



*Ehrenkolloquium anlässlich des 80. Geburtstages von Prof. Dr. Heinz Kautzleben
Berlin, den 11. April 2014*

Im Mittelpunkt steht der Mensch –

**Fortschritte in den Geo-, Montan-, Umwelt-, Weltraum- und
Astrowissenschaften**



CHEMIE, ÖKOLOGIE, GESUNDHEIT, MENSCH

Prof. Dr. Viktor Mairanowski, Dr. Bella Lurik

Wissenschaftliche Gesellschaft **WiGB**

bei der Jüdischen Gemeinde zu Berlin



Vorbereitung für Vernadskij- 2013- Konferenz: Dr. Bella Lurik, Prof. Dr. Heinz Kautzleben, Dr. Peter Kühn, Prof. Viktor Mairanowski (v.l.n.r). 5. Dezember 2012

Für den Vortrag habe ich drei Arbeiten ausgewählt, die direkte Beziehungen zum Problem „**Im Mittelpunkt steht der Mensch**“ haben.

Sie wurden von Mitgliedern der *WiGB* in verschiedenen Jahren durchgeführt, aber **durften nicht veröffentlicht werden**.

1. „**Mikrobenjäger**“. **Dr. Bella Lurik und Mitarbeiter: Das Desinfektionsmittel („Grilen“)**. Für die Veröffentlichung gesperrtes Urheberzeugnis der UdSSR Nr.1253015, 06.08.1984.



Препарат „**Grilen**“ wurde vor 30 Jahren entwickelt. Es enthält Wasserstoffperoxid und quaternäre Ammoniumsalze. Eine solche Kombination zeigte eine außerordentlich hohe Aktivität.

Grilen fand ein weites Anwendungsgebiet für die Desinfizierung und Sterilisierung. Nicht nur auf der Erde, sondern **auch im Kosmos**: Es wurde zur Desinfizierung der Raumschiffe als **ein Standardmittel** bis zum 2007 verwendet. Seit 2007 wird ein anderes benutzt - ein Analog vom Präparat *Grilen-B*, das Bella Lurik u.a. im 1991 erarbeitet hatten.

2. **Von „Mikrobenjäger“ zu den „Insektenjäger“, „Zeckenjäger“:**
Dipl. Biol. Vladimir Ya. Etin: Die aktive Anlockung der Zecken und Mücken durch einen autonomen Fallenkomplex.



Zecken sind gefährliche Virusträger. Allein in Deutschland erkrankten von **Borreliose** mehr als eine halbe Million Menschen. Die Anwendung von chemischen Mitteln für die Bekämpfung der Zecken beeinträchtigt Flora und Fauna.

Die langjährigen Beobachtungen führten *Vladimir Etin* zur Schlussfolgerung:

Zecken nehmen die schwachen akustischen Felder wahr, d.h. sie bemerken die Vibration des Körpers und die Vibration des Bodens bei der Fortbewegung des Säugetieres.

Unter Nutzung der entsprechenden Frequenzparameter erarbeitete der Autor ein **effektives akustisches Verfahren und Gerät für die Bekämpfung der Zecken u.a. Insekten.**

Das Gerät ist autonom, arbeitet mit einer Fernsteuerung

Patentanmeldung DE 102011118814 A 1 von 23.05.2013

3. **Schließlich zum Menschen:**

Elektrochemische Synthese in der Produktion von Vitamin C

Dr.habil. Viktor Mairanowski, Ing. Isaac Gitlin, u.a.:

*Verfahren zur Gewinnung von Diazetonketo-L-Gulonsäure(**DAG**)*

Vor 80 Jahren, 1934 - die erste industrielle Synthese von Vitaminen:

ETH-Zürich & Fa.Hoffmann-La Roche produzierten 50 kg Vitamin C

(*Dr.Tadeus Reichstein-Verfahren, Nobelpreisträger 1950*)

Heute produziert man weltweit mit der *Reichstein- Synthese*
jährlich Zehntausende Tonnen von Vitamin C

Engpass der Reichstein-Synthese - 4. Stadium:

Alkohol + **Ox** → Carbonsäure, *i.e.* $\text{RCH}_2\text{OH} + \text{Ox} \rightarrow \text{RCOOH}$

Zuerst: **Oxidant Ox - Kaliumpermanganat. Defizitär und teuer**

Danach: **Oxidant Ox - Natriumhypochlorit. Chlor, Ökologie,**

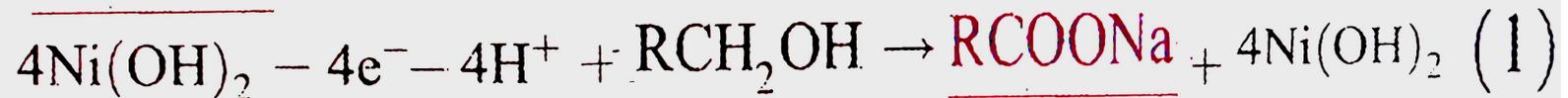
Betrieb soll weit entfernt von bewohnten Zonen sein-

Oxidantenverbrauch: einige Ox-kg/kg Vitamin C !

**Eine Idee: Elektrochemische Oxidation - und damit
Ox ausschließen!**

SCHEMA (*NaOH, Ni-Anode; Fleischmann et al*):

Anode:



Cathode:



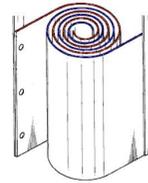
Das Problem: Prozess (2) >> (1) !

1982 – 1984: Zwei Lösungen

1. *ETH & Hoffmann- La Roche, Schweiz - USA*

Prozess bei niedrigen Anoden- Potentialen:

Die scharfe Senkung der Produktivität wird mit *extra-großer* Oberfläche von Ni-Folien-Anoden kompensiert („*Swiss roll*“-Zelle)



Mini-pilot plant (1984)

2. *All-Union Vitamin Res. Institute & Joschkar-Ola Vitamin Werk, UdSSR*

Prozess mit dem selektiven Katalysator (Amino- Verbindung)

Industrielle Produktion (1984 bis 1994)

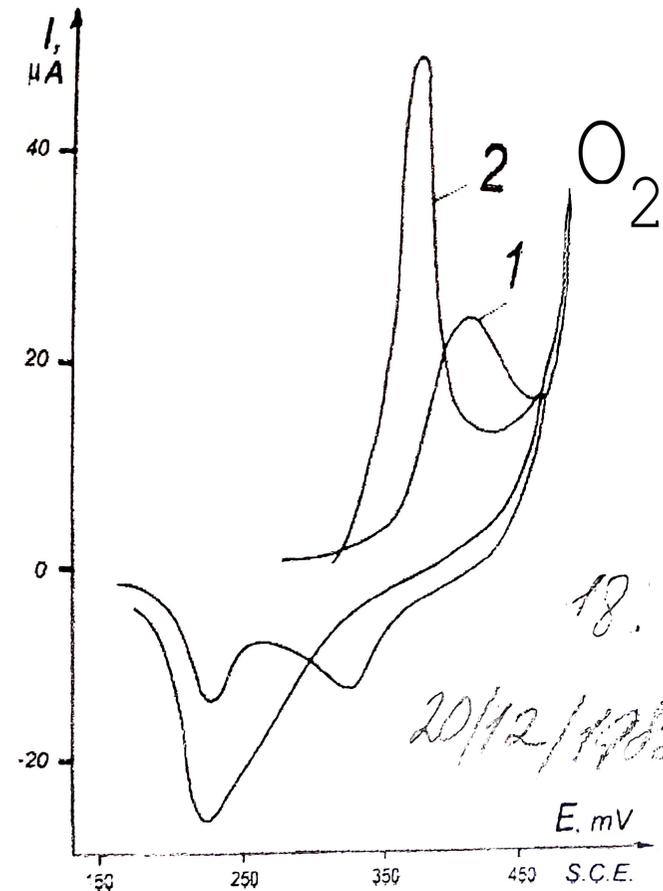


Fig. 1 Cyclic voltammograms: Ni electrode, $v=5$ mV/s, 0.05 M NaOH, 0.002 M NiSO₄, 40 °C. 1 without NH₃, 2 in the presence of 0.02 M NH₃

Industrielle Elektrosynthese von *DAG*

Joschkar-Ola Vitamin Werk, 1984 – 1994

- Katalysator *TrylonB*
- Hohe Produktivität
- Home-made Platten-Elektrolyser
- Platten-Material 4mm rostfreie Stahl
- Keine Anoden- Korrosion für 10- Jährige Produktionsperiode
- Eine der größten organischen Elektrosynthesen in der UdSSR/ Rußland

8 Urheberzeugnisse (**1983-1987**)
NN 1189203, 1215340, 1216974, 1256397,
1302852, 1336477, 1338453, 1448623,
alle sind für die Veröffentlichung gesperrt

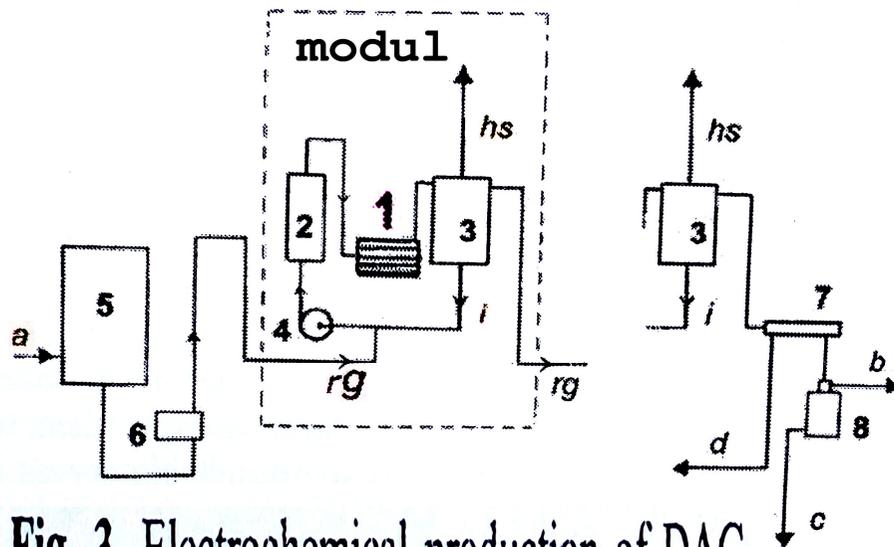
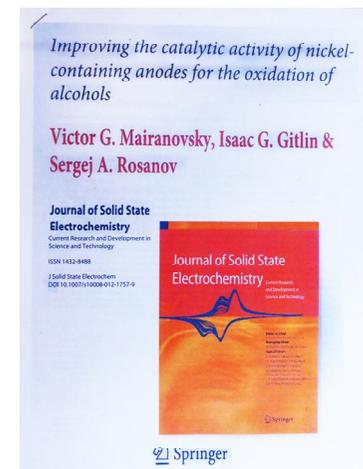


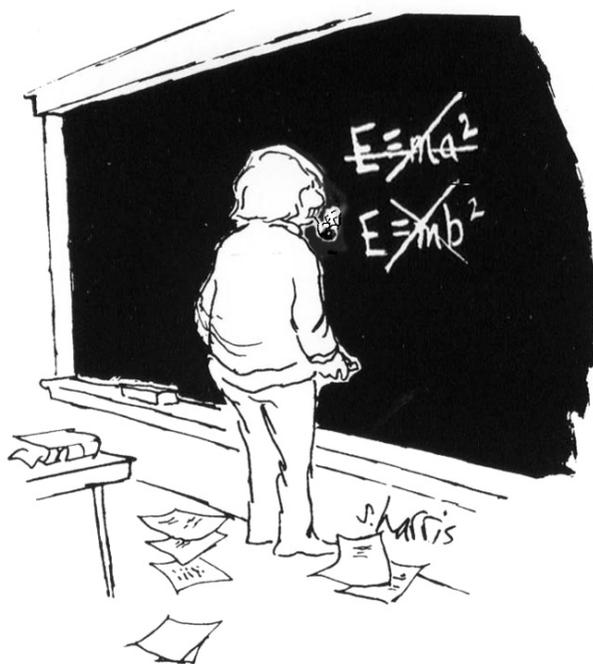
Fig. 3 Electrochemical production of DAG



Die erste Veröffentlichung :
V.G. Mairanovsky, I.G.Gitlin,
S.A. Rosanov,
J. Solid State Electrochem,
16, 2399-2404 (2012)

Im Mittelpunkt steht der Mensch.

*Lieber Heinz,
wir wünschen Ihnen Gesundheit
und viele Jahre der
erfolgreichen Tätigkeit !*



Vielen Dank !