



bei fällt eine zähflüssige Masse aus, die beim Umkrystallisiren aus Schwefelkohlenstoff die reine Estersäure liefert. Sie schmilzt bei 143.5—144.5°. Ihre Analyse ist bereits publicirt<sup>1)</sup>.

Die Säure ist leicht löslich in Aether, Alkohol und Aceton, krystallisirt aus viel heissem Wasser in Nadeln und ist mit Wasserdämpfen nicht flüchtig.

Das Baryumsalz,  $(C_{20}H_{19}O_4)_2Ba$ , wird dargestellt durch Digeriren einer wässrigen Säurelösung mit Baryumcarbonat. Es krystallisirt beim Einengen der neutralen Lösung in farblosen, zu Rosetten vereinigten Nadelchen, die krystallwasserfrei sind.

0.4763 g Sbst.: 0.1410 g  $BaSO_4$ .

$(C_{20}H_{19}O_4)_2Ba$ . Ber. Ba 17.49. Gef. Ba 17.40.

Das Calciumsalz,  $(C_{20}H_{19}O_4)_2Ca$ , wird gewonnen durch Fällen der Natriumsalzlösung mit Chlorcalcium. In Wasser viel schwerer löslich als das Baryumsalz. Krystallwasserfreie Schüppchen.

0.3760 g Sbst.: 0.0305 g  $CaO$ .

$(C_{20}H_{19}O_4)_2Ca$ . Ber. Ca 5.83. Gef. Ca 5.77.

Das Silbersalz,  $C_{20}H_{19}O_4Ag$ , fällt aus als ziemlich lichtbeständiger Niederschlag auf Zusatz von Silbernitrat zur wässrigen Lösung des Baryumsalzes.

0.3300 g Sbst.: 0.0827 g  $Ag$ .

$C_{20}H_{19}O_4Ag$ . Ber.  $Ag$  25.05. Gef.  $Ag$  25.06.

Die  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ , $\gamma$ -diphenyl-itaconsäure (Formel II) bildet sich beim Verseifen der Estersäure mit Natronlauge. Krystallisirt aus heissem Wasser in Nadeln. Schmilzt unter Zersetzung bei 179—180°. Leicht löslich in Alkohol, Aether, Aceton und Chloroform, schwerer in Benzol und Schwefelkohlenstoff. Ihre Analyse ist auch schon publicirt<sup>2)</sup>.

Das Baryumsalz,  $C_{18}H_{14}O_4Ba$ , entsteht beim Digeriren der Säurelösung mit Baryumcarbonat. Fällt beim Einengen seiner wässrigen Lösung in krystallwasserfreien Schuppen aus.

0.2755 g Sbst.: 0.1485 g  $BaSO_4$ .

$C_{18}H_{14}O_4Ba$ . Ber. Ba 31.78. Gef. Ba 31.68.

Das Calciumsalz,  $C_{18}H_{14}O_4Ca$ . Wird ebenso gewonnen wie das Baryumsalz. Krystallwasserfreie Nadeln.

0.1440 g Sbst.: 0.0240 g  $CaO$ .

$C_{18}H_{14}O_4Ca$ . Ber. Ca 11.97. Gef. Ca 11.87.

Das Silbersalz,  $C_{18}H_{14}O_4Ag_2$ . Ziemlich lichtbeständig, zersetzt sich beim Kochen mit Wasser.

0.1315 g Sbst.: 0.0555 g  $Ag$ .

$C_{18}H_{14}O_4Ag_2$ . Ber.  $Ag$  42.35. Gef.  $Ag$  42.20.

<sup>1)</sup> Diese B-richte 28, 3193 [1896].

<sup>2)</sup> loc. cit.

Die  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ ,  $\gamma$ -diphenyl- $\beta$ -brom-paraconsäure (Formel III). Darstellung: 20 g pulverisirte  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ ,  $\gamma$ -diphenylitaconsäure werden in einem starkwandigen Cylinder mit kaltem Wasser angerührt und 10.8 g Brom in kleinen Portionen hinzugegeben. Ohne wesentliche Temperaturerhöhung verschwindet die braune Farbe des Halogens sehr schnell; das ursprüngliche weisse Pulver verwandelt sich in eine zähe, gelbliche Paste, die bei häufigem Kneten fest und bröcklig wird. Man entfernt die Bromwasserstoffsäure durch Auswaschen mit Eiswasser und krystallisirt die rückständige Bromparaconsäure aus Schwefelkohlenstoff um. Sie schmilzt bei  $174.5^{\circ}$  unter Bräunung und Gasentwicklung.

0.2850 g Sbst.: 0.6005 g  $\text{CO}_2$ , 0.1030 g  $\text{H}_2\text{O}$ . — 0.2240 g Sbst.: 0.1129 g Ag Br.

$\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}$ . Ber. C 57.60, H 4.00, Br 21.33.  
Gef. » 57.43, » 4.00, » 21.42.

Die Säure ist leicht löslich in Aether, Alkohol, Aceton und Chloroform, schwerer in Benzol. Sie spaltet bei kurzem Aufkochen mit Wasser Bromwasserstoff ab unter Bildung der

$\alpha$ -Methyl- $\gamma$ ,  $\gamma$ -diphenyl-aconsäure (Formel IV). Diese ungesättigte Lactonsäure scheidet sich aus ihrer wässrigen Lösung in prismatischen Krystallen ab, die bei  $180$ — $181^{\circ}$  schmelzen.

0.2585 g Sbst.: 0.6945 g  $\text{CO}_2$ , 0.1130 g  $\text{H}_2\text{O}$ .

$\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4$ . Ber. C 73.46, H 4.76.  
Gef. » 73.26, » 4.83.

Sie ist leicht löslich in Aether, Alkohol, Aceton und Chloroform, schwerer in Benzol und Schwefelkohlenstoff.

Das Calciumsalz,  $(\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_4)_2\text{Ca}$ , entsteht beim Digeriren der Säurelösung mit Calciumcarbonat. Es ist in Wasser löslich und krystallisirt daraus in Nadeln.

0.1755 g Sbst. (exsiccator trocken): 0.0160 g  $\text{CaO}$ .

$(\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_4)_2\text{Ca}$ . Ber. Ca 6.38. Gef. Ca 6.49.

Das Silbersalz,  $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{Ag}$ , aus der Lösung des Calciumsalzes mit Silbernitrat. Ziemlich lichtbeständiger Niederschlag.

0.1461 g Sbst.: 0.0394 g Ag.

$\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{Ag}$ . Ber. Ag 26.93. Gef. Ag 26.96.