

This article was downloaded by:

On: 30 January 2011

Access details: *Access Details: Free Access*

Publisher *Taylor & Francis*

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK



Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713618290>

Schwefelhaltige DDT-Homologe

Alexander Senning^a

^a Chemisches Institut der Universität Aarhus, Dänemark

To cite this Article Senning, Alexander(1978) 'Schwefelhaltige DDT-Homologe', *Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements*, 4: 1, 127

To link to this Article: DOI: 10.1080/03086647808079972

URL: <http://dx.doi.org/10.1080/03086647808079972>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Full terms and conditions of use: <http://www.informaworld.com/terms-and-conditions-of-access.pdf>

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

SHORT COMMUNICATION

Schwefelhaltige DDT-Homologe

ALEXANDER SENNING

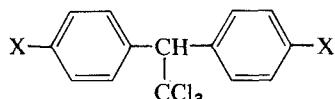
Chemisches Institut der Universität Aarhus, DK-8000 Århus C, Dänemark

(Received July 19, 1977)

Die Einschiebung einer Sulfongruppe zwischen den Trichlormethylteil und den Benzhydrylteil des DDT bzw. des Methoxychlors führt zur Aufhebung der biologischen Aktivität.

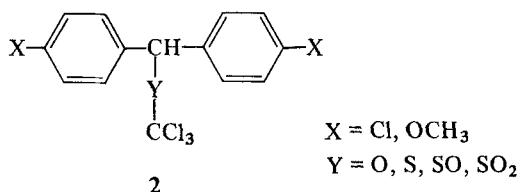
The structural introduction of a sulfone group between the trichloromethyl and benzhydryl moieties in DDT or Methoxychlor leads to the almost total disappearance of the insecticidal properties.

Die viel diskutierte Stabilität des DDT **1** ($X = Cl$) im biologischen Milieu¹ ist ein so bedenklicher Nachteil bei der praktischen Anwendung dieses Insektizids in großem Maßstab, daß man zur Zeit seinen Gebrauch in der Schädlingsbekämpfung stark eingeschränkt hat. Ähnliches gilt für das Methoxychlor **1** ($X = OCH_3$).¹



1

Uns interessierte in diesem Zusammenhang die Frage, ob durch Einbau einer chemisch indifferenten Gruppe mit einem Heteroatom als Schlüsselatom, d.h. bei den Verbindungen **2** unter Beibehaltung der biologischen Aktivität eine "Bruchstelle" vorgebildet werden kann, die die biologische Halbwertzeit auf ein annehmbares Maß reduziert.



2

Besonders einfach erwies sich der Zugang zu **2** ($X = Cl, OCH_3; Y = SO_2$) aus dem entsprechenden 4,4'-disubstituierten Benzhydrol und Trichlormethansulfinylchlorid in Anlehnung an die Ergebnisse des Bravermanschen Arbeitskreises,² wobei man auf die Isolierung des als Zwischenprodukt entstehenden isomeren Sulfinsäureesters verzichten kann.

Beim Versuch, **2** ($X = Cl, OCH_3; Y = SO_2$) nach der von Braverman und Sredni² für die Darstellung des Benzhydryltrichlormethylsulfoxids angegebenen

Methode darzustellen, isolierten wir überraschenderweise lediglich die unumgesetzten 4,4'-disubstituierten Benzhydrole.

Leider erwiesen sich sowohl **2** ($X = Cl, Y = SO_2$) als auch **2** ($X = OCH_3, Y = SO_2$) als Insektizid praktisch wirkungslos.

Wir danken der Bayer AG, Leverkusen (Deutschland) für die biologische Prüfung dieser Verbindungen.

BESCHREIBUNG DER VERSUCHE

(4,4'-Dichlorbenzhydryl)-trichlormethylsulfon 2 ($X = Cl, Y = SO_2$) 12,7 g (0,05 Mol) 4,4'-Dichlorbenzhydrol und 6,9 ml (0,05 Mol) Triäthylamin werden in 100 ml Benzol gelöst und unter Rühren tropfenweise mit 5,7 ml (0,05 Mol) Trichlormethansulfinylchlorid versetzt. Man filtriert das ausgefallene Aminhydrochlorid ab und läßt das Filtrat 1 Std. am Rückfluß kochen. Nach Einengen im Rotationsverdampfer wird der ölige Rückstand in Äther gelöst und mit Petroläther ausgefällt. Man erhält so 10,7 g (51%) Rohprodukt, F: 105,6–107,0°C. Nach mehrmaligem Umkristallisieren aus Äther verbleiben 3,5 g (17%) analysenreine Substanz, F: 136,0–137,2°C, ir: ν_{SO_2} 1140, 1335 cm^{-1} .

$C_{14}H_9Cl_5O_2S$ Ber. Cl 42,41 S 7,65
Gef. Cl 42,27 S 7,76

(4,4'-Dimethoxybenzhydryl)-trichlormethylsulfon 2 ($X = OCH_3, Y = SO_2$) Wie oben aus 12,2 g (0,05 Mol) 4,4'-Dimethoxybenzhydrol. Nach Umkristallisation aus Acetonitril erhält man 6,3 g (31%) **2** ($X = OCH_3, Y = SO_2$), F: 132,1–134,9°C, ir: ν_{SO_2} 1140, 1335 cm^{-1} .

$C_{16}H_{15}Cl_3O_4S$ Ber. Cl 26,00 S 7,81
Gef. Cl 25,72 S 7,81

LITERATUR

1. R. Wegler (Hrsg.), *Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel*, Bd. 1, S. 121, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1970.
2. S. Braverman und B. Sredni, *Tetrahedron* **30**, 2379 (1974) und dort zitierte Literatur.