Elaïdinamid.)

Glänzende, farblose, in Alkohol leicht lösliche Nadeln. Das Amid beginnt bei 920 zu schmelzen, , ist bei 94° völlig flüssig und erstarrt bei 91° zu einer undurchsichtigen Masse.

c. C36 H33 O4.

§. 533. Ricinusölsäure $H \subset H$ O^2 .

(Isomer mit Ricinelaïdinsäure.)

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & - & 72,5 \\ H^{34} = & 34 & - & 11,4 \\ O^6 = & 48 & - & 16,1 \\ \hline & 298 & - & 100,0 \end{array}$$

Farblose oder gelblich gefärbte, geruchlose, schaff schmeckende, in Alkohol und Aether lösliche, ölige Flüssigkeit, welche bei niederer Temperatur fest wird

Ricinusölsaures Baryum.

Entspricht 18,7 % Ba.

In Wasser wenig lösliche Blättchen.

N {C36 H33 O4 H2 Ricinölamid

Farblose, in Alkohol und Aether lösliche, bei 66° schmelzende Blättchen.

Ricinelaïdinsäure $\stackrel{\text{C}^{36}\text{H}^{33}\text{O}^4}{\text{H}}$ O^2 *).

(Palminsäure.)

(Isomer mit Ricinusölsäure.)

Weisse, seidenglänzende, um ein Centrum gruppirte, in Alkohol und Aether lösliche Nadeln.

Ricinelaïdinsaures Silber.

Entspricht 26,7 % Aq.

$\left. { \begin{array}{c} C^{36}H^{33}O^4 \\ C^4 & H^5 \end{array} } \right\}O^2.$ Ricinelaïdinsaures Aethyl

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - 73,6 \\ H^{38} = 38 & - 11,7 \\ O^{6} = 48 & - 14,7 \\ \hline 326 & - 100,0 \end{array}$$

In Alkohol lösliche, krystallinische Masse. Sie schmilzt bei 16° und erstarrt in der Kälte krystal-

Vierte Gruppe C36 H31.

b. C36 H31 O2.

Lycoresin
$$(\frac{C^{36}H^{31}O^{2}}{H})^{02}$$
.

280 - 100,0

Weisse, aus mikroskopischen Nadeln bestehende krystallinische, in kochendem Wasser wenig, in Alkohol und Aether reichlich lösliche Masse, welche bei 170° erst zu schmelzen beginnt, aber hierbei schon theilweise zersetzt wird.

Fünfte Gruppe C36 H29.

b. C36 H29 C2.

Pyroricinsäure
$$\stackrel{\mathbf{C}^{36}\mathbf{H}^{29}\mathbf{O}^2}{\mathbf{H}}$$
 $\mathbf{O}^2 + 3$ aq.

305 - 100,0

Dickflüssige, bernsteingelbe oder bräunliche Masse von schwachem, eigenthümlichem Geruch.

Pyroricinsaures Blei.

Entspricht 27,3 % Pb.

Zehnte Gruppe C36 H19.

d. C36 H19 O6.

Anchusin
$$\stackrel{C^{36}H^{19}O^6}{H}$$
 O^2 (?).

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 - 72,0 \\ H^{20} = 20 - 6,7 \\ 0^8 = 64 - 21,3 \\ \hline 300 - 100,0 \end{array}$$

Dunkelrothe, in Wasser unlösliche, in Alkohol, Aether, Terpentinöl und fetten Oelen lösliche, amorphe Substanz von harzigem Bruche. Bei 60° wird sie weich und entwickelt violette, dem Jod ähnliche Dämpfe, welche sich in leichten Flocken condensiren. Die alkoholische Lösung besitzt eine schöne, rothe Farbe und verändert sich an der Luft.

e. C36 H19 O8.

Harz aus Tolubalsam

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & -68,4 \\ H^{20} = 20 & -6,3 \\ O^{10} = 80 & -25,3 \\ \hline 316 & -100,0 \end{array}$$

Gelbbraunes, sprödes, sehr leicht zerreibliches, geruch- und geschmackloses, erst über 100° schmelzendes, in Weingeist und Aether wenig lösliches Harz.

Eilfte Gruppe C36 H17.

d. C36 H17 O6.

Harz aus Tolubalsam

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 - 72,5 \\ H^{18} = 18 - 6,0 \\ O^{8} = 64 - 21,5 \\ \hline 298 - 100,0 \end{array}$$

 $\left. \begin{array}{c} C^{36} H^{17} O^6 \\ H \end{array} \right\} O^2.$ Braune, glänzende, in der Kälte spröde, bei 60° völlig schmelzende, in Weingeist und Aether leicht lösliche Substanz.

^{*)} Nach Playfair C34H32O6. S. §. 527.

§. 535.

Funfzehnte Gruppe C36 H9.

g. C36 H9 O12.

Von Andersen aus Cotarnin erhaltene Säure $N \begin{Bmatrix} C^{36}H^{9}O^{12} \\ \frac{H^{3}}{H} \end{Bmatrix} 0^{2}$

S. Apophyllensäure §. 402. Anmerkung.

B. Zweiatomige Radicale.

Dritte Gruppe C36H32.

b. C³⁶ H³² O².

§. 534. Scammonolsäure*)
$$C_{H^2}^{36H^{32}O^2}$$
 $O^4 + aq.$

 $C^{36} = 216 - 70,3$ Mikroskopische, in Wasser unlösliche, in Alko- $H^{35} = 35 - 11,4$ hol und Aether lösliche Nadeln, welche bei 55° schmelzen.

Scammoniumharz $\begin{pmatrix} C^{36}H^{32}O^2 \\ (C^{12}H^{11}O^{10})^2 \end{pmatrix} O^4$.

H 34	= 54	- 57,8 - 8,7 - 33,5	tiges und pulverisirheres Hara	
	622	— 100.0		

*) Dieser Säure ertheilt Keller die Formel C³⁶H³⁶O⁷. Er hat zwei Baryunsalze derselben dargestellt, deren eines 20,5 %, das andere 33,2 % BaO lieferten.

Die beiden Salze $H \cdot Ba$ $O^4 + aq. \text{ und } \frac{C^{36}H^{32}O^2}{Ba^2}$ $O^4 \times C^{36}H^{32}O^2$ $O^4 \times C^{36}H^{32}O^2$

Dem Scammoniumharz, welches nach Keller die Elemente von 2 Mol. Zuckel enthält, wird die Formel: C⁷⁶H⁶⁴O³² + 3 HO gegeben.

02.					Gefunden:
C76	=	456		56,8	56,6
H^{67}	=	67	9 416	8,4	8.4
O35	=	280		34,8	35,0
	1000000	803	1.583	1000	100.0

Es wird sodann noch die Bleiverbindung einer eigenthümlichen Säure, Scam monium säure genannt, aufgeführt mit der Formel C⁷⁶H⁶⁴O⁴³ + 4 PbO:

Neunte Gruppe C36 H20.

d. C36 H20 O6.

Codein N $\left\{ \begin{array}{l} H^{30} \\ H \end{array} \right\}$ $\begin{array}{l} C^{36} = 216 \quad - \quad 72,2 \\ H^{21} = 21 \quad - \quad 7,0 \\ N = 14 \quad - \quad 4,7 \\ 0^{6} = 48 \quad - \quad 16,1 \\ \hline 299 \quad - \quad 100,0 \end{array}$

Das Godein krystallisirt aus Aether in wasserfreien, quadratischen Octaëdern, welche bei 150° schmelzen; aus einer wässrigen Lösung erhält man dasselbe mit 2 Mol. Krystallwasser (5,7%) in Krystallen des rhombischen Systems. Es ist in Wasser, besonders kochendem, viel leichter löslich als das Morphin; mit einer zur Auflösung nicht ausreichenden Menge von Wasser erhitzt, schruilzt es unterdemselben zu einer öligen Flüssigkeit. In Alkohol und gewöhnlichem Aether ist das Codein leicht löslich; die alkoholische Lösung dreht die Polarisationsebene nach links. In Kaliumhydratlösung ist es kaum löslich, in Ammoniak nicht löslicher als in Wasser.

Entspricht 9,6 % Cl.

Kurze, sternförmig vereinigte, in der 20fachen Menge Wasser von 15°, in weniger als dem gleichen Gewicht siedendem Wasser lösliche Prismen, welche bei 100° 1 Mol. (2,4°%), bei 130° auch die 3 übrigen Mol. (7,3°%) Wasser verlieren; in letzterem Falle entweicht aber auch schon etwas Salzsäure.

Codeïniumchlorür-Platinchlorid N $\left\{ egin{matrix} \mathrm{C^{36}} \stackrel{\mathrm{H}}{\mathrm{H}^{20}}\mathrm{O^{5}} \\ \mathrm{H^{2}} \end{smallmatrix} \right\}$ Cl+ PtCl 2 + 4 aq.

Das bei 100° getrocknete Salz entspricht 19,5 % Pt. 'Hellgelber, in kochendem Wasser, aber unter theilweiser Zersetzung löslicher, pulverförmiger Niederschlag oder seidenglänzende Nadeln. 3 Mol. Wasser (5,0 %) entweichen bei 100°, das letzte Mol. (1,7 %) erst bei 121°, wobei das Salz schon etwas zersetzt wird.

Codeïntrijodid

 $N\left\{ \stackrel{C^{36} \overset{II}{H}^{20}O^{6}}{H} \right\} J^{3}.$

Schöne, diamant- und fast metallglänzende, im durchgehenden Licht rubinrothe, im reflectirten dunkelviolette, in Wasser und Aether unlösliche, in Alkohol lösliche, triklinoëdrische Tafeln.

Code in bicyanid $N \begin{Bmatrix} C^{36} \stackrel{H}{H}^{20} O^{6} \\ H \end{Bmatrix} (C^{2}N)^{2}$.

Dünne, glänzende, in absolutem Alkohol und in einer Lösung von Alkohol und Aether lösliche, sechsseitige Tafeln. In wässrigem Alkohol lösen sie sich gleichfalls, werden aber hierdurch zersetzt.

351 — 100,0 Weltzien, organische Verbindungen.

C36 H14 O12.

Chlorcodeïn N
$$\left\{ \begin{array}{ll} C^{26} \left\{ \begin{array}{ll} H^{19} O^6 \\ Cl \\ H \end{array} \right\} + 3 \text{ aq.} \right\}$$

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & -64.8 \\ H^{26} = 20 & -6.0 \\ Cl = 35.5 - 10.6 \\ N = 14 & -4.2 \\ O^6 = 48 & -14.4 \\ \hline & 333.5 - 100.0 \end{array}$$

Kleine, silberglänzende, dem Bromcodeïn sehr ähnliche und wahrscheinlich mit demselben isomorphe, in kochendem Wasser und Aether wenig, in Alkohol, besonders kochendem, leicht lösliche Prismen. Sie verlieren bei 100° ihr Krystallwasser (7,5%).

Chlorcodeïniumchlorür.

Das Chlor des Chlorürs entspricht 9,6 %.

In Wasser sehr leicht lösliche Nadeln.

Chlorcodeïniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 18,3 % Pt.

Blassgelber, kaum in Wasser löslicher Niederlag.

Bromcodeïn
$$N \begin{cases} C^{26} \begin{cases} H^{19} \\ Br \\ H \end{cases} = 5 \text{ aq.}$$

$$\begin{array}{lllll} C^{36} & = 216 & - & 57,1 \\ H^{20} & = & 20 & - & 5,3 \\ Br & = & 80 & - & 21,2 \\ N & = & 14 & - & 3,7 \\ O^6 & = & 48 & - & 12,7 \end{array}$$

Kleine, weisse, in kaltem Wasser und Aether kaum, in siedendem Wasser mehr, in Alkohol, besonders siedendem, leicht lösliche Prismen. Sie verlieren bei 100° ihr Krystallwasser (6,7 %).

Bromcode inium chlor ür.

Entspricht 8,6 % Cl.

378 - 100.0

Gestreifte Nadeln.

Bromcodeïniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 16,9 % Pt.

Blassgelber, in Wasser und Alkohol unlöslicher Niederschlag.

$\begin{array}{ccc} \text{Tribromcode\"{in}} & N \begin{cases} C^{36} \overset{\text{if}}{\underset{(Br^3}{H}} O^6 \end{cases} \end{array}$

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & -40,3 \\ H^{18} = 18 & -3,3 \\ Br^{3} = 240 & -44,8 \\ N = 14 & -2,6 \\ O^{6} = 48 & -9,0 \\ \hline \\ \hline 536 & -100,0 \\ \end{array}$$

Voluminöser, amorpher, in trocknem Zustande immer etwas grün gefärbter, in Wasser und Aether unlöslicher, in Alkohol leicht löslicher Niederschlas-Auch in kalter Salzsäure ist er wenig löslich, mehr in kochender, wobei aber ein Theil der Verbindung zersetzt wird.

Tribromcodeïniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 13,3 % Pt.

Braungelbes, in Wasser und Alkohol lösliches Pulver.

Bijodcodeïn N
$$\left\{ \begin{array}{ll} C^{36} \left\{ \begin{array}{ll} H^{18} \\ J^2 \end{array} \right\} \right\}$$

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & - & 39,2 \\ H^{19} = & 19 & - & 3,5 \\ J^2 = & 254 & - & 46,1 \\ N = & 14 & - & 2,5 \\ O^6 = & 48 & - & 8,7 \\ \hline & 551 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Gelbe, sternförmige, in siedendem Alkohol lösliche Krystallgruppen, welche beim Umkrystallisiren Jod verlieren. Bijodcodeïniumchlorur-Platinchlorid N $\left\{ \begin{array}{ll} C^{36} \left\{ \stackrel{H}{J^{18}} O^{6} \right\} Cl + PtCl^{2} + aq... \\ H^{2} \end{array} \right\}$

Entspricht 12,8 % Pt.

Gelber Niederschlag.

Nitrocode
$$\mathbf{N}$$
 Nitrocode \mathbf{N} Nitro

344 - 100.0

$$\begin{array}{lllll} C^{36} & = 216 & - & 62,8 \\ H^{20} & = & 20 & - & 5,8 \\ N^2 & = & 28 & - & 8,1 \\ O^{10} & = & 80 & - & 23,3 \end{array}$$

Dünne, blassgelbe, verfilzte, seidenglänzende, in kochendem Wasser und Aether schwer, in kochendem Alkohol leicht lösliche Nadeln.

Nitrocodeïniumchlorür-Platinchlorid N $\left\{C^{36}\left\{X\atop H^{2}\right\}^{H^{19}}O^{6}\right\}$ Cl+ Pt Cl 2 + 4 aq.

Das wasserfreie Salz Gelbes, in Wasser und Alkohol unlösliches Pulentspricht 17,9 % Pt. ver. Das Krystallwasser (6,1 %) entweicht bei 100°.

 $egin{array}{ll} ext{Aethyl-Code"} ext{iniumjod"} ext{ur} & ext{N} & C^3 ext{H}^{20} O^6 \ C^4 & H^5 \ H \end{array}
ight\} J.$

C40	=	240	ш.	52,7
H26	=	26	_	5,7
N	=	14	_	3,1
J	=	127		27,9
O_e	=	48	-	10,6
	-	455		100.0

Feine, büschelförmig vereinigte, in Wasser sehr leicht lösliche Nadeln.

Zwölfte Gruppe C36H14.

g. C36 H14 O12.

Cetrarsäure

 $C_{H^2}^{36}$ $H^{14}O^{12}$ O^4 .

§. 536.

(Cetrarin; Flechtenbitter.)

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 - 60,0 \\ H^{16} = 16 - 4,4 \\ O^{16} = 128 - 35,6 \\ \hline 360 - 100,0 \end{array}$$

Haarfeine, verfilzte, blendend weisse, in Wasser fast unlösliche, in kochendem Alkohol leicht, in Aether wenig lösliche Nadeln von rein bitterem Geschmack. Die Säure kann ohne Zersetzung nicht geschmolzen werden und ist nicht flüchtig.

Cetrarsaures Biblei.

Entspricht 36,7 % Pb.

Gelber, flockiger Niederschlag.

C36 H17 O8.

Dreizehnte Gruppe C36 H12.

h. C36 H12 O14.

Moringerbsäure
$$\begin{array}{c} C^{36} \stackrel{||}{H}^{12}O^{14} \\ H^2 \end{array}$$
 $O^4 + 2 \text{ aq. *) (?)}$.

Hellgelbes, aus mikroskopischen, gelblichen, durchsichtigen Prismen bestehendes Pulver. Die Säure ist in kaltem Wasser wenig, in siedendem leicht löslich und hat einen süsslichen, adstringirenden Geschmack. Sie löst sich auch in Alkohol, Holzgeist und Aether.

Moringerbsaures Monocalcium C³⁶H¹²O¹⁴ O⁴.

Entspricht 5,1 % Ca.

Gelbe, mikroskopische, in Alkohol lösliche Kry-

Bleisalze:

$$3\binom{C^{36} \overset{\text{II}}{H}^{12} O^{14}}{Pb^2} O^4) + \Pr_{\text{Pb}} O^2 + 5 \, \text{aq}.$$

Entspricht 41,4 % Pb.

$$\begin{array}{c}
C^{36} \stackrel{\text{II}}{H}^{12} O^{14} \\
P_{b^2}
\end{array}$$
 $O^4 + \stackrel{\text{Pb}}{P_{b}} O^2$.

Entspricht 51,7 % Pb.

C. Dreiatomige Radicale.

Neunte Gruppe C36 H21.

d. C36 H21 O6.

N {C36 H21O6 §. 537. Pelosin

(Cissampelin.) (Isomer mit Codeïn.) $C^{36} = 216 - 72,2$

299 - 100,0

Amorpher, durchscheinender, firnissartiger, in Wasser, Alkohol und Aether löslicher Körper. Mit 3 Mol. Krystallwasser (8,2 %) bildet derselbe ein weisses, pulverförmiges Hydrat, welches in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich ist und bei 100° das Krystallwasser verlier:.

Pelosiniumchlorür N $\left\{ \begin{array}{c} C^{36} \stackrel{\text{II}}{\text{H}}^{21} O^{6} \\ \end{array} \right\} Cl + 2 aq.$

Das wasserfreie Salz entspricht 10,6 % Cl.

Weisses, amorphes, sehr hygroskopisches, in Wasser und Alkohol lösliches Pulver, welches sein Krystallwasser (5,1 %) bei 110° verliert.

Pelosiniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 19,5 % Pt. Blassgelber, amorpher, sehr elektrischer Niederschlag.

Zehnte Gruppe C36 H19.

d. C36 H19 O6.

Pellutein N (C36 H19 O6.

 $H^{19} = 19 - 6.4$ N = 14 - 4.7 $O^6 = 48 - 16.2$

Braungelbe, in kochendem Alkohol lösliche

297 - 100.0

Pelluteïniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 19,3 % Pt.

Gelber Niederschlag.

Eilfte Gruppe C36 H17.

e. C³⁶ H¹¹ O⁸.

N {C36H17 O3. Sanguinarin (Chelerythrin.)

 $C^{36} = 216 - 69,4$

Gelbliches, in Wasser unlösliches, in Alkohol sehr leicht lösliches, schmelzbares Pulver, welches heftiges Niesen erregt. Die alkoholische Lösung schmeckt sehr bitter und reagirt alkalisch. Die Salze sind roth gefärbt. 311 - 100,0

lsomer oder vielleicht identisch mit Moringerbsäure ist die Morinsäure (Morin). Weisses, krystallinisches, an der Luft sich durch Ammoniakaufnahme gelblich arbendes, in kaltem Wasser kaum, in siedendem sehr schwer, in Alkohol and Aether leicht lösliches Pulver. Wagner ertheilt derselben die Formel: C36H14O12 + 2 aq. Das Calciumsalz soll die Zusammensetzung C36H13 Ca O18 + 2 aq.

Cost mole Fritz

^{*)} Es sind auch noch folgende Formeln für die Moringerbsäure aufgestellt

F. Sechsatomige Radicale.

Neunte Gruppe C36 H20.

b. C36 H20 O2.

Cinchonidin *) $N^2 \left\{ C^{36}H^{20}O^2 \right\}$.

(Wittstein's Alkaloïd aus der China pseudo-regia.)

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & - & 77,1 \\ H^{20} = 20 & - & 7,2 \\ N^2 = 28 & - & 10,0 \\ O^2 = 16 & - & 5,7 \\ \hline 280 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Farblose, glänzende, 1 — 2 Linien lange, in Wasser und Aether schwer, in kochendem Alkohol leichter lösliche, monoklinoädrische Nadeln oder Prismen. Die alkoholische Lösung schmeckt äusserst bitter, fast quassiaartig, und reagirt alkalisch. Beim Zerreiben liefert das Cinchonidin ein schneeweisses, elektrisches Pulver.

Cinchonidiniumbiehlorür-Biplatinchlorid $N^2 \left\{ \begin{array}{c} C^{36}H^{20}O^2 \\ H^2 \end{array} \right\} Cl^2 + 2 PtCl^2$.

Entspricht 28,5 % Pt. Hellorangefarbener, ziemlich hygroskopischer

Niederschlag.

Neunzehnte Reihe.

C38.

A. Einatomige Radicale.

Dritte Gruppe C38 H35.

b. C38 H35 O2.

Döglingsäure $\frac{\text{C}^{38} \, \text{H}^{35} \, \text{O}^{2}}{\text{H}}$ O². §. 538. $\frac{\text{C}^{38} \, = \, 228 \, - \, 77,0}{\text{H}^{36} \, = \, 36 \, - \, 12,2}$ Bei 0° feste, in kaltem Alkohol leicht lösliche Masse, welche bei 16° ganz flüssig ist. $\frac{\text{O}^{4} \, = \, 32 \, - \, 10,8}{296 \, - \, 100,0}$

Döglingsaures Baryum.

Entspricht 18,8 % Ba. In kochendem Alkohol lösliches Salz.

Sechste Gruppe C38 H29.

e. C38 H29 O8.

Chinovasäure $C^{38}H^{29}O^{8}$ O^{2} *)

(Chinovin; Chinovabitter.)

 $\begin{array}{c}
C^{38} = 228 & -67,5 \\
H^{30} = 30 & -8,9 \\
0^{10} = 80 & -23,6 \\
\hline
338 & -100,0
\end{array}$

Amorphe, gummiartige, in Wasser fast unlösliche, in Aether und besonders in Weingeist lösliche, höchst bitter schmeckende Masse.

Chinovasaures Kupfer.

Entspricht 8,7 % Cu.

^{*)} S. §. 550.

^{*)} Hlasiwetz und Rochleder haben die Formel C48 H35 O12 aufgestellt.

Zehnte Gruppe C38 H21.

c. C38 H21 O4.

Geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche, irisirende Blättchen. Die Verbindung schmilzt bei 183° und erstarrt beim Erkalten krystallinisch, in höherer Temperatur sublimirt dieselbe leicht in farblosen, der Benzoësäure ähnlichen Blättchen. Die Lösung färbt Eisenchlorid

Eilfte Gruppe C38 H19.

a. C38 H19.

§. 539. Pikrinsaure Verbindung des aus Holztheer gewonnenen Kohlenwasserstoffs C^{12} X^3 C^{38} H^{18} C^{12} X^3 C^{38} C^{38} C^{38} C^{38} C^{38} C^{38} C^{38} C^{38}

Coo	=	300	_	63,2
H21	=	21	_	4,4
N_3	=	42	_	8,8
014	=	112	_	23,6
		475	_	100.0

Gelbe, feine, wollige, in Alkohol, und noch mehr in Aether und Benzol lösliche Nadeln. Sie schmelzen in höherer Temperatur zu einer orangerothen Flüssigkeit, welche bei 125° erstarrt.

Verbindung mit Benzol

$$\frac{C_{12}}{C_{38}}$$
 $\frac{H^2}{H^{19}}$ $O_2 + \frac{C_{12}}{H^5}$

$$\begin{array}{c} C^{62} = 372 & - & 67,3 \\ H^{27} = 27 & - & 4,9 \\ N^3 = 42 & - & 7,6 \\ O^{14} = 112 & - & 20,2 \\ \hline \\ 553 & - & 100,0 \end{array}$$

Gelbe Nadeln, welche das Benzol an der Luft verlieren.

Dreizehnte Gruppe C38 H15.

g. C38 H15 O12

$$\begin{array}{c} C^{38} = 228 & -64,0 \\ H^{16} = 16 & -4,5 \\ O^{14} = 112 & -31,5 \\ \hline & 356 & -100,0 \end{array}$$

Schwefelgelbe, spröde Prismen, welche ein blassgelbes, elektrisches, mit Wasser gleich einem Harze sich nicht benetzendes, selbst in siedendem Weingeist wenig, in siedendem Aether leicht lösliches Pulver geben. Die Säure schmilzt bei 200° und erstarrt beim Erkalten krystallinisch. Bei stärkerem Erhitzen sublimirt sie unter theilweiser Zersetzung, wobei die erhaltene Flüssigkeit Beta-Orcin enthält.

Usninsaures Kalium.

Entspricht 9,9 % K.

Grosse, farblose, in Wasser schwer lösliche Blättchen. Die Lösung schäumt wie Seifenwasser.

Usninsaures Baryum.

Entspricht 16,2 % Ba.

In Alkohol leicht lösliche Krystalle.

B. Zweiatomige Radicale.

Siebente Gruppe C38H26.

a. C38 H26.

Hellenen C38 H26 *).

$$\begin{array}{c} C^{38} = 228 - 89.8 \\ H^{26} = 26 - 10.2 \\ \hline 254 - 100.0 \end{array}$$

Gelbliches, dem Aceton ähnlich riechendes Oel. Leichter als Wasser. Siedep. 285° — 295°.

Zehnte Gruppe C38 H20.

d. C38 H20 O6.

Thebain $N \begin{cases} C^{38} \overset{\text{ll}}{H}^{20} O^6 \\ H \end{cases}$

(Paramorphin.)

$$\begin{array}{c} C^{38} = 228 & - & 73,3 \\ H^{21} = 21 & - & 6,8 \\ N = 14 & - & 4,5 \\ O^6 = 48 & - & 15,4 \end{array}$$

311 - 100.0

Silberglänzende, scharf und adstringirend schmekkende, in Wasser und den wässrigen Lösungen von Kalium- und Ammoniumhydrat unlösliche, in Alkohol, Aether, besonders bei Siedhitze, desgleichen in Säuren lösliche, quadratische Blättchen, welche bei 120° schmelzen.

The ballium chlor $N \begin{cases} C^{38} \stackrel{\text{II}}{H^{20}} O^{6} \\ H^{2} \end{cases} Cl + 2 aq.$

Entspricht 9,7 % Cl. , 4,9 % aq.

Schöne, in Wasser sehr leicht, in Alkohol schwer lösliche, in Aether unlösliche, rhombische Krystalle.

The bain immehlor ür-Platinehlor id $N \begin{Bmatrix} C^{38} \stackrel{H}{H}^{20} O^{6} \\ H^{2} \end{Bmatrix} Cl + Pt Cl^{2} + 2 aq.$

Entspricht 18,4 % Pt. In kochendem Wasser schwer löslicher und 3,4 % aq. hierbei sich theilweise zersetzender Niederschlag.

*) Gerhardt giebt auch die Formel C36 H24.

$$C^{36} = 216 - 90,0$$
 $H^{24} = 24 - 10,0$

Eilfte Gruppe C38 H18.

a. C38 H18.

Kohlenwasserstoff aus Holztheer *) C38 H18

$$\begin{array}{c} C^{38} = 228 & - & 92,7 \\ H^{18} = & 18 & - & 7,3 \\ \hline & 246 & - & 100,0 \end{array}$$

Farblose, dünne, in Wasser unlösliche, in kaltem Alkohol schwer lösliche (in 800 Th. 75 procentigem), leichter in heissem und noch leichter in Aether und Benzol lösliche Blätter. Sie schmelzen bei 95° und verflüchtigen sich in hoher Temperatur, eine kleine Menge geht mit den Wasserdämpsen über.

C. Dreiatomige Radicale.

Zehnte Gruppe C38 H21.

d. C38 H21 O6.

Bebirin N {C38 H21 O6.

C_{38}	=	228	_	73,3
H21	=	21	-	6,8
N	=	14	_	4,5
O ₆	=	48	-	15,4
	1 83	211	US CALL	1000

Amorphes, farb- und geruchloses, durch Reiben elektrisch werdendes, in Wasser kaum, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliches Pulver von sehr bitterem Geschmack. Es schmilzt bei 180° zu einer glasigen Masse.

Zwanzigste Reihe.

C40

A. Einatomige Radicale.

Zweite Gruppe C40 H39.

b. C40 H39 O2.

Arach:		äure ure.)		C ⁴⁰ H ³⁹ H	O ² }O ² .
C40	=	240	_	76,9	K
H40	=	40		12,8	kocher
04	=	32	_	10,3	ter, v
Call Fr.	100	312	_	100,0	Masse

Kleine, glänzende, in kaltem Alkohol wenig; in kochendem Alkohol und Aether leicht lösliche Blätter, welche bei 75° schmelzen. Die geschmolzene Masse erstarrt wieder bei 73°,5.

§. 540.

Arachinsaures Baryum.

Entspricht 18,0 % Ba.

Leichtes, lockeres, weisses, krystallinisches, in Wasser unlösliches Pulver.

Arachinsaures Kupfer.

Entspricht 9,3 % Cu.

Deutlich krystallinisches Salz mit nadelförmigem Gefüge.

Arachinsaures Silber.

Entspricht 25,8 % Ag.

Käsiger, dem Chlorsilber ähnlicher Niederschlag, welcher aus siedendem Alkohol in weissen, am Licht unveränderlichen Prismen krystallisirt.

Arachinsaures Methyl

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - 77.3 \\ H^{42} = 42 & - 12.9 \\ O^{4} = 32 & - 9.8 \\ \hline & 326 & - 100.0 \end{array}$$

flüchtig.

C⁴⁰H³⁹O²C²H³O².

Weisse, perlmutterglänzende, in Alkohol und Aether leicht lösliche Schuppen. Sie schmelzen bei 54° und erstarren beim Erkalten zu einer halbdurchsichtigen, nadelförmig krystallinischen, biegsamen Masse. Die Verbindung ist nicht ohne Zersetzung

^{*)} Fritsche. Nach Fehling ist die Formel vielleicht C38 H20.

Arachinsaures Aethyl

$$C^{40}H^{39}O^{2}$$
 O^{2} .

 $C^{44} = 264 - 77,6$ $H^{44} = 44 - 13,0$ $O^4 = 32 - 9,4$ 340 — 100,0

Krystallinische, durchscheinende, etwas zähe Masse von blättrigem Bruche, welche bei 80° schmilzt.

Arachinsaures Amyl

$$\left. \begin{smallmatrix} C^{40} & H^{39} & O^2 \\ C^{10} & H^{11} & O^2 \end{smallmatrix} \right\} \, O_2.$$

$$\begin{array}{c} C^{50} = 300 & - & 78,5 \\ H^{50} = & 50 & - & 13,1 \\ O^{4} = & 32 & - & 8,4 \\ \hline & & 382 & - & 100,0 \end{array}$$

Schöne, glänzende, in Aether und kochendem Alkohol lösliche Schuppen. Sie schmelzen bei 450 und erstarren bei 440 zu einer deutlich krystallinischen, halbdurchsichtigen Masse.

Triarachinsaures Glyceryl *)

$$C^{6}_{H^5}^{H^5}_{H^5}$$
 $C^{2})^3$ $O^6 + 2$ aq.

(Arachin.)
$$\begin{array}{c}
C^{126} = 756 - 76,2 \\
H^{124} = 124 - 12,5 \\
0^{14} = 112 - 11,3 \\
\hline
992 - 100.0
\end{array}$$

Farblose, glänzende, den natürlichen Fetten ähnliche oder flockige, amorphe, in gewöhnlichem Alkohol schwer, in absolutem Alkohol und in Aether leichter lösliche Masse. Allmählig abgeschieden ist sie deutlich krystallinisch und besteht aus in einander verfilzten Nadeln. Schmelzp. 70%.

Arachamid

		311	_	100,0
O ²	=	16	_	5,1
N	=	14		4,5
H41	=	41	_	13,2
C40	=	240	_	77,2

Sternförmig gruppirte, in Wasser unlösliche, in heissem Alkohol lösliche Prismen. Sie schmelzen bei 980 - 990.

Vierte Gruppe C40 H35.

d. C40 H35 O6.

§. 541. Lithofellinsäure (Bezoarsäure.)

$$\left. \begin{array}{c} C^{4\,0} \, H^{3\,5} \, O^{\,6} \\ H \end{array} \right\} O^{\,2}.$$

340 - 100,0

Sehr kleine, farblose, harte, leicht zu pulvernde, rhombische Prismen mit schiefer Endfläche. Sie lösen sich in 29 Th. Alkohol von 20°, in 7 Th. siedendem, desgleichen in 47 Th. siedendem Aether. Die Säure schmilzt bei 2050 und erstarrt beim Erkalten krystallinisch. Einige Grade über ihren Schmelzpunkt erhitzt, bildet sie eine durchscheinende amorphe Masse, welche schon bei 1050 - 1100 schmilzt. Durch Auflösen in Alkohol geht sie wieder in die krystallinische Modification über. Mit Zucker und Schwefelsäure erwärmt, zeigt die Lithofellinsäure die Reaction der Gallensäuren. Die Salze der Alkalien bilden in Wasser, Alkohol und Aether lösliche, amorphe, zusammengeschmolzene Massen, welche sich aus der wässrigen Lösung durch Kochsalz wie eine Seife abscheiden.

Lithofellinsaures Silber.

Entspricht 24,2 % Ag.

Lange, sehr leicht am Licht sich schwärzende

Fünfte Gruppe C40 H33.

a. C40 H33.

Biterpentinchlorür

(2 C20 H16 + HCl.)

$$C^{40} = 240 - 77,8$$
 $H^{33} = 33 - 10,7$
 $Cl = 35,5 - 11,5$

308,5 - 100,0

Leicht bewegliche Flüssigkeit von campherartigem Geruch. Spec. Gew. 0,902.

Biterpentinbromür

(2 C20 H16 + HBr.)

$$C^{40} = 240 - 68,0$$
 $H^{83} = 33 - 9,4$
 $Br = 80 - 22,6$

Farblose Flüssigkeit von 1,021 spec. Gew.

Br = 80 - 22.6353 - 100.0

Biterpentinjodür

(2 C20 H16 + HJ.)

$$\begin{array}{c} {\rm C^{40}} = 240 \ - \ 60,0 \\ {\rm H^{33}} = 33 \ - \ 8,3 \\ {\rm J} = 127 \ - \ 31,7 \end{array}$$

400 - 100.0

Dicke, bei Luftzutritt sich färbende Flüssigkeit.

Nach Hyacinthen riechende, ölige Flüssigkeit von 0,852 spec. Gew. Siedep. 1680.

 $\begin{array}{cc} \text{Icican} & \overset{C^{40}H^{33}}{H} & O^2. \end{array}$

(Bestandtheil des Icicaharzes.)

290 - 100.0

Dem Brean sehr ähnliche, in Alkohol aber leichter lösliche Krystalle.

^{*)} Scheven und Gössmann geben die Formel: $3(C^{40}H^{40}O^4) + C^6H^8O^6 - 4HO = C^{126}H^{124}O^{14}$ statt: $^3 (C^{40} H^{40} O^4) + C^6 H^8 O^6 - 6 HO = C^{126} H^{122} O^{12}$

CWO HISTORY

62.20

P Can Han Os

H surtim

$$C^{ab} = 240 - 78,4$$
 $H^{ba} = 34 - 11,1$
 $O^a = 32 - 10,5$
 $306 - 100.0$

Lange, weise, geruch und geschmekles, it Wesser ganz unitaliche, wenig in keiher und noch wemiger in Alkohol, in Naphta lösliche, nadeldemige Krystalle von 1,115 spec. Gew. Sie destillien be-260° als ein gelbes, empreenmatisch riechendes (b). welches beim Erkalten zu einer bräunlichgelber Masse enstaunt.

c. C40 H35 O4

er. Coo H33 O4

Asclepion C+0 H35 O+ O2.

(Isomer mit Pyrolithofellinsaure.)

Weisse, blumenkohlähnliche, geruch- und geschmacklose Masse oder bei langsamer Verdumtung feinstrahlige, concentrisch gruppirte Krystallisation In Wasser und Alkohol ist sie unlöslich, in Aether leicht, in Terpentinöl, Steinöl und concentrivier Essigsäure weniger leicht löslich. Die Verbindung schmilzt bei 104°, bleibt nach dem Erstarren amorph und ganz klar.

β. C40H33O4.

Pyrolithofellinsäure

$$\left. \begin{array}{c} C^{40} \, H^{33} \, O^4 \\ H \end{array} \right\} \, O^2.$$

(Isomer mit Asclepion.)

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 74,5 \\ H^{34} = & 34 & - & 10,6 \\ O^6 = & 48 & - & 14,9 \\ \hline & 322 & - & 100,0 \end{array}$$

Saures Oel.

d. C40 H33 O6.

Körper aus Rottlera tinctoria C40 H 83 O6 O8.

Flockige, wenig in Aether und kaltem Alkohol lösliche, in Wasser unlösliche, unter dem Mikroskop körnig erscheinende Substanz von sehr geringer Färbung.

Sechste Grappe C40 Hist

a C40 H34

Animehara

1 342

(Courbarilhans; weiches Copal.) Isomer mit dem krystallinischen Demihais und dem Breanhais.)

$$C^{c0} \equiv 240 - 853$$
 $H^{c0} \equiv 32 - 11,1$
 $O^{c} \equiv 16 - 5,6$

Leichte, ans sairen Nadeln bestehende, in siedendem Alkohol kösliche Flocken.

Erystallisirtes Elemihare

(Isomer mit Anime - und Breanharz).

Weisser, in koohendem Alkohol lösticher, krystallinischer Körner.

Breanhars C** H*1 0*

(la Alkohol am schwersten löslicher Bestandtheil des Icicaharges.) (Isomer mit dem Animehars und dem krystallisirten Elemihars.)

> Kleine, in Alkohol sehwer lösliche, sternformig vereinigte Nadeln. Sie schmelzen bei 1878; die geschmolzene Masse bleibt beim Erkalten klebrig, fadenziehend und wird erst nach längerer geit fest.

b. C40 H31 O2

Xyloretin C" Han O's O's

Undeutliehe, in Wasser unlösliche, in Alkehel

$$H^{ss} \equiv 32 = 10,5$$
 and Aether sehr leicht lösliche Prismen. $O^* \equiv 32 = 10,5$

e. C40 H81 O4,

Boloretin C40 H81 O4) O4.

 $C^{10} \equiv 240 = 75,0$ $\Pi^{88} \equiv 39 = 10,0$ $0^{\circ} \equiv 48 = 15,0$

320 = 100,0

Graues, erdiges Pulver:

C40 H29 O4.

e. C40 H31 O8

Wachs aus den Vogelbeeren $C^{40}H^{31}O^{3}$ O^{2} .

 $C^{40} = 240 - 68,2$ $H^{32} = 32 - 9,1$ $O^{10} = 80 - 22,7$ 352 - 1000In Alkohol, mehr noch in Aether lösliche Substanz, welche bei 83° schmilzt.

Siebente Gruppe C40 H29.

b. C40 H29 O2.

§. 543. Terpentinharze $\begin{pmatrix} C^{40} H^{29} O^2 \\ H \end{pmatrix} O^2$

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - 79,5 \\ H^{30} = 30 & - 9,9 \\ O^{4} = 32 & - 10,6 \\ \hline 302 & - 100,0 \end{array}$$

Drei isomere Modificationen:

a. Pininsäure. (Amorphes Colophoniumharz.)

Amorphe, colophoniumartige, in Wasser unlösliche, in Alkohol, Aether und setten Oelen lösliche Masse. Sie schmilzt in der Wärme und zersetzt sich in höherer Temperatur.

Pininsaures Baryum.

Entspricht 18,5 % Ba. Gelbliches, in Wasser wenig, reichlich in Aether lösliches, dagegen in Alkohol unlösliches Pulver.

b. Sylvinsäure.

(Krystallisirbares Colophoniumharz; Pyromarinsäure.)

Farblose, durchsichtige, rhombische, in Wasser unlösliche, in 8 Th. Alkohol, leicht in Aether, ferner in concentrirter Essigsäure, Steinöl und Terpentinöl lösliche Tafeln oder Prismen. Sie schmelzen bei 125° und destilliren über, wobei ein kleiner Theil zersetzt wird.

Sylvinsaures Kupfer.

Entspricht 9,6 % Cu.

Voluminöser, blauer Niederschlag.

c. Pimarsaure.

Weisse, krystallinische, in Wasser unlösliche, in 10 Th. kaltem, 1 Th. siedendem Alkohol und sehr leicht in Aether lösliche Krusten, welche bei 125° schmelzen. Im luftleeren Raume destillirt, geht die Pimarsäure in Sylvinsäure über.

Pimarsaures Silber.

Entspricht 26,4 % Ag. Gelbes, am Licht sich schwärzendes Pulver.

Isomer mit dem Terpentinharz sind:

Bdelliumharz.

In Alkohol ziemlich lösliche Substanz.

Ceradiaharz *).

Nach Ambra und Weihrauch riechende Substanz. Spec. Gew. 1,197.

Amorphes Elemiharz.

In kaltem Alkohol sehr leicht lösliches, amor-

pnes

Amorphes Euphorbiumharz.

In kaltem Alkohol lösliches Harz.

Icicacolophonium.

(Amorpher Bestandtheil des Icicaharzes.)

Gelbes, amorphes, in Alkohol leicht lösliches Harz, welches bei 100° schmilzt.

Mastix.

Kleine, runde, durchsichtige Körner von angenehmem Geruch.

«Harz des Sandarachs.

Weisses oder gelbliches, in Alkohol schwer lösliches und wenig schmelzbares Pulver.

Copaivasäure $C^{40}H^{29}O^2$ O^2 .

Farblose, in Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen und Schwefelkohlenstoff lösliche, rhombische Krystalle.

Copaivasaures Silber.

Entspricht 26,4 % Ag.

Weisser, krystallinischer, in Alkohol wenig löslicher, am Licht sich färbender Niederschlag.

c. C40 H29 O4.

a. C40 H29 O4.

Asphalten $C_H^{40} \stackrel{\text{H}^{29}}{\text{H}} O^4$ O^2 .

Schwarze, sehr glänzende Substanz von muscheli-

gem Bruch. Bei 300° wird sie weich und elastisch und beginnt sich zu zersetzen, bevor sie schmilzt.

Mit Asphalten isomer sind:

Olibanumharz.

(Weihrauch.)

Krystallisirtes Euphorbiumharz.

318 — 100,0

In kaltem Alkohol unlösliche, warzenförmige Krystalle.

Ladanumharz.

Angenehm nach Ambra riechendes, in Alkohol lösliches Harz.

βHarz des Sandarachs.

Hellgelbes, in kaltem Alkohol leicht lösliches Harz, welches sich bei 100° erweicht.

*) Thomson nimmt die Formel C²⁰ H¹⁴ O² an. Weltzien, organische Verbindungen.

41

C40 H23 O6.

§. 546.

y Harz des Sandarachs.

Hellgelbes, in kochendem Alkohol lösliches, sich beim Schmelzen zersetzendes Pulver.

β. C40 H29 O4.

Säure aus der Lithofellinsäure
$$C^{40}$$
 X^{2} $X^{$

In Essigsäure lösliche und daraus krystallisirbare

Achte Gruppe C40 H27.

b. C40 H27 O2.

§. 545. Scleretinit $\stackrel{\text{C}^{40}\text{H}^{27}\text{O}^2}{\text{H}}$ O².

300 - 100,0

Schwarzes, in Wasser, Alkohol, Aether, Säuren und Alkalien unlösliches Harz, welches ein zimmtfarbiges Pulver liefert.

c. C40 H27 O4.

Krystallinischer Körper aus Copaivabalsam

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 - 76,0 \\ H^{28} = 28 - 8,9 \\ O^{6} = 48 - 15,1 \\ \hline 316 - 100,0 \end{array}$$

Schöne, in Wasser unlösliche, in Alkohol leicht, in Aether noch leichter lösliche, rhombische Prismen, welche bei 120° schmelzen und beim Reiben sehr stark elektrisch werden.

Silberverbindung.

Entspricht 25,5 % Ag.

Hydrat dieses Copaivaharzes ${}^{C^{40}}_{H}{}^{H^{27}}_{O^4}$ ${}^{O^2}_{O^2}$ + 2 aq.

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 71,8 \\ H^{30} = 30 & - & 9,0 \\ O^{8} = 64 & - & 19,2 \\ \hline & 334 & - & 100,0 \end{array}$$

Amorphes Pulver, welches viel leichter schmelzbar ist als das wasserfreie Harz und schon unter kochendem Wasser erweicht.

d. C40 H27 O6.

Sagapenumharz
$$(V_{OB}, F_{Sample}, P_{OB})$$
 $O^2 + aq.$

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 70,4 \\ H^{29} = 29 & - & 8,5 \\ O^9 = 72 & - & 21,1 \\ \hline & 341 & - & 100,0 \end{array}$$

Neunte Gruppe C40 H25.

e. C40H25O8.

Asaron
$$\begin{array}{c} C^{40} H^{25} O^{8} \\ H \end{array}$$
 $\left. \begin{array}{c} O^{2} \\ O^{2} \end{array} \right.$

$$\begin{array}{c} (Asarin.) \\ C^{40} = 240 - 69,4 \\ H^{26} = 26 - 7,5 \\ O^{10} = 80 - 23,1 \\ \hline 346 - 100,0 \end{array}$$

Farblose, campherähnlich riechende, in Wasser unlösliche, in Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen lösliche, monoklinoëdrische Krystalle, welche bei 27° zusammensintern, bei 40° schmelzen und bei 280° zu kochen beginnen, aber unter theilweiser Zersetzung. Das Asaron destillirt aber schon mit den Wasserdämpfen. Bei längerem Kochen mit Alkohol färbt sich die Lösung roth und es geht in eine schöne, amorphe, harzige Modification über, welche mit Wasserdämpfen nicht mehr destillirt.

C40 H25 O12.

Cnicin *)
$$\binom{C^{40}H^{25}O^{12}}{H}O^{2}$$

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 - 63,5 \\ H^{26} = 26 - 6,9 \\ 0^{14} = 112 - 29,6 \\ \hline 378 - 100,0 \end{array}$$

Weisse, geruchlose, bitterschmeckende, durchsichtige, atlasglänzende Krystalle. In kaltem Wasser sind sie kaum löslich, in kochendem lösen sie sich, beim Sieden trübt sich aber die Flüssigkeit und setzt einen terpentinähnlichen Körper ab. Das Cnicin ist in Alkohol leicht löslich, in Aether fast unlöslich. Die alkoholische Lösung dreht die Polarisationsebene nach rechts.

Zehnte Gruppe C40 H23.

d. C40H23O6.

$C^{40}\left\{ \begin{matrix} H^{21} \\ X^2 \end{matrix} O^6 \right\} O^2.$ Azomarinsäure (Nitromarinsäure.)

$$C^{40} = 240 - 57.4$$

Gelbes, amorphes, in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether sehr leicht lösliches Pulver.

Azomarinsaures Blei mit Bleioxyd C^{40} X^{2} O^{6} $O^{8} + PbO$.

Gelblicher Niederschlag, welcher beim Erhitzen Entspricht 32,8 % Pb. **). plötzlich zersetzt wird.

**) Dieses würde 35,4 % Bleioxyd entsprechen, Laurent fand 36,4 % Pb O.

^{*)} Für das Cnicin ist auch die Formel C52 H34 O18 aufgestellt worden.

§. 547.

g. C40 H23 O12.

Opoponaxharz

(Von Pastinaca Opoponax.)

376 - 100.0

Rothgelbes, in Alkohol und Aether leicht lösliches Harz. Es löst sich auch mit rother Farbe in den Lösungen der Alkalien und fällt durch Säuren in gelben Flocken. Es schmilzt bei 50°.

Eilfte Gruppe C40 H21.

b. C40 H21 O2.

Kapnomor C40 H21 O2

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & -81,6 \\ H^{22} = 22 & -7,5 \\ O^{4} = 32 & -10,9 \\ \hline 294 & -100,0 \end{array}$$

Farbloses, in Wasser und Kaliumhydrat unlösliches Oel von eigenthümlichem Geruch. Es löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit purpurrother Farbe, die Lösung entfärbt sich bei Wasserzusatz; hierbei entsteht eine gepaarte Säure. Spec. Gew. 0,995 bei 15°,5. Siedep. 180° — 208°.

e. C40 H21 O8.

Mangostin C40 H21 O8) O2.

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 - 70.2 \\ H^{22} = 22 - 6.4 \\ O^{10} = 80 - 23.4 \\ \hline 342 - 100.0 \end{array}$$

Dünne, schön goldgelbe, glänzende, geruch- und geschmacklose, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Blättchen. Die Lösungen reagiren neutral und reduciren die Lösungen der Salze der edlen Metalle. Das Mangostin schmilzt bei 190° zu einer dunkelgelben, dicken Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer amorphen, spröden, durchsichtigen Masse erstarrt, welche schwerer als Wasser ist.

Zwölfte Gruppe C40 H19.

f. C40 H19 O10.

Xanthoreaharz
$$H^{19}O^{10}$$
 O^2 .

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - 67,4 \\ H^{20} = 20 & - 5,6 \\ O^{12} = 96 & - 27,0 \\ \hline & 356 & - 100,0 \end{array}$$

In Alkohol und Aether leicht lösliches Harz. Es liefert mit Salpetersäure sehr viel Pikrinsäure.

Fünfzehnte Gruppe C40 H13.

h. C40 H13 O14.

a. C40H13O14.

Nitrofrangulinsäure
$$C^{40} \left\{ \begin{matrix} H^8 \\ X^5 \end{matrix} O^{14} \right\} O^2 + aq.$$

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 38,9 \\ H^{10} = & 10 & - & 1,7 \\ N^5 = & 70 & - & 11,4 \\ O^{87} = & 296 & - & 48,0 \\ \hline & & & 617 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Kleine, gelbe Krystalle oder lange, seidenglänzende, sternförmig gruppirte, orangerothe, wenig in kaltem, mehr in kochendem Wasser, leicht in Alkohol und Aether lösliche Nadeln. Die Lösungen derselben sind roth gefärbt. Die Nitrofrangulinsäure verpufft beim Erhitzen und hinterlässt eine schwer verbrennliche Kohle.

Nitrofrangulinsaures Silber $C_{X_5}^{40}$ C_{X_5

Entspricht 14,9 % Ag.

Zinnoberrothe, prismatische, matt seidenglänzende Nadeln.

β. C40 H13 O14.

Luteolin

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & -62,8 \\ H^{14} = 14 & -3,7 \\ O^{16} = 128 & -33,5 \\ \hline 382 & -100,0 \end{array}$$

Reingelbe, seidenglänzende, sehr feine, geruchlose, bitterlich schmeckende, vierseitige Nadeln, welche strahlenförmig um ein Centrum gruppirt sind. Es löst sich in 14,000 Th. kaltem und 5000 Th. kochendem Wasser. Von Alkohol bedarf es 37 Th., von Aether 625 Th. zur Lösung. Das Luteolin löst sich mit rothgelber Farbe in concentrirter Schwefelsäure und wird durch Wasser aus der Lösung gefällt. Es schmilzt erst bei 320° und sublimirt in feinen Krystallen unter theilweiser Zersetzung.

Sechszehnte Gruppe C40H11.

e. C40 H11O8.

 $\begin{array}{ll} P_{\mbox{\it yrolivils\"{a}ure}} & \begin{array}{cc} C^{40} H^{11} O^8 \\ H \end{array} \right\} O^2.$

 $C^{40} = 240 - 72.3$ Oelige,

Oelige, in Wasser wenig, in Alkohol und Aether leicht lösliche, an der Luft sich bräunende Substanz, welche einen den Gewürznelken ähnlichen Geruch besitzt. Siedep. über 200°. Die Lösung reducirt Silbersalze augenblicklich.

f. C40 H11 O10.

Euxanthon *)
$$\frac{\text{C}^{40} \text{H}^{11} \text{C}^{40}}{\text{H}}$$
 (Purrenon.) $\frac{\text{C}^{40} = 240}{\text{H}^{12} = 12} - \frac{3.4}{3.4}$ $\frac{\text{O}^{12} = 96}{\text{O}^{12} = 96} - \frac{27.7}{27.7}$

Gelbe, wenig in kaltem Wasser, Alkohol und Aether, leicht in siedendem Alkohol lösliche, bei vorsichtigem Erhitzen unter theilweiser Zersetzung sublimirbare Nadeln oder Schuppen. Sie lösen sich in starker Ammonium- und Kaliumhydratlösung.

$$\begin{array}{ccc} \textbf{Trichloreuxanthon} & C^{40} \overbrace{}^{H^8} O^{10} \\ & \langle Cl^3 \\ H \end{array} \right\} O^2.$$

$$\begin{array}{c} {\rm C^{40}} = 240 \ - \ 53,2 \\ {\rm H^9} = 9 \ - \ 2,0 \\ {\rm Cl^3} = 106,5 \ - \ 23,5 \\ {\rm O^{12}} = 96 \ - \ 21,3 \\ \hline \\ \hline 451,5 \ - \ 100,0 \\ \end{array}$$

Kleine, gelbe, federartige, in Alkohol lösliche Krystalle.

$$\begin{array}{ccc} \textbf{Tribromeuxanthon} & C^{40} \left\langle \begin{matrix} H^8 \\ Br^3 \end{matrix} O^{10} \right\rangle \\ H \end{matrix} O^2.$$

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & -41,0 \\ H^9 = 9 & -1,5 \\ Br^3 = 240 & -41,0 \\ O^{12} = 96 & -16,5 \\ \hline \\ 585 & -100,0 \end{array}$$

 $\begin{array}{ccc} \textbf{Tetranitroeuxanthon} & & C^{40} \left\{\begin{matrix} H^7 \\ X^4 \end{matrix} O^{10} \right\} & O^2. & & (Porphyrins \"{a}ure. S. \S. 458.) \end{array}$

B. Zweiatomige Radicale.

Erste Gruppe C40H40

a. C40 H40

§. 548. Ozokerit C40 H40 **).

(Isomer mit Ozokeritwachs.)

$$C^{40} = 240 - 85.7$$
 $H^{40} = 40 - 14.3$
 $280 - 100.0$

Gelbbraune bis braune, durchscheinende, blättrige, perlmutterglänzende, schwach nach Steinöl riechende, beim Reiben elektrisch werdende Substanz von muscheligem Bruch und der Consistenz des Bienenwachses. Sie soll aus zwei Körpern bestehen, von denen der eine in kochendem Alkohol löslich ist und bei 750 schmilzt, der andere in Alkohol unlöslich und bei 900 schmelzbar ist.

C40 H40 Ozokeritwachs

(Durch trockne Destillation aus dem Ozokerit entstanden.) (Isomer mit Ozokerit.)

> Perlmutterglänzende, in Aether lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 56° und destilliren bei 300° unter theilweiser Zersetzung.

Fünfte Gruppe C40 H32.

a. C40 H32.

C40 H32 Petrolen

(Isomer mit Tekoretin.)
$$\begin{array}{cccc}
C^{40} &=& 240 & -& 88,2 \\
H^{32} &=& 32 & -& 11,8 \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & & & \\
\hline
& & & & & \\
\hline
& & & & &$$

Blassgelbes Oel von bituminösem Geruch. Spec. Gew. 0,891 bei 21°. Siedep. 280". Dampfd. 9,415 (berechnet 9.5).

C40 H32. Tekoretin

(Isomer mit Petrolen.)

Grosse, in Wasser unlösliche, in Alkohol wenig. in Aether sehr leicht lösliche Prismen. Sie schmelzen bei 55° und destilliren ohne Zersetzung bei 360°.

Neunte Gruppe C40 H24.

a. C40 H24.

Phylloretin
$$C^{40}H^{24}$$
.

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 = 90,9 \\ H^{24} = 24 = 9,1 \end{array}$$

Perlmutterglänzende, biegsame, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Blättchen. Sie schmelzen bei 87°,2 und destilliren bei 360°.

Eilfte Gruppe C40 H20.

a. C40 H20.

Scheererit
$$C^{40}H^{20}$$
.

$$\frac{C^{40}}{H^{20}} = \frac{240}{20} - \frac{92,3}{7,7}$$

$$\frac{260}{200} - 100,0$$

Farb-, geruch- und geschmacklose, fettglänzende, in Wasser unlösliche, in Alkohol schwer, in Aether leicht lösliche, krystallinische Blättchen. Sie schmelzen bei 114°.

^{*)} Gerhardt hält wegen der Flüchtigkeit des Euxanthons die Formel C. Ruitenz des (isomer mit Alizarin und Oxynaphtalinsäure) für wahrscheinlicher. Die Existenz des Trichlor- und Tribromeuxanthons spricht aber für C40.

^{**)} Das wirkliche Aequivalent dieser fossilen Harze ist nicht bestimmt. Sie wurden mit 40 At. Kohlenstoff geschrieben, weil dadurch die meisten derselben in einer Reihe untergebracht werden konnten.

§. 550.

e. C40 H20 O8.

§. 549. Papaverin
$$N \begin{cases} C^{40} \overset{\parallel}{H}^{20} O^8 \\ H \end{cases}$$

$$C^{40} = 240 - 70.8$$
 $H^{21} = 21 - 6.2$
 $N = 14 - 4.1$
 $O^{8} = 64 - 18.9$

Weisse, verworren zusammengehäufte, in Wasser unlösliche, in kochendem Alkohol und Aether reichlich lösliche, spiessige Krystalle, welche mit concentrirter Schwefelsäure sich intensiv dunkelblau färben.

Papaveriniumchlorür.

Entspricht 9,5 % Cl.

Grosse, weisse, in kochendem Wasser lösliche, rhombische, hemiëdrische Prismen.

Papaveriniumchlorür - Platinchlorid.

Entspricht 18,1 % Pt.

Gelber, in Wasser und Alkohol unlöslicher Niederschlag.

$\begin{array}{ll} \textbf{Papaverintrijodid} & & N \left\{ \begin{smallmatrix} C^{40} \stackrel{11}{H} ^{20} & O^8 \\ & H \end{smallmatrix} \right\} J^3. \end{array}$

Entspricht 52,9 % J.

Kleine, im reflectirten Lichte purpurrothe, im durchgehenden dunkelrothe, in siedendem Alkohol lösliche, rectanguläre Prismen.

Papaverinpentajodid

d
$$N \left\{ egin{matrix} C^{40} \stackrel{H}{H}^{20} O^8 \\ H \end{smallmatrix} \right\} J^5.$$

Entspricht 65,2 % J.

Dünne, im durchgehenden Lichte orangefarbige Nadeln von röthlicher Oberflächenfarbe.

$\begin{array}{ccc} \textbf{Brompapaverin} & & & \bigvee_{\substack{1 \\ N}} C^{40} \begin{cases} \overset{1}{H}^{10} O^{8}. \\ \overset{1}{Br} & O^{8}. \end{cases}$

$$C^{40} = 240 - 57,4$$
 $H^{20} = 20 - 4,8$
 $Br = 80 - 19,1$
 $N = 14 - 3,3$
 $O^8 = 64 - 15,4$

Kleine, weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche Nadeln.

Brompapaveriniumbromür

$$N \left\langle \begin{array}{c} C^{40} \left\langle \begin{array}{c} H^{19} \\ Br \\ H^2 \end{array} \right\rangle \\ \end{array} \right\rangle Br.$$

Das Brom des Bromürs entspricht 15,1 %.

In Wasser unlösliches, in Alkohol lösliches, krystallinisches Pulver.

Nitropapaverin
$$N \begin{cases} C^{46} \begin{pmatrix} H^{19} \\ X \\ H \end{cases} O^8 + aq.$$

Blass-röthlichgelbe, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Nadeln, welche beim Erhitzen schmelzen und dann rasch abbrennen. Die aus alkoholischer Lösung ausgeschiedenen Krystalle enthalten 1 Mol. Krystallwasser (2,3 %). Das Nitropapaverin färbt sich mit Schwefelsäure nicht.

Nitropapaveriniumchlorür.

Entspricht 8,4 % Cl.

Blassgelbe, in Wasser wenig, in Salzsäure und Alkohol lösliche Nadeln.

Nitropapaveriniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 16,7 % Pt.

Blassgelber Niederschlag.

Salpetersaures Nitropapaverinium
$$N \left\{ \begin{matrix} \frac{NO^4}{C^{40}} \\ X \\ H^2 \end{matrix} \right\}^{O^2}$$
.

$$C^{40} = 240 - 53,7$$
 $C^{41} = 21 - 4,7$
 $C^{41} = 21 - 4,7$
 $C^{41} = 42 - 9,4$
 $C^{41} = 144 - 32,2$

Gelbe, in kaltem Wasser fast unlösliche, in siedendem sehr schwer, in Alkohol und Aether leicht lösliche, vierseitige Tafeln.

F. Sechsatomige Radicale.

Neunte Gruppe $C^{IIIII}_{40\,H^{24}}$.

b. C40 H24 O2.

Cinchonin $N^2 \left\{ C^{40} \overset{\text{[I]III}}{H^{24}} O^2 \right\}$.

(Identisch mit Husnokin.)
(Isomer mit Cinchonidin und Cinchonicin.)

Vierseitige, farblose, glänzende, in Aether fast, in kaltem Wasser unlösliche, in kochendem Wasser (2500 Th.), Chloroform, fetten und ätherischen Oelen nur sehr schwer lösliche Prismen von eigenthümlich bitterem Geschmack, welcher sich aber erst nach einiger Zeit entwickelt. Die Lösungen reagiren alkalisch und drehen die Polarisationsebene stark nach rechts; Säuren vermindern das Drehungsvermögen. Das Cinchonin schmilzt bei 165° zu einer farblosen, beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Masse. In höherer Temperatur, namentlich in einem Strome von Ammoniak- oder Wasserstoffgas, kann dasselbe sublimirt werden.

^{Cinc}honinium chlor ür

$$N^{2} \left\{ \begin{matrix} C^{40} \overset{IIIIII}{H^{24}} & O^{2} \\ H \end{matrix} \right\} Cl.$$

Entspricht 21,3 % Cl.

Durchsichtige, glänzende, rhombische Prismen, oder verzweigte, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, in Aether fast unlösliche Nadeln, welche unter 100° schmelzen.

^{Cinch}oniniumbichlorür

$$N^2$$
 $\left\{ \begin{array}{c} C^{40} \stackrel{\text{IIII}}{H^{24}} O^2 \\ H^2 \end{array} \right\} Cl^2$.

Entspricht 18,6 % Cl.

Schöne, wohlausgebildete, in Wasser sehr leicht, in Alkohol wenig lösliche, rhombische Tafeln.

Cinchoniniumbichlorür-Biplatinchlorid N^2 $C^{40}H^{24}O^2$ $Cl^2+2PtCl^2+2aq$.

Entspricht 26,7 % Pt. , 2,4 % aq. Weisslicher, krystallinischer Niederschlag oder schöne, dunkelorangegelbe Krystalle.

Nº {C40 H24 O2} J. Cinchoninjodür

Entspricht 29,2 % J.

Safrangelbe, sehr wenig in kochendem Wasser, in Alkohol und Aether lösliche Blättchen, welche bei 25° weich werden und bei 80° schmelzen.

Schöne, nadelförmige, in kochendem Wasser

 $N^2 \left\{ \begin{array}{cc} C^{40}H^{24}O^2 \\ C^2H^3 \end{array} \right\} J.$ Methyl-Cinchoniniumjodür

$$C^{42} = 252 - 56,0$$
 Schöne, nadelförn $H^{27} = 27 - 6,0$ leicht lösliche Nadeln. $N^2 = 28 - 6,2$ $J = 127 - 28,2$ $O^2 = 16 - 3,6$ $450 - 100,0$

 $\begin{array}{ccc} \textbf{Methyl-Cinchoniniumbichlor\"{u}r-} & N^2 \left\{ \begin{matrix} C^{40} \\ C^{2} \end{matrix} \right. \\ \left. \begin{matrix} H^{24} \\ C^{2} \end{matrix} \right. \\ \left. \begin{matrix} H^{24} \\ L^{2} \end{matrix} \right\} \end{matrix} Cl^2 + 2 \Pr Cl^2. \end{array}$

Entspricht 26,8 % Pt.

Bichloreinchonin $N^2 \left\{ C^{40} \right\}_{C^{12}}^{H^{22}} O^2$.

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 63,6 \\ H^{22} = 22 & - & 5,8 \\ Cl^2 = 71 & - & 18,9 \\ N^2 = 28 & - & 7,4 \\ O^2 = 16 & - & 4,3 \\ \hline & 377 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Biehloreinchoniniumbiehlorur

Das Chlor des Chlorürs In Wasser sehr, auch in Alkohol schwer lös entspricht 15,8 %. Die gesammte Chlormenge liche, dem Cinchoniniumchlorür isomorphe Krystalle entspricht 31,5 %.

Mikroskopische Nadeln.

Bichloreinehoniniumbichlorür-Biplatinehlorid $N^2 \left\{ \begin{array}{ll} C^{40} \left\{ \begin{array}{ll} H^{22} \\ Cl^2 \end{array} \right\} \\ H^2 \end{array} \right\} Cl^2 + 2 \operatorname{Pt} Cl^2 + 2 \operatorname{ad} Cl^2 + 2 \operatorname{Pt} Cl^2$

Entspricht 24,4 % Pt. Blassgelbes Pulver; das Krystallwasser (2,2 %) entweicht bei 180°.

 N^{2} $\left\{C^{40}\left\{\begin{matrix} H^{22} \\ Cl^{2} \\ H^{2} \end{matrix}\right\} O^{2}\right\} Br^{2}$. Bichloreinchoniniumbibromür

(Isomer mit Bibromeinehoniniumbichlorür.)

Glänzende, schwer lösliche Nadeln von dersel Entspricht 29,9 % Br. ben Form wie die salzsaure Verbindung.

 $N^2 \left\{ C_{10}^{40} \right\}_{Br}^{H_{23}} O^2.$ Bromeinchonin

 $C^{40} = 240 - 62,0$ In kochendem Alkohol ziemlich leicht lösliche $\begin{array}{l} \text{H}^{23} \equiv 230 & - & 600 \\ \text{H}^{23} \equiv 23 & - & 600 \\ \text{Br} \equiv 80 & - & 2005 \\ \text{N}^2 \equiv 28 & - & 700 \\ \text{O}^3 \equiv 16 & - & 400 \end{array}$ Blättchen.

Bromeinchoniniumbichlorür $N^2 \left\langle C^{40} \left\{ \begin{matrix} H^{23} O^2 \\ H^2 & G^2 \end{matrix} \right\} \right\rangle Cl^2$.

Entspricht 15,4 % Cl. Isomorph mit dem Cinchoniniumbichlorur.

Bromeinchoniniumbichloriir-Biplatinchlorid.

Entspricht 24,7 % Pt. Blaugelbes Pulver.

 $N^2 \left\{ C^{40} \right\}_{Br^2}^{H^{22}} O^2$. Bibromeinehonin

 $C^{40} = 240 - 51,5$ $H^{22} = 22 - 4,7$

Perlmutterglänzende, in Wasser unlösliche, in kochendem Alkohol wenig lösliche Nadeln. Das Bibromeinchonin kann auch mit 2 Mol. Krystallwasser (4,2 %) in quadratischen Octaëdern krystallisirt erhalten werden.

Bibromeinehoniniumbiehlorür

(Isomer mit Bichlorcinchoniniumbibromür.)

In Wasser schwer lösliche, rhombische Tafeln. Entspricht 13,2 % Cl.

Cinchonidin *) $N^2 \left\{ C^{46} H^{24} O^2 \right\}$

(Isomer mit Cinchonin und Cinchonicin.)

 $C^{40} = 240 - 77,9$ $H^{24} = 24 - 7.8$ $N^2 = 28 - 9.1$ $0^2 = 16 - 5.2$

Harte, glasglänzende, in Wasser und Aether sehr wenig, in Alkohol lösliche, rhombische, auf der Fläche etwas gestreifte Prismen von weniger bitterem Geschmack als das Chinin. Die alkoholische Lösung dreht die Polarisationsebene stark nach links. Die Krystalle schmelzen bei 1750 zu einer gelben, beim Erkalten krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit. Die Salze des Cinchonidins sind im Allgemeinen leichter in Wasser löslich als die Chininsalze, ferner sind sie in Alkohol leicht, in Aether äusserst schwer löslich.

*) Chinidin von Leers und Stahlschmidt. Sie haben die Formel C36H22N2O2.

$$\begin{array}{c} C^{36} = 216 & - & 76,6 \\ H^{22} = 22 & - & 7,8 \\ N^2 = 28 & - & 9,9 \\ O^2 = 16 & - & 5,7 \\ \hline 282 & - & 100,0 \end{array}$$

Das Cinchonidin Wittsteins C³⁶ H²⁰ N² O². S. §. 537.

Cinchonidiniumchlorür

$$N^2 \begin{Bmatrix} C^{40} \stackrel{H}{H}^{24} O^2 \\ H \end{Bmatrix} Cl.$$

Entspricht 10,3 % Cl.

Grosse, glasglänzende, in Alkohol sehr leicht lösliche, in Aether fast unlösliche, rhombische Prismen.

Cinchonidiniumbichlorür

$$N^2 \left\{ { {\rm C}^{40} {\rm H}^{1111}_{\rm H^2} \, {\rm O}^2 } \right\} \, {\rm Cl}^2 + 2 \, {\rm aq}.$$

Entspricht 17,8 % Cl.

Grosse, in Wasser und Alkohol sehr leicht lösliche Krystalle, welche bei 100° ihr Krystallwasser (4,5) % verlieren.

Weisse, glänzende, in kochendem Wasser lös-

Cinchonidiniumbichlorür-Biplatinchlorid.

Entspricht 27,4 % Pt.

Orangegelber Niederschlag.

Methyl-Cinchonidiniumjodür

$$N^2 \left\{ \begin{matrix} C^{40} \stackrel{||||||}{H^{24}} O^2 \\ C^2 & H^3 \end{matrix} \right\} J.$$

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - & 56,0 \\ H^{27} = 27 & - & 6,0 \\ N^2 = 28 & - & 6,2 \\ J = 127 & - & 28,2 \\ O^2 = 16 & - & 3,6 \\ \hline 450 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Nº {C40 H24 O2. Cinchonicin

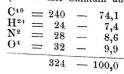
(Isomer mit Cinchonin und Cinchonidin.)

Amorphe, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol leicht lösliche, aus der Lösung als eine harzige Masse fallende Substanz. Die Lösung dreht den polarisirten Lichtstrahl schwach nach rechts.

c. C40 H24 O4

liche Nadeln.

§. 551. Chinin $N^2 \left\{C^{40} \overset{\text{IIIII}}{H^{24}} O^4 + 6 \text{ aq.} \right\}$ (Isomer mit Chinidin und Chinicin.)



Weisser, pulverförmiger Niederschlag oder seidenglänzende Krystalle. Sie lösen sich in 350 Th kaltem, in 200 Th. kochendem Wasser, leichter in Kalkwasser, Ammoniak und chlorkaliumhaltigem Wasser. Die Lösungen schmecken äusserst bitter. Das Chinin ist in Alkohol und Aether, ferner in Chloroform, in den flüchtigen und fetten Oelen leicht löslich. Die alkoholische Lösung dreht den polarisirten Lichtstrahl stark nach links. Säurezusatz vermehrt das Drehungsvermögen. Die Krystalle schmelzen bei 120° zu einem farblosen Oele unter Verlust des Krystallwassers (14,3 %) *). Beim Erkalten erstarrt es zu einer dicken, teigigen, beim Reiben elektrisch werdenden Masse. Bei vorsichtigem Erhitzen kann ein Theil unzersetzt sublimirt werden.

 N^2 $\left\{ \begin{array}{c} C_{10}^{1001} H^{24} O^4 \\ H \end{array} \right\}$ Cl + 3 aq. Chininiumchlorür

Entspricht 9,2 % Cl.

Lange, seidenglänzende Nadeln, welche bei 140° im trocknen Luftstrom ihr Krystallwasser (6,9 %) verlieren.

 $N^2 \begin{Bmatrix} C^{40} \stackrel{\text{IIIII}}{H^2} O^4 \end{Bmatrix} Cl^2.$ Chininiumbichlorür

Entspricht 17,6 % Cl.

Schwierig krystallisirendes, sehr leicht lösliches

Chininiumbichlorür-Biplatinchlorid.

Entspricht 26,8 % Pt.

Salpetersaures Chininium

$$N^{2}$$
 $\left\{ \begin{array}{c} NO^{4} \\ \Pi \Pi^{1} \Pi^{2} \\ H \end{array} \right\} O^{2} + 2 \text{ aq.}$

Grosse, farblose, durchsichtige, rhombische Prismen. Das Krystallwasser (4,4 %) entweicht bei

&lpetersaures Silberchininium

$$N^2$$
 $\left\{ \begin{array}{c} \frac{NO^4}{\text{IIIII}} \\ \text{Ag} \end{array} \right\}$ $O^2 + \text{aq.}$

Entspricht 21,4 % Ag.

Kleisterartige, in kaltem Wasser schwer lösliche Masse, in welcher sich kleine, farblose Krystallkörner bilden. Das Krystallwasser (1,8 %) entweicht bei 100°.

Schwefelsaures Monochininium
$$H \cdot N^2 \begin{cases} \frac{S^2 O^4}{H^{24} O^4} \\ H \end{cases} O^4 + 14 \text{ aq.}$$

Entspricht 5,8 % S.

Farblose, durchsichtige, vierseitige Prismen. Sie lösen sich in 11 Th. Wasser von 130 und leicht in Alkohol. Die Lösung zeigt einen blauen Schimmer. Bei 100° schmelzen sie in ihrem Krystallwasser (23,0 %).

Schwefelsaures Bichininium

$$\left(N^{2}\left\{\begin{array}{c} S^{2}O^{4} \\ \Pi^{2} \\ H \end{array}\right)^{2}\right\}O^{4} + 14 \text{ aq.}$$

Entspricht 3,6 % S.

Lange, dünne, biegsame, perlmutterglänzende, strahlenförmig gruppirte, sehr leichte, monoklinoëdrische Nadeln. Sie verwittern an der Luft und verlieren 10 Mol. Krystallwasser (10,2 %). Die vier letzten Mol. (4,1 %) entweichen erst bei 120°. Das Salz ist in Wasser schwerer löslich als das schwefelsaure Mono-Chininium (in 740 Th. von 130 und 30 Th. kochendem), in Alkohol löslich, in Aether fast unlöslich. Die Lösungen drehen die Polarisationsebene nach links. Das Salz schmilzt leicht zu einer wachsähnlichen Substanz.

^{*)} Es soll auch mit 2 Mol. (5,2 %) Krystallwasser krystallisirt erhalten wer-können.

Nº {C40 H24 O4} J. Chininjodür

Entspricht 28,1 % J.

Braune, amorphe Tafeln.

 $\lim_{\mathbf{H.N^2}} \{C^{\frac{1}{40} \frac{11111}{\mathbf{H}^{24}}} O^4\} J^2\} O^4 + 10 \text{ aq.}$ Schwefelsaures Monochininiumbijodür (Herapathit.)

Entspricht 4,2 % S.
,, 33,2 % J.
,, 11,7 % aq.

Grosse, dünne, smaragdgrüne, rhombische Platten von fast metallischem Glanze. Im durchgehenden Lichte sind sie durchsichtig und schwach olivengrün gefärbt. Sie besitzen bei einer Dicke von 0,06 Millimeter in höherem Grade polarisirende Eigenschaften als der Turmalin.

 $N^2 \left\{ \begin{array}{cc} C^{40} H^{24} O^4 \\ C^2 H^3 \end{array} \right\} J.$ Methyl-Chininiumiodür

$$\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - 54,1 \\ H^{27} = 27 & - 5,8 \\ N^2 = 28 & - 6,0 \\ J = 127 & - 27,3 \\ O^4 = 32 & - 6,8 \\ \hline 466 & - 100.0 \end{array}$$

In Wasser lösliche Krystalle. Die Lösung wird durch Ammoniak gefällt.

 $N^2 \left\{ \begin{array}{cc} C^{40} H^{24} O^4 \\ C^4 H^5 \end{array} \right\} Cl.$ Aethyl-Chininiumchlorür

Entspricht 9,1 % Cl.

Feine, zu halbkugelförmigen Massen vereinigte Nadeln.

Aethyl-Chininiumbichlorür-Biplatinchlorid N²(C⁴H⁵·H) Cl²+2PtCl².

Entspricht 24,6 % Pt.

Gelber, in kochendem Wasser löslicher und daraus in undeutlichen Krystallen sich ausscheidender Niederschlag.

Aethyl-Chininiumjodür

$$\begin{array}{c} C^{44} &= 264 & - 55,0 \\ H^{29} &= 29 & - 6,0 \\ N^2 &= 28 & - 5,8 \\ J &= 127 & - 26,5 \\ O^4 &= 32 & - 6,7 \\ \hline & 480 & - 100,0 \\ \end{array}$$

 $N^2 \left\{ \begin{array}{cc} C^{40}H^{24}O^4 \\ C^4 & H^5 \end{array} \right\} J.$

Farblose, seidenglänzende, sehr leichte, feine, zu halbkugelförmigen Warzen vereinigte, in kochenden Wasser leicht, auch in Alkohol lösliche, in Aether unlösliche Nadeln von äusserst bitterem Geschmack Sie schmelzen bei höherer Temperatur und erstarren beim Erkalten glasartig.

 $N^2 \{C^{40}H^{24}O^4 + 4 \text{ aq.} \}$ §. 552. Chinidin

(Chinoïdin; & Chinin.) (Isomer mit Chinin und Chinicin.)

$$\begin{array}{c} C^{40} = 240 & - & 74,1 \\ H^{24} = 24 & - & 7,4 \\ N^2 = 28 & - & 8,6 \\ O^4 = 32 & - & 9,9 \\ \hline & 324 & - & 100,0 \\ \end{array}$$

Farblose, durchsichtige, in Wasser (750 Th. von 100°) schwer, in Alkohol und Aether lösliche monoklinoëdrische Prismen. Die Lösungen drehen die Polarisationsebene stark nach rechts. Das Chinidin verliert sein Krystallwasser (10,8 %) in trockener Luft, schmilzt bei 160° und erstarrt beim Erkalten zu einer farblosen, harzartigen Masse.

Chinidiniumchlorür $N^2 \begin{Bmatrix} C^{40} \overset{\text{IIIII}}{\text{H}}^{24} & O^4 \end{Bmatrix} Cl + 2 aq.$

Entspricht 9,4 % Cl.

Weisse, durchsichtige, glasglänzende, in Wasser (27 Th. von 170) und Alkohol leicht lösliche, in Aether unlösliche, rhombische Prismen, welche bei 120° ihr Krystallwasser (4,8 %) verlieren.

Chinidiniumbiehlorür

$$N^2 \left\{ \begin{array}{c} C^{40} H^{24} O^4 \\ H^2 \end{array} \right\} Cl^2 + 2 aq.$$

Entspricht 17,1 % Cl. , 4,3 % aq.

Schöne, grosse, in Wasser und Weingeist leicht lösliche, monoklinoëdrische Krystalle. Die Verbindung krystallisirt aus der wässrigen Lösung. (Unterschied von dem entsprechenden Chininsalz.)

Chinidiniumbichlorür-Biplatinchlorid $N^2 \begin{cases} C^{40} \overset{\text{IIII}}{\text{H}^2} & C^{12} + 2 \text{PtCl}^2 + 4 \text{aq.} \end{cases}$

Entspricht 25,5 % Pt.

Das Krystallwasser (4,7 %) entweicht bei 100°.

N {C40 H24 O4. Chinicin

(Isomer mit Chinin und Chinidin.)

Amorphe, in Wasser fast unlösliche, in Alkohol leicht lösliche, sehr bitter schmeckende Substanz. Sie scheidet sich aus der Lösung als eine harzartige Flüssigkeit ab. Die Lösung dreht den polarisirten Lichtstrahl schwach nach rechts.

f. C40 H24 O10.

Kakotelin $N^2 \left\{ C^{40} \right\}_{X^2}^{H^{111}} O^{10}$.

$$\begin{array}{c} {\rm C^{40}} = 240 \ -51,9 \\ {\rm H^{22}} = 22 \ -4,8 \\ {\rm N^4} = 56 \ -12,1 \\ {\rm O^{18}} = 144 \ -31,2 \\ \hline \\ 462 \ -100,0 \end{array}$$

Orangegelbe, in kochendem Wasser und Alkohol sehr wenig lösliche, in Aether unlösliche, in Säuren lösliche krystallinische Flocken. Das aus Salpetersäure krystallisirte Kakotelin enthält 2 Mol. (3,7 %), das aus Salzsäure sich abscheidende 1 Mol. (1,9 %) Krystallwasser.

Kakoteliniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 14,7 % Pt.

Citronengelbe Masse.

 $ext{Rakotelin-Baryt} \quad ext{N}^2 \left\{ ext{C}^{40} \right\}_{ ext{X}^2}^{ ext{HIII}} ext{O}^{10} + ext{BaO}.$

Die wasserfreie Verbindung Braunes, amorphes, in Wasser mit brauner Farbe entspricht 12,7 % Ba. lösliches Pulver. Die im Vacuum getrocknete Verbindung enthält 7 Mol. Wasser (10,5 %).

J. Neunatomige Radicale.

Zwölfte Gruppe C40 H19.

d. C40 H19 O6.

§. 553. Chelidonin $N^3 \{C^{40}H^{19}O^6 + 2 \text{ aq.} \}$

 $C^{40} = 240 - 68,8$ Kleine, farblose, in Wasser unlösliche, in Alko- $H^{19} = 19 - 5,4$ $N^3 = 42 - 12,1$ $O^6 = 48 - 13,7$ hol und Aether lösliche Tafeln. Sie verlieren ihr Krystallwasser (4,9 %) bei 100° und schmelzen be 120°. 349 - 100,0

Chelidoniniumchlorür.

Entspricht 9,2 % Cl. In Wasser schwer lösliche Krystalle.

Chelidoniniumchlorür-Platinchlorid.

Entspricht 17,7 % Pt. Flockiger, schnell körnig werdender Niederschlag

Einundzwanzigste Reihe.

AUGHUO.

A. Einatomige Radicale.

Sechste Gruppe C42 H33.

h. C42 H33 O14. , sureHable

Solanin N (C42 H33 O14 H2 $C^{42} = 252 - 61.0$ $H^{35} = 35 - 8,5$ N = 14 - 3,4 $0^{14} = 112 - 27,1$

Kleine, mikroskopische, in kaltem Wasser, Alkohol und Aether wenig, in kochendem Alkohol lösliche, rhombische Prismen. Beim Fällen aus der

§. 554.

Lösung seiner Salze fällt es als Hydrat in gelatinösen, hornartig erstarrenden Flocken. Im trockenen Zustande ist es geruchlos, im angefeuchteten riecht es

wie gekochte Kartoffeln.

(C42H33O14 Aethyl-Solanin N C4 H5

413 — 100,0

441 - 100,0

Weisse, weiche, amorphe, aus mikroskopischen, verfilzten Nadeln bestehende, geruchlose, in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche, bitter schmeckende

Dem Aethyl-Solanin ähnliche Masse.

(C42H33O14 Amyl-Solanin N C10H11

483 - 100,0

(C42H33O14 C10H11 Aethyl-Amyl-Solanin

511 - 100,0

Weltzien, organische Verbindungen.

C42 H19 O6.

Achte Gruppe C42 H29.

b. C42 H29 O2

Cardol
$$\begin{array}{c} C^{42}H^{29}O^2\\ H \end{array}$$
 $\left.\begin{array}{c} O^2\\ O^2\\ O^4 \end{array} \right.$ $\left.\begin{array}{c} C^{42}=252\\ 0^4=30\\ 0^4=32\\ 0 \end{array} \right.$ $\left.\begin{array}{c} O^2\\ 0^4=32\\ 0 \end{array} \right.$

Gelbliche, ölartige, sehr zersetzbare, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche, nicht flüchtige Flüssigkeit. Sie wirkt, auf die Haut gebracht, blasenziehend.

Neunte Gruppe C42H27.

c. C42H27O4.

Hellenin
$$\begin{array}{c} C^{42}H^{27}O^{4} \\ H \end{array}$$
 (C42 = 252 - 76,8
 $\begin{array}{c} H^{28} = 28 - 8,5 \\ O^{6} = 48 - 14,7 \\ \hline 328 - 100,0 \end{array}$

Weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether leicht lösliche, quadratische Prismen von sehr schwachem Geruch und Geschmack. Das Hellenin schmiltzt bei 72° und erstarrt beim Erkalten krystallinisch, erhält man dasselbe aber einige Zeit im Schmelzen, so erstarrt es zu einer unkrystallinischen, colophoniumartigen Masse. Bei 275° — 280° tritt Sieden ein, aber unter Zersetzung der Substanz.

Eilfte Gruppe C42 H23.

f. C42 H23 O10.

 $\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - 67,7 \\ H^{24} = 24 & - 6,5 \\ O^{12} = 96 & - 25,8 \\ \hline & 372 & - 100,0 \end{array}$

Weisse, perlglänzende, in kaltem Wasser unlösliche, in kochendem schwer, in Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle.

"Hen" X einstell and tall

Phillyrin
$$C^{12}H^{23}O^{10}$$
 $O^2 + 3$ aq.

 $\begin{array}{c} C^{54} = 324 & -57.7 \\ H^{37} = 37 & -6.7 \\ O^{25} = 200 & -35.6 \\ \hline & 561 & -100.0 \end{array}$

Weisser, krystallinischer, fast geschmackloser, in kaltem Wasser wenig, ziemlich leicht in siedendem, leicht in Alkohol löslicher, in Aether unlöslicher Körper. Das Krystallwasser (4,8%) entweicht schon bei 50° — 60°.

Zwölfte Gruppe C42H21.

f. C42 H21 O10.

Columbosäure
$$H^{21}O^{10}$$
 $O^{2} + aq. (?)$.

 $\begin{array}{c} C^{42} = 252 & -66,5 \\ H^{23} = 23 & -6,1 \\ O^{13} = 104 & -27,4 \\ \hline 379 & -100,0 \end{array}$

Weisse, amorphe Flocken oder gelbliche, firnissartige, in Wasser und kaltem Aether fast unlösliche, in Alkohol leicht lösliche Masse.

Esmellydeolegores Renchryfroi ')

g. C42 H21 O12.

Columbin $G^{42}H^{21}O^{12}$ O^{2}

 $\begin{array}{c} C^{42} = 252 & - & 65,3 \\ H^{22} = 22 & - & 5,7 \\ O^{14} = 112 & - & 29,0 \\ \hline & 386 & - & 100,0 \end{array}$

Farb- und geruchlose, glänzende, in kochendem Alkohol lösliche, rhombische Prismen. Die Verbindung löst sich in den Alkalien und wird durch Säuren wieder gefällt.

k. C42 H21 O18.

Scoparin $C^{42}H^{21}O^{18}$ O^{2} .

 $\begin{array}{c} C^{42} = 252 - 58,1 \\ H^{22} = 22 - 5,1 \\ O^{20} = 160 - 36,8 \\ \hline & 434 - 100,0 \end{array}$

Kleine, gelbe, geruch- und geschmacklose, in kaltem Wasser wenig, in siedendem Wasser, Alkohol und Alkalien sehr reichlich lösliche, sternförmig vereinigte Krystalle. Aus der alkalischen Lösung fällt die Verbindung bei Säurezusatz. Das Scoparin giebt mit Salpetersäure Pikrinsäure.

Dreizehnte Gruppe C42H19.

d. C42 H19 O6.

Benzhydrolsäure*) $\stackrel{\text{C}^{42}\text{H}^{19}\text{O}^6}{\text{H}}$ $O^2 + 2$ aq. (?)

§. 555.

Voluminöse, schneeweisse, in kaltem Wasser sehr schwer lösliche Flocken. Das eine Mol. Krystallwasser (2,5%)

entweicht in der Wärme und im luftleeren Raum.

Benzhydrolsaures Silber ${C^{42}H^{19}O^6 \over Ag}$ $O^2 + 2$ aq.

Entspricht 21,2 % Ag.

Weisser, flockiger Niederschlag, welcher über 100° schmilzt und beim Erkalten in langen Nadeln erstarrt.

^{*)} Rochleder und Schwarz haben die Formel C42 H21 O9 + aq.