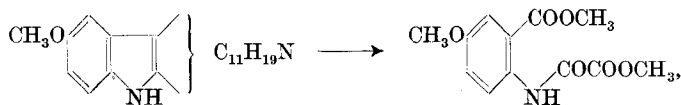


## 84. Ibogamin, ein neues Alkaloid aus Tabernanthe *Iboga Baillon*

von C. A. Burckhardt, R. Goutarel, M. M. Janot und E. Schlittler<sup>1)</sup>.

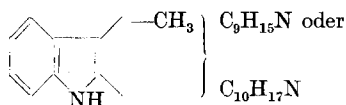
(13. II. 52.)

Aus der afrikanischen Ibogawurzel (von Tabernanthe *Iboga Baillon*) sind die beiden Alkaloide Ibogain ( $C_{20}H_{26}ON_2$ ) und Tabernanthin ( $C_{21}H_{28}ON_2$ ) isoliert worden<sup>2)</sup>. In einer kürzlich erschienenen Arbeit haben *Janot, Goutarel & Sneed*<sup>3)</sup> gezeigt, dass Ibogain die folgende Partialformel besitzt:



denn es gelang ihnen, durch Permanganat-Oxydation 5-Methoxy-N-oxalylanthranilsäure zu erhalten. Über den Bau des Tabernanthins weiss man noch gar nichts, doch ist anzunehmen, dass es chemisch ähnlich wie Ibogain gebaut ist.

Beim Chromatographieren von rohen Ibogabasen oder von Ibogainrückständen ist es uns gelungen, ein neues, drittes Ibogaalkaloid zu isolieren, das Ibogamin,  $C_{19}H_{24}N_2$  oder  $C_{18}H_{22}N_2$ , Smp. 162–164°,  $[\alpha]_D^{18} = -54^\circ$ . Die *Zerewitinoff*-Bestimmung weist auf ein aktives H-Atom hin, die *Kuhn-Roth*-Bestimmung ergab wie beim Ibogain eine C-Methylgruppe. Das Spektrum des Ibogamins ist demjenigen des Ibogains ähnlich; wir können aus ihm entnehmen, dass der Benzolring unsubstituiert ist. Es kann die Ibogaminformel daher folgendermassen aufgelöst werden:



13 kg Ibogawurzeln, mit Methanol extrahiert und wie üblich aufgearbeitet, lieferten 115 g Rohalkaloide.

a) *Gewinnung des Ibogamins durch Chromatographieren der Rohalkaloide*: Die Rohalkaloide (115 g) wurden einmal mit 1000 ml und zweimal mit je 500 ml Benzol ausgekocht, es verblieb dabei ein unlöslicher Rückstand von 30 g. Die benzolische Lösung wurde an 1500 g Aluminiumoxyd *Merck* (stand. nach *Brockmann*, Aktivität II<sub>1</sub>) chromatographiert und in Fraktionen à 250 ml aufgefangen:

<sup>1)</sup> Die beiden Arbeitsgruppen *R. Goutarel-M. M. Janot* (Paris) und *C. A. Burckhardt-E. Schlittler* (Basel) haben unabhängig voneinander Ibogamin aufgefunden. Es wurde beschlossen, in einer gemeinsamen Arbeit darüber zu berichten.

<sup>2)</sup> Vgl. *T. A. Henry*, *The Plant Alkaloids*, p. 768, London 1949.

<sup>3)</sup> *M. M. Janot, R. Goutarel & R. P. A. Sneed*, *Helv.* **34**, 1205 (1951).

Fraktionen	Lösungs- mittel	Rohgewicht	kristallisierte Substanz
1—2	Benzol	0,88 g	0,62 g, Smp. 162—163°, Ibogamin, [ $\alpha$ ] <sub>D</sub> <sup>18</sup> = - 54,7°
3—7	Benzol	47,96 g	31,65 g, Smp. 142—149°, Ibogain } in Untersuchung
8	Benzol	1,65 g	
9—32	Benzol	6,01 g	
33—41	Benzol-Äther	10,37 g	
42—68	Äther	3,82 g	
69—80	Äthanol	14,64 g	stark gefärbt, in Untersuchung

b) Gewinnung des Ibogamins durch Chromatographieren von Ibogainmutterlaugen: Bei einer anderen Aufarbeitung wurde zuerst das Ibogain kristallin ausgeschieden, dann wurden die Rückstände aus den Mutterlaugen chromatographiert. 31 g Rückstände hinterliessen 6,6 g benzolunlösliche Fraktion; der lösliche Teil (24,3 g) wurde an 900 g Aluminiumoxyd *Merck* (wie oben) chromatographiert; es wurden Fraktionen zu 200 ml aufgefangen.

Fraktionen	Lösungsmittel	Rohgewicht	kristallisierte Substanz
1—7	Benzol	3,59 g	2,76 g, Smp. 162—163°, Ibogamin
8—11	Benzol	2,30 g	1,50 g, Smp. 142—150°, Ibogain
12—29	Benzol	1,59 g	} in Untersuchung
30—46	Benzol-Äther	2,54 g	
47—64	Äther	2,70 g	
65—80	Äthanol		stark gefärbt, in Untersuchung

*Eigenschaften des Ibogamins*: Farblose, prismatische Nadeln, Smp. 162—164°, Misch-Smp. mit Ibogain (151—152°) → 135°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>18</sup> = - 54,7° (Äthanol, c = 1) oder [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>21</sup> = - 53° (Äthanol, c = 0,83);  $\lambda_{\max}$  = 230 m $\mu$  (log  $\epsilon$  = 4,52) und 285 m $\mu$  (log  $\epsilon$  = 3,91).

Für die Analysen wurde das Ibogamin im Pariser Laboratorium sublimiert und anschliessend getrocknet, während im Basler Laboratorium die Base viermal aus abs. Äthanol umkristallisiert und anschliessend im H.V. getrocknet wurde (Zimmertemperatur).

C <sub>18</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub>	Ber.	C 81,15	H 8,32	N 10,52	„H“ 0,35	C—CH <sub>3</sub> 5,64%
C <sub>19</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub>	„	81,38	8,63	9,99	0,38	5,35%
a)	Gef.	81,8	8,6	10,1	0,33	4,23%
	„	81,7	8,5	10,2	0,34%	
b)	„	81,75	8,72	9,81%		
	„	81,53	8,60%			
c)	„	81,14	8,57	10,42	0,40	4,92%
	„	81,28	8,46	10,16	0,40%	
	„	81,06	8,67%			
	„	80,83	8,45%			

a) Analysen des franz. Produkts, in Paris durchgeführt; b) Analysen des franz. Produkts, in Basel durchgeführt; c) Analysen des Basler Produkts, in Basel durchgeführt.

### Zusammenfassung.

Aus Tabernanthe *Iboga Baillon* wurde das neue Alkaloid Ibo-gamin (C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub> oder C<sub>19</sub>H<sub>24</sub>N<sub>2</sub>) isoliert und durch einige analytische Daten charakterisiert.

Laboratoire de Pharmacie Galénique,  
Faculté de Pharmacie, Université de Paris, und  
Organisch-chemische Anstalt der Universität Basel.