本稿を草するに當り周到なる御指導を得たる恩師近藤教授に感謝す。

(昭和2年5月東京帝大薬化学教室にて認む)

2-フェニールキノリン-4-カルボン 酸族の新化合物に就て (第一報)

京城帝國大學醫學部藥物學教室 (杉 原 教 授)

加 來 天 民

T. Kaku: Ueber neue Derivate der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (Atophan).

1887年 Döbner 及 Giesek¹⁾ は Brenztraubensäure, Anilin に脂肪體並に芳香體の種々なる Aldehyd 類を縮合せしめて α -Alkyl-cinchoninsäuren を作り, 更に夫等のデカルボオキシレンによりて α -Alkylchinoline を合成せり。

就中 Benzaldehyd を使用して縮合せしめたる 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (α -Phenylcinchoninsäure) は市販名を Atophan と稱し, Harnsäure Diathese 殊に痛風藥として醫藥に供せられつゝあり, 又一般に Atophan 屬は解熱及び制炎作用をも有すと稱せらる。

Döbner 氏の縮合反應及びデカルボオキシレンの反應は下式の如し。

Döbner 氏以外に Halberkann,²⁾ Kalle³⁾, Dilthey 及 Thelen⁴⁾ 諸氏はイザチン及びアセトフェノン類の縮合により又同じく Atophan 屬を合成せり。

今著者は Atophan 屬の藥物學的研究に興味を感じ, 先づ上記 Döbner 法に従ひアルデヒドとしては Benzaldehyd, Anisaldehyd を, アニリン類としては Toluidin, Xylidin 屬を原料となし種々なる Atophan 新誘導體を合成し, 其性状を審にし, 同

1) Ann. **242**, 265. 2) Ber. **51**, 3100(1921). 3) D.R.P. 287304. 4) Ber. **58**, 1588 (1925).

時に夫等新化合物並に既知化合物の生理的作用殊に尿酸排泄作用に就て動物試験を行へり。

著者の合成せるアトファン類は下の 10 種にして、更に夫等のデカルボオキシレンに依り夫等に該当する 10 種のヒノリン類を得たり。即ち下の如し。

- 1) 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 2) 6-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 3) 7-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 4) 8-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 5) 6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 6) 2-(*p*) Methoxy-phenylchinolin-4-carbonsäure.
- 7) 6-Methyl-2-(*p*) methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure.
- 8) 7-Methyl-2-(*p*) methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure.
- 9) 8-Methyl-2-(*p*) methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure.
- 10) 6,8-Dimethyl-2-(*p*) methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure.

上記 Carbonsäuren 中 1, 2, 4 の 3 種は Döbner により 3 は Borsche¹⁾ により又 6 は Luzzatto, Ciusa²⁾ により既に合成せられたるものなれども、5, 7, 8, 9, 10 の 5 種は未だ文献に現れざるものなり。尚ほ 1, 2, 4 の Carbonsäure に對應する Chinolin 3 種は Döbner³⁾ により發表され居るも、爾餘の Carbonsäure に對應する 7 種の Chinolin は何れも未だ報告されざる新化合物なりと信ず。

Atophan 類の性状を通覧するに一般に無色結晶なれども、Phenyl 基に Methoxyl 基を挿入せるものは淡黄乃至黄色を呈す。融點は一般に高くして 200° 以上を示し、就中 (6) (8) の兩位置に Methyl 基あるもの最高なり。味は總て苦く、著しき強弱を認めずとす。

又 Atophan 類のデカルボオキシレンの状態を見るに種類に依りて甚た難易の差あるものゝ如く、Atophan, 6-及び 7-Methylatophan は容易にナトロンカルクに依りて脱炭酸せらるゝも、8-Methyl 及び 6,8-Dimethyl-atophan は非常に困難なり。蓋し後者は融點比較的高きを以て脱炭酸作用に高温度を要し、爲に生成せる Chinolin の一部が分解を起すものゝ如し。

Phenyl 基に Methoxyl 基を有するものにありてはナトロンカルクの添加は結果却て宜しからず。之に反し單に融點以上に徐々に加熱することにより容易に對應する Methoxyphenylchinolin を得べし。但し Methoxyphenylchinolin 中 8-Methyl 及び 6,8-Dimethyl 誘導體は Atophan の場合に於ける如く比較的脱炭酸作用困難なりとす。

而して Atophan 類のデカルボオキシレンに依りて生じたるヒノリン類は一般

¹⁾ Ber. **41**, 3388. ²⁾ C. **84**, 1819(1913). ³⁾ Ann. **242**, 294.

又 Atophan 類の尿酸排泄作用を比較するに 8-Methyl 最も強く、之に次くものは Atophan にして、夫より 7-Methyl, 6-Methyl, 6, 8-Dimethyl の順序に弱くなれり。又 Phenyl 基に Methoxyl 基を附有するものは他の Atophan 類に比して一般に尿酸排泄作用強く、其順序は上記 Atophan 類の順序と異らす。

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}\overset{\boxed{}}{\underset{\text{COOH} + \text{HNH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5}{\text{O}}} + \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}=\text{CH}-\underset{\text{CO-NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5}{\text{C}}=\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$$

著者は此副反應に就ても Döbner 氏實驗を追證し *o*-Toluidin 以外 *m*-Toluidin, *asym-m*-Xylidin も亦 Anilid を生成せざる事を確めたるのみならず, Benzaldehyd に代ふるに Anisaldehyd を以てしても亦 Anilin 及び *p*-Toluidin のみが副反應を起し Anilid を構成することを認めたり。本問題に對し化學の部は恩師慶松教授の指導を得たることを感謝す。

實驗の部

〔第一節〕 7-Methyl-2-phenylchinolin

7-Methyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure は W. Borsche の既に合成せるものにして, Döbner 氏一般製法に従ひ Brenztraubensäure, Benzaldehyd に *m*-Toluidin を無水アルコールを溶媒として混溶し加熱縮合せしめて製し, 稀アルコールより再結晶すれば無色針狀或は長板狀結晶となるべし。其融點は 216° にして, Borsche 記載より $2-3^{\circ}$ 高し。

1) Ann. **242**, 290.

此 Carbonsäure 4g を 20g のナトロンカルクと密和し加熱して脱炭酸作用を試みるに 360° 内外にて帯褐黄色の油分を溜出せり。冷後直に凝固するを以て稀アルコールより數回再結晶せるに終に無色美麗なる針狀結晶を得たり。其融點 100.5° とす。得量は粗製品 2.4g なり。

分析

物質	0.1396g	N ₂	7.8cc (760.3mm, 13.5°)	N%	6.59
C ₁₆ H ₁₃ N	として理論數			„	6.39

精製せる鹽基の濃鹽酸溶液に鹽化白金溶液を加ふれば黄褐色の針狀結晶を得べし。之を稀アルコールより再結晶するに分解點 243—244° を示す。

又鹽基のエーテル溶液にピクリン酸のエーテル溶液を注加すれば黄色の沈澱を生ず。之を稀アルコールより再結晶すれば美麗なる黄色長柱狀の結晶となる。融點 192° を示す。

分析

白金複鹽	0.1482g	Pt	0.0342g	Pt%	23.07
(C ₁₆ H ₁₃ N.HCl) ₂ · PtCl ₄	として理論數			„	22.95
ビクラー	0.0752g	N ₂	8.5cc (764.2mm, 22°)	N%	12.94
C ₂₃ H ₁₆ N ₄ O ₇	として理論數			„	12.50

〔第二節〕 6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure

Asym-m-Xyidin (K. P. 212—216°) 50g, Brenztraubensäure 45g, Benzaldehyd 55g, 無水アルコール 1000cc を加熱縮合せしむ。粗製品得量 60g なり。稀アルコールより再結晶せしめたるものは無色針狀結晶にして、融點 237—238° を示す。

分析

物質	0.0654g	CO ₂	0.1884g	H ₂ O	0.035g	C%	78.55	H%	5.99
C ₁₈ H ₁₅ NO ₂ として理論數						C%	77.94	H%	5.46
物質	0.1704g	N ₂	7.2cc (766.6mm, 12.5°)			N%	5.05		
C ₁₈ H ₁₅ NO ₂ として理論數						„	5.06		

上記 Carbonsäure 5g を 25g のナトロンカルクと密和し脱炭酸作用を行ふに 360° 内外に於て黄褐色の油分を溜出せり。得量約 1.7g に過ぎず。之より結晶を得ること困難にして、辛うじて 0.4g を得たり。稀アルコールより再結晶せしむれば無色長板狀結晶にして融點 38.5° を示す。此鹽基よりして白金複鹽及びピクリン酸鹽を得ること常法の如し。白金複鹽の分解點は 204—205° にして、ピクリン酸鹽の融點は 186—187° を示す。

分析 (6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin)

物質	0.0894g	N ₂	5.0cc (768mm, 21°)	N%	6.5
C ₁₇ H ₁₅ N	として理論數			„	6.01
白金複鹽	0.1650g	Pt	0.0362g	Pt%	21.94
(C ₁₇ H ₁₅ N.HCl) ₂ · PtCl ₄	として理論數			„	22.28

ピクラー特	0.1160g	N ₂ 12.8cc(758mm, 17°)	N% 12.82
C ₂₈ H ₁₉ N ₄ O ₇ として理論數			„ 12.12

○ 〔第三節〕 2-(*p*)-Methoxyphenylchinolin

2-(*p*)-Methoxyphenyl-chinolin-4-carbonsäure は既に R. Luzzatto 及 Ciusa¹⁾ に依りて Anisaldehyd, Brenztraubensäure 及び Anilin の縮合によりて製せられたるものなり。黄色鱗片状結晶にして融點 217° を示す。

著者も亦之を製し、先づナトロンカルクと密和し脱炭酸作用を試みたるに徒らに炭化分解するのみにて鹽基を溜出せず。

されば次にナトロンカルクを廢し單に Carbonsäure その儘を融點以上に加熱したるに脱炭酸作用容易に行はれ黄褐色の油分を溜出せり。原料 4g よりして粗製鹽基約 2.5g を得たり。

溜出液は放冷すれば凝固し之を稀アルコールより再結晶せしむるに無色板状結晶となる。融點 124° なり。

此鹽基よりして白金複鹽及びビクリン酸鹽を得ること常法の如し。白金複鹽の分解點 214° にして、ビクリン酸鹽の融點は 195° なり。

分析

鹽基	0.1108g	N ₂ 6.1cc(754.6mm, 15°)	N% 6.41
C ₁₆ H ₁₃ NO として理論數			„ 5.95
白金複鹽	0.0832g	Pt 0.0182g	Pt% 21.88
(C ₁₆ H ₁₃ NO·HCl) ₂ ·PtCl ₄ として理論數			„ 22.18
ピクラー特	0.1302g	N ₂ 13.8cc(758.2mm, 17°)	N% 12.30
C ₂₂ H ₁₆ N ₄ O ₈ として理論數			„ 12.07

〔第三節の二〕 Anilido-methoxycinnamylameisensäures Anilid

Anilin, Anisaldehyd 及び Brenztraubensäure の縮合を冷時に Aether 溶媒中に於て行ふ時には毫も上記 Carbonsäure を生ぜず。別に微黄色の結晶を得べし。之を熱水醋より再結晶せしむるに無色針状結晶となり、融點 193-194° を示す。

分析

物質	0.0486g	CO ₂ 0.1382g	H ₂ O 0.0244g	C% 77.54	H% 5.62
C ₂₃ H ₂₀ N ₂ O ₂ として理論數				„ 77.49	„ 5.66
物質	0.1058g	N ₂ 7.0cc(763mm, 18.5°)		N% 7.67	
C ₂₃ H ₂₀ N ₂ O ₂ として理論數				„ 7.86	

〔第四節〕 6-Methyl-2(*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure

Anisaldehyd 13.6g, Brenztraubensäure 8.8g, *p*-Toluidin 10.7g を無水アルコール

1) C. 84, 1319(1913).

150cc に混溶し加熱縮合せしめて製す。得量 9g なり。稀アルコールより再結晶するに微黄色の長板状結晶にして融點 230-231° を示す。

分析

物質	0.0752g	CO ₂	0.2024g	H ₂ O	0.035g	C%	73.39	H%	5.21
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數						„	73.69	„	5.16
物質	0.1328g	N ₂ 5.9cc(761.4mm, 18.5°)				N%		5.16	
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數						„	4.77		
物質	0.2862g	AgJ	0.2224g	CH ₃ O-%		10.26			
C ₁₇ H ₁₃ NO ₂ -OCH ₃ として理論數						„	10.58		

上記 Carbonsäure をナトロンカルクと密和し加熱するも炭化分解するのみなり。之に反し Carbonsäure を單味に其融點以上に加熱するときは脱炭酸作用は容易に行はれ、原物質 5g よりして粗製鹽基 3g を得たり。此鹽基は冷時に凝固し、稀アルコールより再結晶すれば無色板状結晶となる。融點 136° を示す。此鹽基よりして白金複鹽(分解點 242-243°) 並にピクリン酸鹽(融點 209°)を得ること常法の如し。

分析 (6-Methyl-2(*p*)-methoxyphenylchinolin)

物質	0.124g	N ₂	6.4cc(767.7mm, 19°)	N%		6.01
C ₁₇ H ₁₅ NO として理論數				„	5.62	
白金複鹽	0.1470g	Pt	0.0312g	Pt%		21.22
(C ₁₇ H ₁₅ NO·HCl) ₂ ·PtCl ₄ として理論數				„	21.49	
ビクラー	0.1084g	N ₂	11.6cc(756mm, 18°)	N%		12.33
C ₂₃ H ₁₈ N ₄ O ₈ として理論數				„	11.72	

〔第四節の二〕 Toluidido-methoxycinnamylameisensaures Toluid

p-Toluidin 10.8g, Anisaldehyd 13.6g, Brenztraubensäure 8.8g をエーテル 200cc に溶解し、1 夜間放置するに黄色沈澱 2.3g を得たり。之をアルコールより再三精製するに無色針状結晶となれり。融點 208-209° を示す。

分析

物質	0.0784g	CO ₂	0.2238g	H ₂ O	0.0446g	C%	77.84	H%	6.36
C ₂₅ H ₂₄ N ₂ O ₂ として理論數						”	78.08	”	6.30
物質	0.1466g	N ₂ 9.5cc(761.2mm,17°)						N%	7.55
C ₂₅ H ₂₄ N ₂ O ₂ として理論數						”	7.29		

〔第五節〕 7-Methyl-2(*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure

Anisaldehyd 13.6g, Brenztraubensäure 8.8g, *m*-Toluidin 10.7g を無水アルコール 150cc に溶解し、加熱縮合せしむ。得量 17g なり。稀アルコールより再結晶せしめたるに微黄色板状結晶にして融點 200° を示す。

分析

物質	0.0596g	CO ₂ 0.1604g	H ₂ O 0.0261g	C% 73.39	H% 4.9
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數				73.69	5.16
物質	0.1314g	N ₂ 6.0cc(762.7mm, 16°)			N% 5.35
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數					4.77
物質	0.2658g	AgJ 0.2102g		CH ₃ O-%	10.44
C ₁₇ H ₁₂ NO ₂ ·OCH ₃ として理論數					10.53

上記 Carbonsäure にナトロソカルクを密和し加熱するも炭化分解するのみなり。之に反し單味に Carbonsäure を融點以上に加熱するときは脱炭酸作用圓滑なり。原料 3g よりして 1.8g の鹽基を得たり。之をアルコールより再結晶するに無色板狀結晶を呈し融點 140° を示す。常法に依り製したる白金複鹽の分解點は 219° にしてピクラーの融點は 209° なり。

分析 (7-Methyl-2-(*p*)methoxyphenylchinolin)

物質	0.1184g	N ₂ 6.0cc(766mm, 20°)			N% 5.88
C ₁₇ H ₁₅ NO として理論數					5.62
白金複鹽	0.1206g	Pt 0.026g		Pt%	21.55
(C ₁₇ H ₁₅ NO·HCl) ₂ ·PtCl ₄ として理論數					21.49
ピクラー	0.1306g	N ₂ 13.6cc(758.7mm, 18°)			N% 12.05
C ₂₃ H ₁₈ N ₄ O ₈ として理論數					11.72

〔第六節〕 8-Methyl-2-(*p*)methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure

Anisaldehyd 13.6g, Brenztraubensäure 8.8g, *o*-Toluidin 10.7g を無水アルコール 150cc に溶解し加熱縮合せしむ。得量 7.5g なり。稀アルコールより再結晶せしむるに微黃色針狀又は長板狀結晶をなし融點 233-234° を示す。

分析

物質	0.0877g	CO ₂ 0.236g	H ₂ O 0.042g	C% 73.38	H% 5.36
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數				73.69	5.16
物質	0.114g	N ₂ 4.6cc(760.9mm, 17°)			N% 4.70
C ₁₈ H ₁₅ NO ₃ として理論數					4.77
物質	0.2862g	AgJ 0.2224g		CH ₃ O%	10.26
C ₁₇ H ₁₂ NO ₂ ·CH ₃ O として理論數					10.58

上記 Carbonsäure も亦ナトロソカルクにて脱炭酸作用を行ひ難きを以て其融點以上に熱し目的を達したり。原料 3g よりして粗製鹽基約 1.5g を得たり。稀アルコールより再結晶せしむるに無色長柱狀結晶となり融點 86.5° を示す。其白金複鹽は分解點 232° にして、ピクラーは融點 186° を示す。

分析 (8-Methyl-2-(*p*)methoxyphenylchinolin)

物質	0.0930g	N ₂ 4.8cc(754.6mm, 15°)			N% 6.01
----	---------	------------------------------------	--	--	---------

$C_{17}H_{15}NO$ として理論数		N % 5.62
白金複鹽 0.1334g	Pt 0.0284g	Pt % 21.29
$(C_{17}H_{15}NO \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$ として理論数		„ 21.49
ビクラート 0.114g	N_2 11.9cc(758.8mm, 16°)	N % 12.16
$C_{23}H_{18}N_4O_8$ として理論数		„ 11.72

〔第七節〕 6,8-Dimethyl-2(p)methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure

Anisaldehyd 13.6g, Brenztraubensäure 8.8g, *Asym-m*-Xylidin(K.P. 212-216°)
 12g を無水アルコール 150cc に溶解し、加熱縮合せしむ。得量 6.5g なり。稀ア
 ルコホルより再結晶せしむるに黄色針狀結晶をなし融點 239° を示す。

分析

物質 0.07g	CO_2 0.1912g	H_2O 0.0358g	C% 74.48	H% 5.72
$C_{19}H_{17}NO_3$ として理論数			„ 74.22	„ 5.58
物質 0.1206g	N_2 4.7cc(757.1mm, 18.5°)		N % 4.49	
$C_{19}H_{17}NO_3$ として理論数			„ 4.50	
物質 0.30g	AgJ 0.2328g		CH_3O % 10.25	
$C_{18}H_{14}NO_2 \cdot OCH_3$ として理論数			„ 10.17	

上記 Carbonsäure を前節と同様に融點以上に加熱して脱炭酸作用を行ひ原料 3g
 よりして粗製鹽基約 1.0g を得たり。稀アルコールより再結晶を行ふる融點 94°
 を示す。常法に依りて製したる白金複鹽の分解點は 202-204° にして、ビクラ
 ートの融點は 171-172° を示す。

分析 (6,8-Dimethyl-2(p)methoxyphenylchinolin)

物質 0.1226g	N_2 5.9cc(758.3mm, 17°)	N % 5.59
$C_{18}H_{17}NO$ として理論数		„ 5.32
白金複鹽 0.120g	Pt 0.0246g	Pt% 20.5
$(C_{18}H_{17}NO \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$ として理論数		„ 20.85
ビクラート 0.130g	N_2 13.4cc(765.8mm, 20°)	N% 11.94
$C_{24}H_{20}N_4O_8$ として理論数		„ 11.33

牛乳中の脂肪含量檢定法比較試験成績

衣 笠 豊 池田靖一郎
 堤 清 雄 伊藤 一男

牛乳中の脂肪量檢定に對しては明治 33 年内務省令第 20 號によりゲルベル氏
 アチドブチロメートル法を採用せられ居るも近時バブコック氏檢定法を以て適當

N. Kishi und S. Kishi: *Ueber Synthesen von Ketoncarbonsäuren nach Wislicenus.*

Durch Kondensation von 1 Mol 4-Nitro-*m*-xylol mit 1 Mol Oxalsäurediaethylester in Aether bei Gegenwart von Kaliumaethylat entsteht *o*-Nitro-5-methylphenylbrenztraubensäure und zwar in einer Ausbeute von 63% bezogen auf Nitroxylol. Hierbei treten 32% vom verwendeten Nitroxylol nicht in Reaktion und bleiben im Rückstand.

Bemerkenswert ist es, daß die Bildung der an beiden Methylresten des Xylols kondensierten *o*-Nitrophenyl-1, 5-dibrenztraubensäure nicht nachgewiesen werden konnte.

T. K.

T. Kaku: *Ueber neue Derivate der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (Atophan).*

Der Verfasser hat zum vergleichswisen Studium der physiologischen Wirkung der Atophanderivate, namentlich in bezug auf ihre harnsäureausscheidende Wirkung, verschiedene neue Derivate nach der Methode von Döbner und Gisek¹⁾ hergestellt, indem er von Aldehyden Benz- und Anisaldehyd, von Aminen Toluidin und Xylidin wählte und dieselben in alkoholischer Lösung mit Brenztraubensäure kondensieren liess; durch Decarboxylierung dieser neuen Atophanverbindungen hat er gleichzeitig die entsprechenden Chinoline erhalten.

- (I) 6, 8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure (F.P. 237—238°).
- (II) 6-Methyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure (F. P. 230—231°)
- (III) 7-Methyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure (F. P. 200°)
- (IV) 8-Methyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure (F. P. 233—234°)
- (V) 6, 8-Dimethyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin-4-carbonsäure (F. P. 239°).

1) Ann. **242**, 265.

Die obigen fünf neuen Atophanderivate sind im allgemeinen farblose Krystalle, doch sind die im Phenylradikal methoxylierten Verbindungen hellgelb bis gelb; ihre Schmelzpunkte liegen im allgemeinen hoch und zwar oberhalb 200°C, das 6,8-Dimethylderivat hat den höchsten Schmelzpunkt.

Die Decarboxylierung unter Abspaltung eines Mol CO₂ konnte bei Derivaten mit niedrigem Schmelzpunkt im allgemeinen leicht bewerkstelligt werden, indem durch Erhitzen derselben mit Natronkalk die entsprechenden Chinoline ölförmig überdestillierten. Diese Methode versagte aber bei den Verbindungen mit hohem Schmelzpunkt, indem die Destillation des Gemenges mit Natronkalk die Zersetzung der Substanz unter Verkohlung herbeiführte. Daher wurde in solchen Fällen von der Verwendung des Natronkalks abgesehen und die Decarboxylierung der Carbonsäuren in der Weise vorgenommen, daß dieselben allmählich über ihren Schmelzpunkt erhitzt wurden, wodurch die entsprechenden Chinoline in relative guter Ausbeute erhalten wurden.

Die Schmelzpunkte der durch Decarboxylierung der Carbonsäuren erhaltenen Chinoline sind im allgemeinen bedeutend gesunken; unter ihnen haben die in 6, 8-Stellung methylierten Produkte den niedrigsten Schmelzpunkt. Die Schmelzpunktbeziehung ist hier umgekehrt wie bei den Carbonsäuren.

- (I) 7-Methyl-2-phenylchinolin (F. P. 100.5°); Pt-Salz: Z. P. 243—244°; Pikrat: F. P. 192°.
- (II) 6, 8-Dimethyl-2-phenylchinolin (F. P. 38.5°); Pt-Salz: Z. P. 204—205°; Pikrat: F. P. 186—187°.
- (III) 2-(*p*) Methoxyphenylchinolin (F. P. 124°); Pt-Salz: Z. P. 214°; Pikrat: F. P. 195°.
- (IV) 6-Methyl-2-(*p*) methoxyphenylchinolin (F. P. 136°); Pt-Salz: Z. P. 242—243°, Pikrat: F. P. 209°.

(V) 7-Methyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin (F. P. 140°); Pt-Salz: Z. P. 2:9°;

Pikrat: F. P. 209°.

(VI) 8-Methyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin (F. P. 86.5°); Pt-Salz: Z. P. 2:2°;

Pikrat: F. P. 186°.

(VII) 6, 8-Dimethyl-2 (*p*)-methoxyphenylchinolin (F. P. 94°); Pt-Salz: Z. P. 202—

204°; Pikrat: F. P. 171—172°.

Was die harnsäureausschwemmende Wirkung der Atophanverbindungen anbetrifft, so ist dieselbe beim 8-Methylderivat am stärksten; dann folgt das gewöhnliche Atophan und die Wirkung nimmt in der Reihenfolge 7-Methyl-, 6-Methyl-, 6, 8-Dimethylderivat immer mehr ab. Bei den im Phenylradikal methoxylierten Derivaten wird diese Wirkung im Vergleich zu den nicht methoxylierten Verbindungen im allgemeinen sehr stark, doch ist ihr Wirkungsgrad nicht verschieden von den oben beschriebenen nicht methoxylierten Atophanderivaten.

Autoref.