

**Fagdagar: Farlege stoff i
museumssamlinger**
19.-20. januar 2017
Bryggens Museum i Bergen

Giftstoffer / biocider i Nationalmuseets samlinger

Anne Lisbeth Schmidt

Bevaring og Naturvidenskab

anne.lisbeth.schmidt@natmus.dk

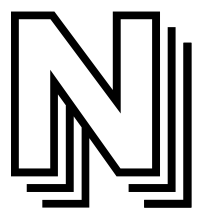


Indhold

1. Introduktion: hvorfor giftstoffer?
2. Hvordan/hvornår opmærksom på biocider?
3. Hvad blev der gjort?
4. Hvad skete derefter?
5. Biocid-rensning i dag
6. I det daglige
7. Litteratur

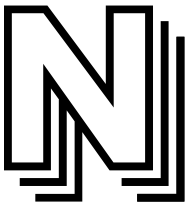


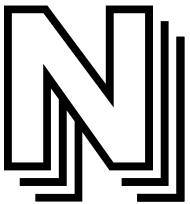
gør frugtbarhed til både dyr og jord
en lamostre og cocblade til Pacha
moder jord.

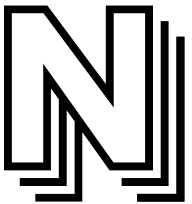


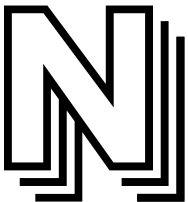


r og jord
til Pacha



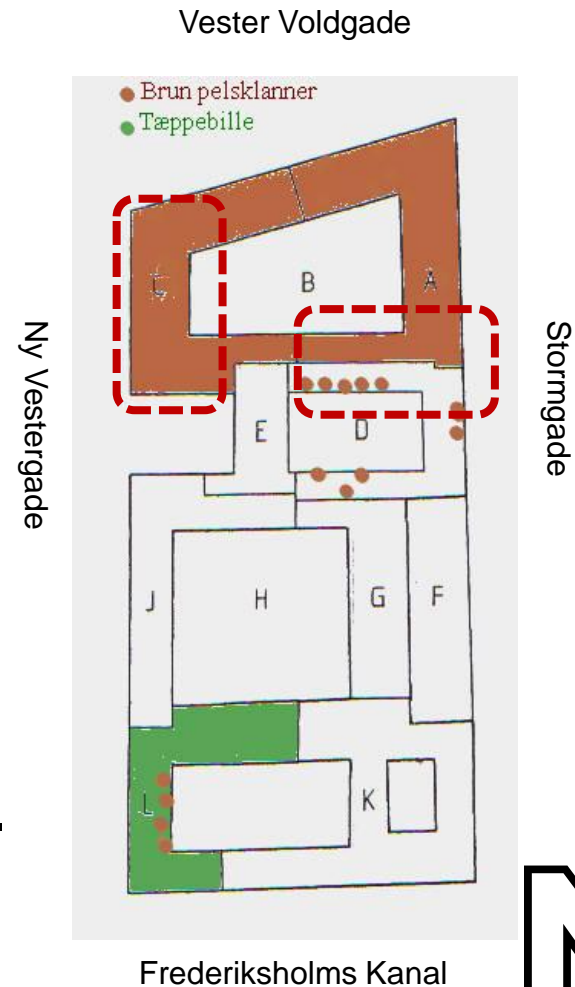


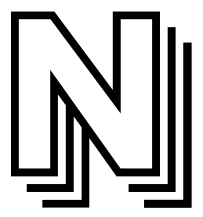


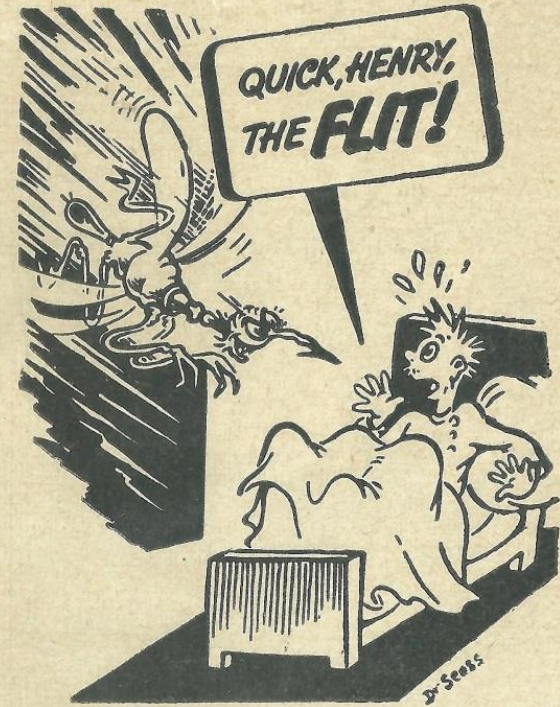


Skadedyr i Prinsens Palæ 2000-2006

- Mange brune pelsklannere især i del, opført 1930'erne.
- Tæppebiller i sær på 2. sal i ældste del.
- Arnestederne i Eldorado og Børnenes Museum, stueplan
- Siden da en fast bestand af brune pelsklannere, møl mm.







FLIT is really effective—especially on mosquitoes, flies, gnats, bedbugs, roaches, moths and their larvae. FLIT kills them fast. They haven't a chance because FLIT really works—on many other bugs and insects, too! FLIT is the world's largest selling household insecticide. Get FLIT today!

FLIT

IMPROVED WITH DDT

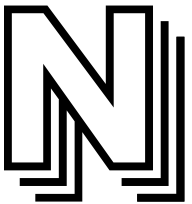
KILLS mosquitoes, flies, roaches
Copr. 1947, Stanco Inc.

2. Hvordan/hvornår opmærksom på biocider?

➤ GENSTANDE SKAL TILBAGEFØRES TIL
GRØNLANDS NATIONALMUSEUM

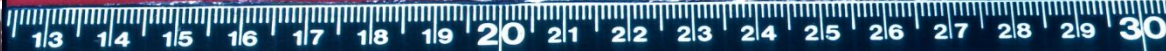
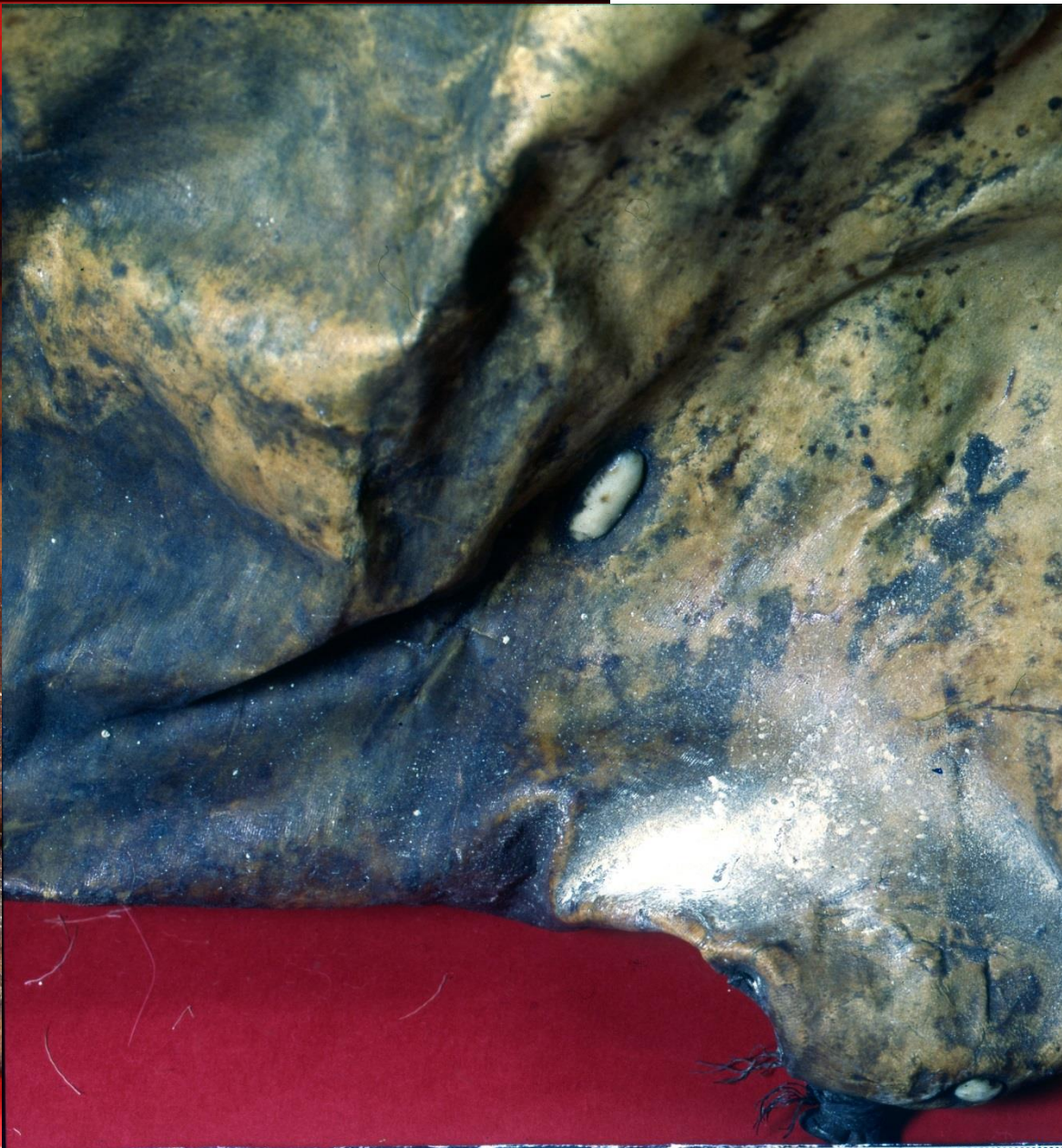
1983 Rensning af grønlandske skindgenstande
påbegyndes – og standses kort efter!





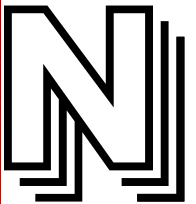


20



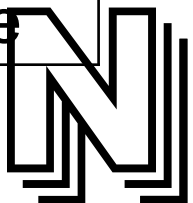
20

30



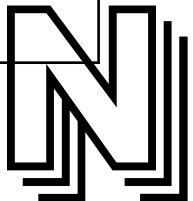
Biocider anvendt i museumssamlinger

Gruppe	Midler	Anvendt NM
Metalsalte	kviksølv, bly, arsenik	?
Naturlige Højt damptryk	pyrethrum, nikotin, kamfer m.fl.	ja, nogle til 1980'erne
Syntetiske Lavt damptryk	DDT, lindan, methoxy- chlor, dieldrin, aldrin, permetrin	ja, nogle til 1980'erne
Syntetiske Højt damptryk	PDB, naftalin dichlorvos	ja, nogle til 1980'erne

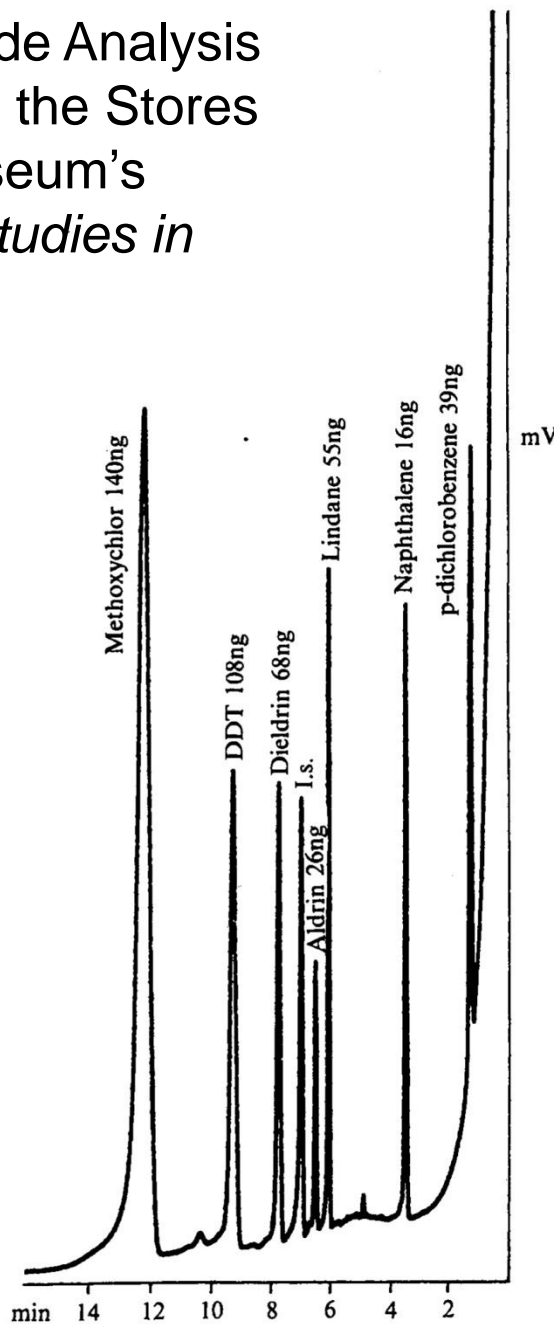


Biocider påvist på Nationalmuseet

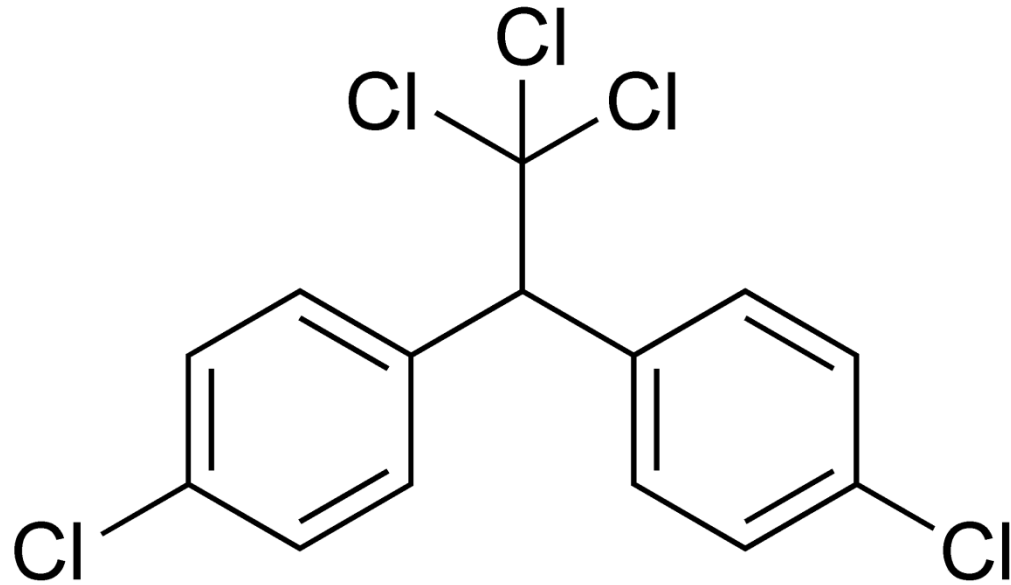
Gruppe	Midler	Påvist NM
Metalsalte	kviksølv, bly, arsenik	-
Naturlige Højt damptryk	pyrethrum, nikotin, kamfer m.fl.	-
Syntetiske Lavt damptryk	DDT, lindan, methoxy- chlor, dieldrin, aldrin permetrin	ja -
Syntetiske Højt damptryk	PDB, naftalin Dichlorvos	ja -



Glastrup, J. 1987, Insecticide Analysis by Gas Chromatography in the Stores of the Danish National Museum's Ethnographic Collection, *Studies in Conservation*, 59-64.

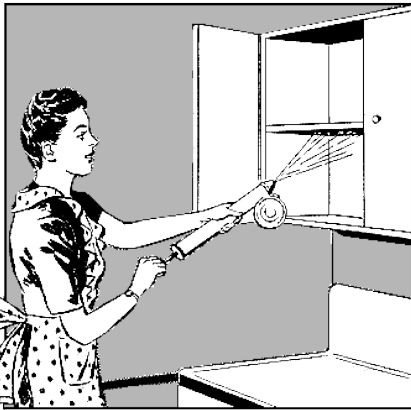


DDT



Lavt damptryk, meget lang nedbrydningstid.
Kontaktgift.

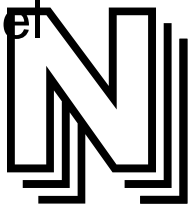
- Pudder
- Rygemiddel
- Sprøjtemiddel i organisk opløsningsmiddel
- Aerosol mm.



**DDT... FOR CONTROL
OF HOUSEHOLD PESTS**

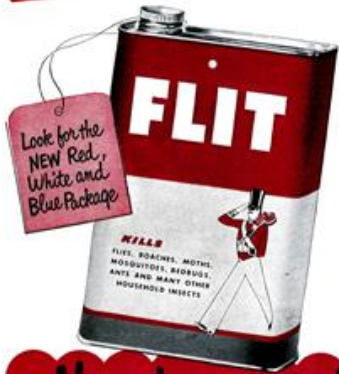


Prepared by the
Bureau of Entomology and Plant Quarantine
Agricultural Research Administration
United States Department of Agriculture, and
the United States Public Health Service
Federal Security Agency
Washington, D. C. Issued March 1947



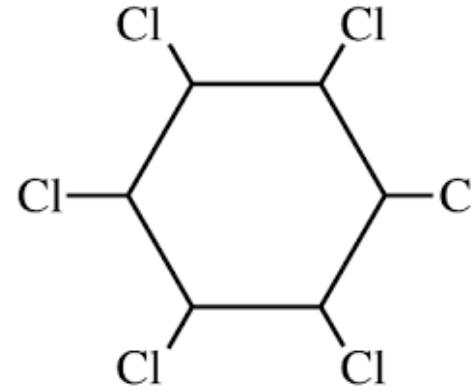
Lindan

KILL THOSE INSECTS!



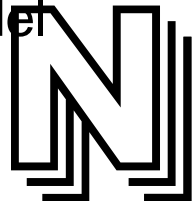
New FLIT Spray now contains sure-kill lindane—the latest scientific insect killer! Quickly K.O.'s flies, mosquitoes, moths, fleas, bed bugs, ants—deadly to roaches! FLIT is safe and won't stain paint, furniture or clothing, when used as directed.

For long-lasting effectiveness, use FLIT with 2% wax. Kills many bugs on contact AND leaves surface film that continues killing household pests long after! For best results, use all-metal FLIT Sprayers! In handy 10-ounce or continuous-spray 20-ounce size.

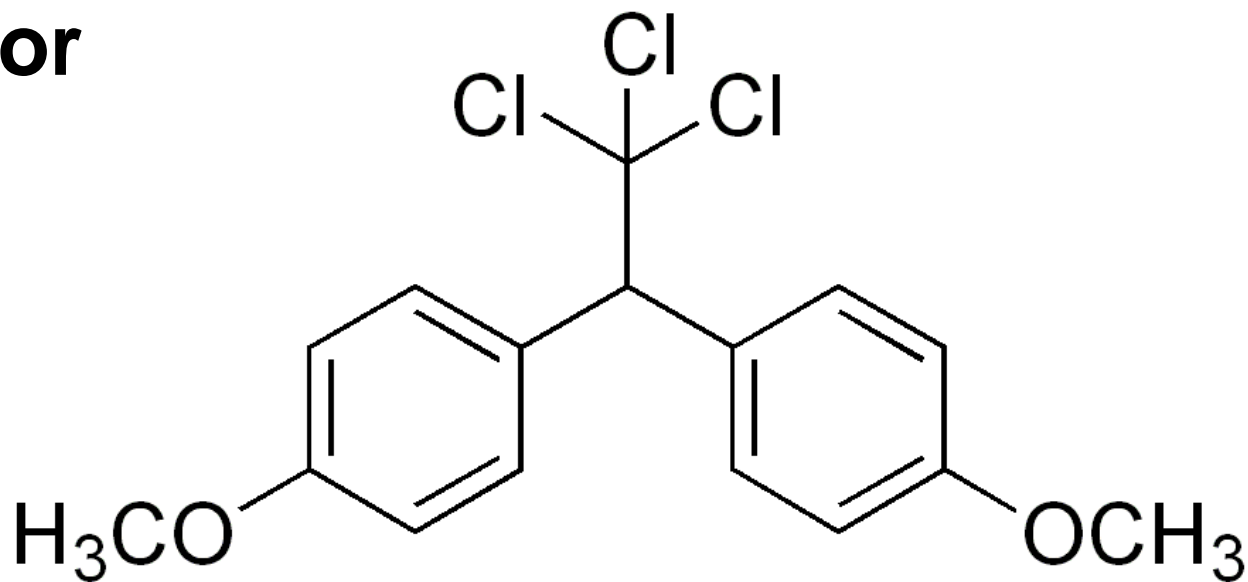


Lavt damptryk, lang nedbrydningstid.
Kontakt-, æde- og åndedrætsgift.

- Pudder
- Rygemiddel
- Sprøjtemiddel i organisk opløsningsmiddel
- Indlejret i papir (Nexa Mølhænger)



Methoxychlor



Lavt damptryk, lang nedbrydningstid.
Kontaktgift.

- Sprøjtemiddel i organisk opløsningsmiddel
- Spray

Get knockdown, staydown
impact for your aerosol insecticides
with safe, economical

GEIGY
METHOXYCHLOR

GEIGY METHOXYCHLOR "90"
A granular product containing 90% technical methoxychlor and 10% decalinone petroleum distillate for the preparation of aerosols and misted sprays. It is readily available in most countries used in the preparation of household and garden sprays. Available in 100-gram down.

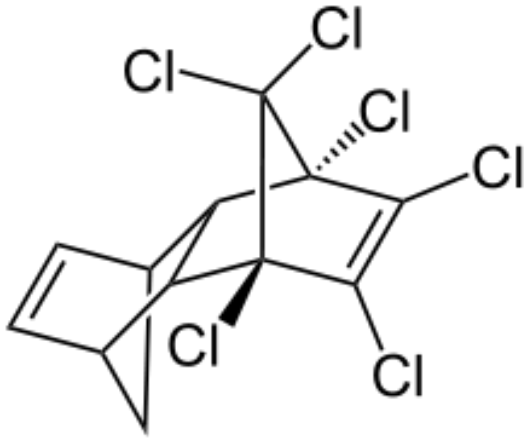
You - put impact in your aerosol and spray formulations with the quick knockdown, positive knockdown action of Geigy Methoxychlor.
Safe, economical Geigy Methoxychlor helps hold your aerosol down with its irritant action.
Methoxychlor is effective on a variety of insect pests. Its low toxicity to man and animals and long residual activity to insects makes the aerosol spray insecticide ideal for aerosol applications.
Geigy Methoxychlor is compatible with pyrethroids, aldrin, and DDT-type materials.

GEIGY PRODUCED BY ICI AG, BASIL, SWITZERLAND

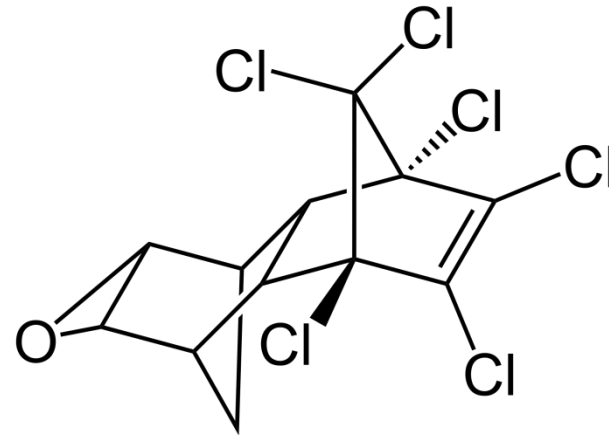
ICI AGRICULTURAL CHEMICALS • Division of Geigy Chemicals Corporation • One Mt. Pleasant Road, Ardsley, New York
Marketed in Canada by CHEMFAN CHEMICALS LIMITED
SOAP and CHEMICAL SPECIALTIES



Aldrin



Dieldrin

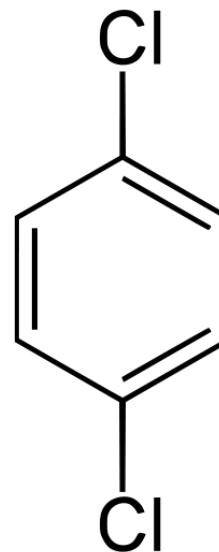


Lavt damptryk, lang nedbrydningstid.
Kontaktgift.

- Påstrygningslak
- Sprøjtemiddel



Paradichlorbenzen

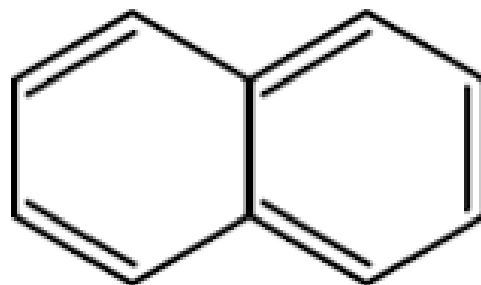


Højt damptryk, kort nedbrydningstid.
Åndedrætsgift.

- Mølkugler eller tabletter
- Udkrystalliserer på genstande



Naftalin

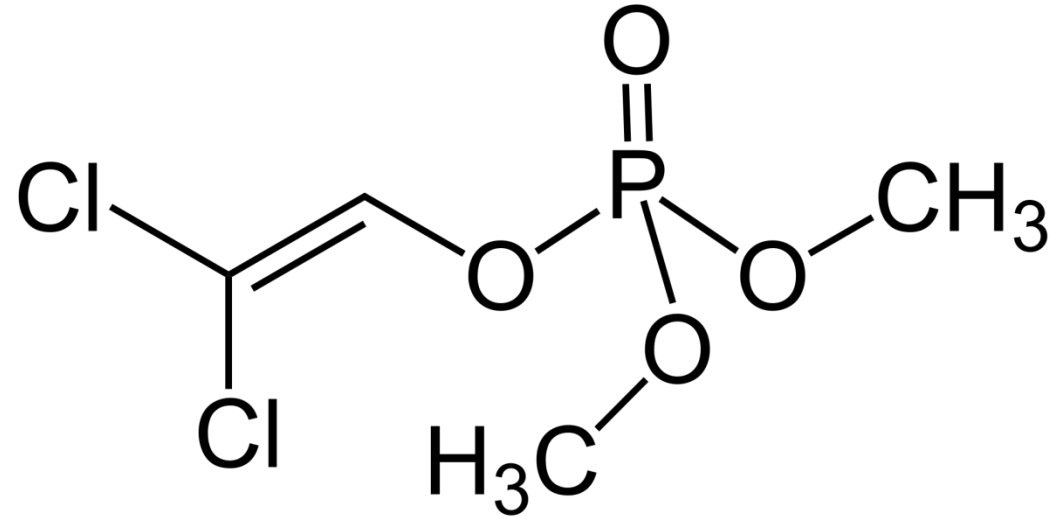


Højt damptryk, kort nedbrydningstid.
Åndedrætsgift.

- Mølkugler, tabletter og løs vægt
- Rygemiddel
- Udkrystalliserer på genstande

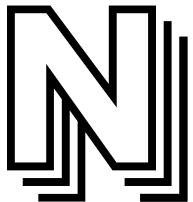


Dichlorvos

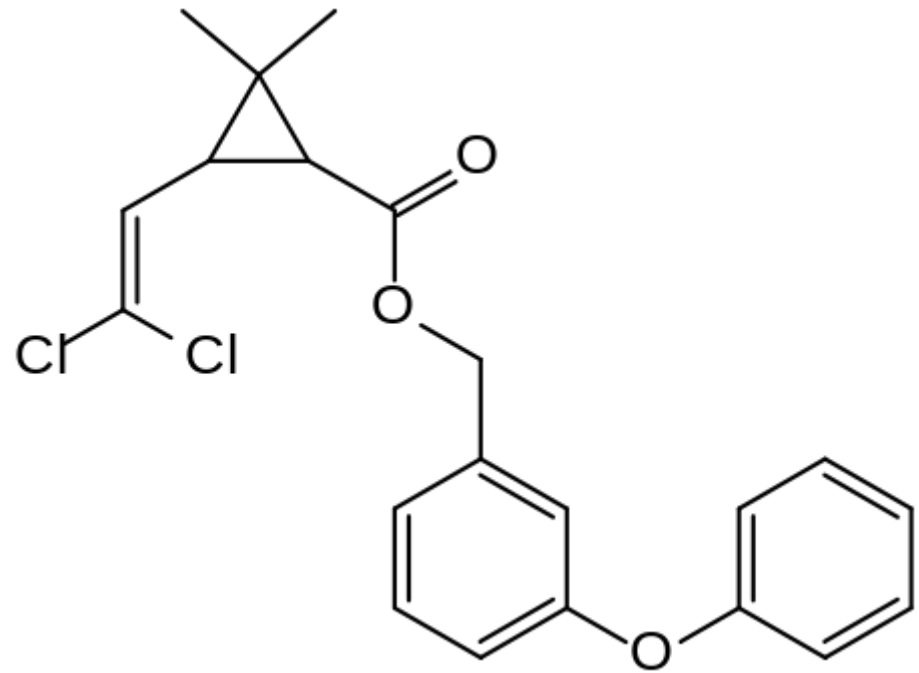


Højt damptryk, kort nedbrydningstid.
Åndedrætsgift, hæmmer acetylcholinesterase

- Indlejret i plastikmasse som strimler (Vapona Strip)



Permetrin



Højt damptryk, kort nedbrydningstid.
Kontaktgift.

- Pudder
- Sprøjtemiddel i vand og organisk opløsningsmiddel
- Spray



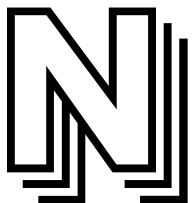
Pyrethrum



²⁶
Chrysanthemum cinerariifolium

Højt damptryk, kort nedbrydningstid.
Kontaktgift (knock-down effekt)

- Pudder
- Sprøjtemiddel
- Iblandet chlorholdige pesticider



3. Hvad skete derefter?

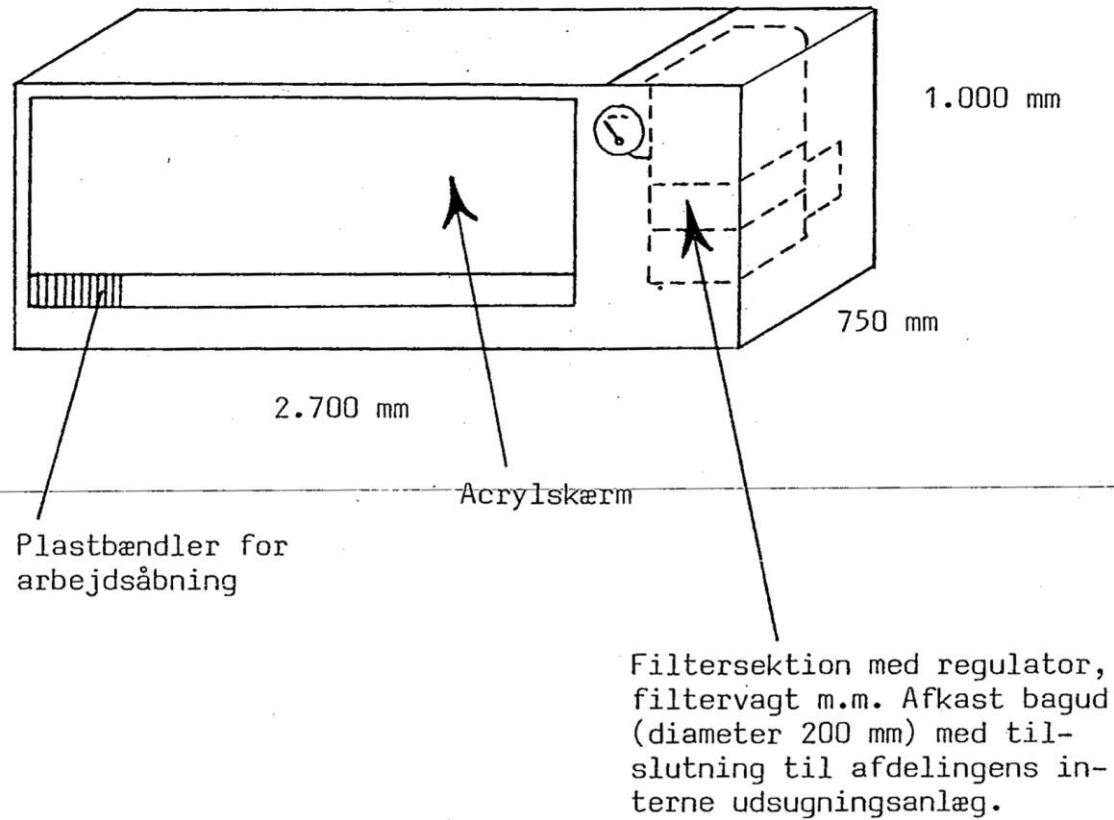
1983-84 Rensning udskydes.

Rapport udarbejdes om *Analyse og plan for rensning af inuit skindgenstande fra Etnografisk Samling*

1985 Bevilling fra Statens Museumsnævn til specialstinkskab.



FORSLAG TIL SUGEKABINE FRA FIRMAET JUVENCO Aps.







Rensning fra 1985



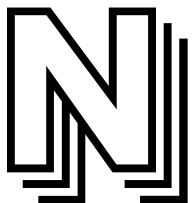
4. Hvad skete derefter?

➤ OMBYGNING AF NATIONALMUSEET

1986 Kortlægning af forurening i Etnografisk Samling

Orientering af personale

1988 Kortlægning af forurening i andre områder



Pesticider i Nationalmuseets magasiner og samlinger

Enhver, der har arbejdet på Nationalmuseet, bare i en kort årrække, er bekendt med, at der er blevet brugt store mængder pesticider til beskyttelse af museumsgenstandene mod orm, møl, mug osv.

Da disse midler brugtes, var det selvfølgelig for at beskytte museets genstande mod "udefra kommende" forfald.

Allerede i 1800-tallet forsøgte man sig med forskellige midler til bortskaffelse af møl, borebiller og tæppebiller.

Faktisk er denne store mængde giftstoffer, som er hældt ud over vore museumsgenstande skyld i, at disse ofte er forbavsende velbevarede, man da man med ødsel hånd spredte disse giftstoffer, var man ikke klar over de risici, giften kunne udsætte personalet for.

Normalt regnes DDT, og det er det stof, vi skal beskæftige os mest med, for at have en halveringstid på 15 til 30 år, men i lukkede rum, der ovenikøbet ofte henligger i mørke, kan en halveringstid slet ikke udregnes.

På Bevaringssektionens analyselaboratorium er der lavet en lang række analyser for at finde ud af, hvor DDT-belastningen er størst.

Samtidig har Sikkerhedsudvalget sammensat nogle regler for at færdes i museets magasiner og samlinger. Vi har inddelt magasinerne i 4 grupper:

- 1 - Stærkt belastede
- 2 - Middel belastede
- 3 - Svagt belastede
- 4 - Ikke belastede

Personaleinstruktion Etnografisk Samling

RØD

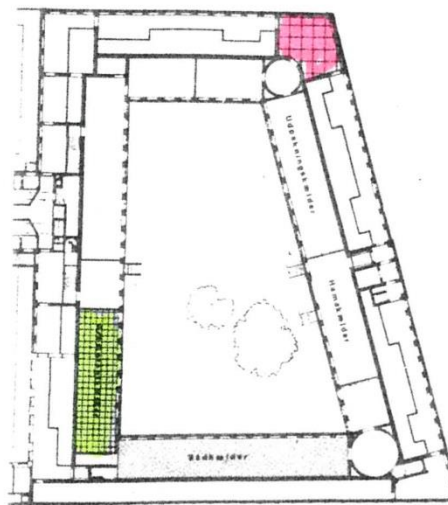
Engangsovertræksdragt,
filtermaske,
gummihandsker –
høj personlig hygiejne

GULGRØN

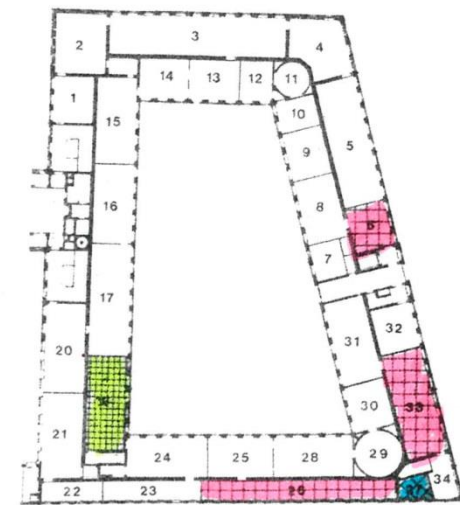
Samme som rød, men
dragt kan bruges i en uge –
høj personlig hygiejne

BLÅ

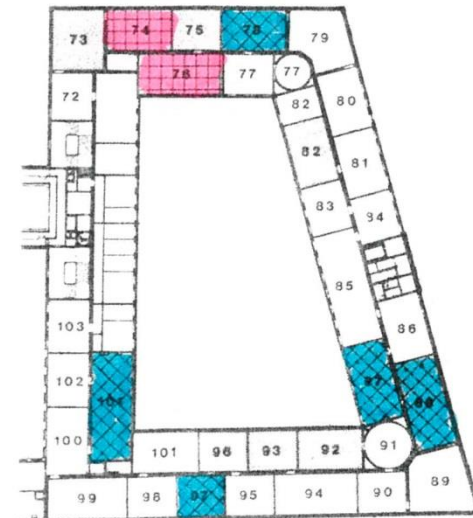
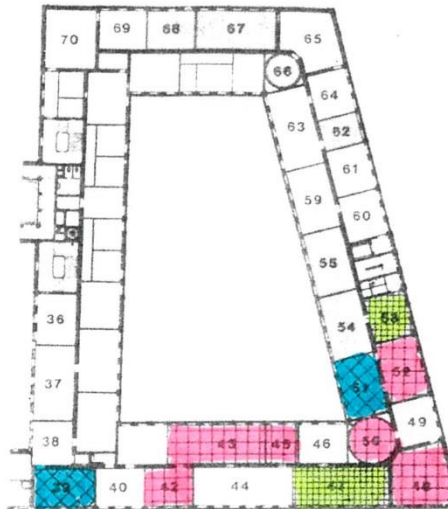
Filtermaske,
gummihandsker –
høj personlig hygiejne



KÆLDER



STUE



Glastrup, J. 1987, Insecticide Analysis by Gas Chromatography in the Stores of the Danish National Museum's Ethnographic Collection, *Studies in Conservation*, 59-64.



Tørrensningens effekt

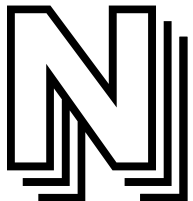
- Tørrens fjerner ikke biocid fuldkomment: store forskelle på hver genstand.
- Op mod 40% biocid kan restere - kan afgives ved håndtering: *Dirty glove test*
- Niveau betragteligt lavere end før
- Personale skal gøres opmærksom på risiko - skal holde høj hygiejne
- Fortsatte studier nødvendige

Glastrup, J. 2001, The Effectiveness of Compressed Air in Removal of Pesticides From Ethnographic Objects, *Collection Forum 2001*,19-22.



Andre forureningsager

- Arkæologiske genstande fra Grønland
- Tøjhusmuseets uniformer
- Grønlandske mumier







ANALYSESKEMA

Pesticider i støv

Lokaliitet: Nationalmuseet i Brede
Prøvetagningsdato: 2005 juli 8.
Prøvetagere: SBMI v/HM+BL

SBMI 8958
Sagsholder: BL
Kvalitetssikring: HM

Solventmængde:

Filter nr.	Mængde afvejet (g)	Pesticid	% af prøvemængde	Vægt % af kræftfremkaldende pesticider
Prøve 1 Mumiemateriale fra "Qerrortut" Uunartoq Øen KAL-4086 x01 KAL-4087 x 01 Mumie hule II TM 1934	0,01509	Lindan Aldrin Dieldrin DDT Methoxychlor Heptachlor	u.d.	-
Prøve 2 KAL 1312 x01 ABX 15313 KAL 0177 x 01 ABO 15409 KAL 0176 x 01 ABO 15410	0,05794	Lindan Aldrin Dieldrin DDT Methoxychlor Heptachlor	u.d.	-
Prøve 3 I-2 KAL 0201x01 Grav I 2	0,01471	Lindan Aldrin Dieldrin DDT Methoxychlor Heptachlor	u.d.	-

ud: under detektionsgrænsen ($< 0,01 \text{ ‰}$) af prøvemængden

Konklusion

Støv indhentet fra 3 forskellige materialekasser med diverse genstande fra Grønland er undersøgt for pesticidrester. Der kunne ikke detekteres pesticider i prøverne.

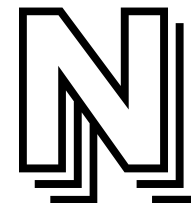
Hørsholm, den 12. august 2005.


direktør læge Henning Mørck

Konklusion

Støv indhentet fra 3 forskellige materialekasser med diverse genstande fra Grønland er undersøgt for biocidrester.

Der kunne ikke detekteres biocider i prøverne.

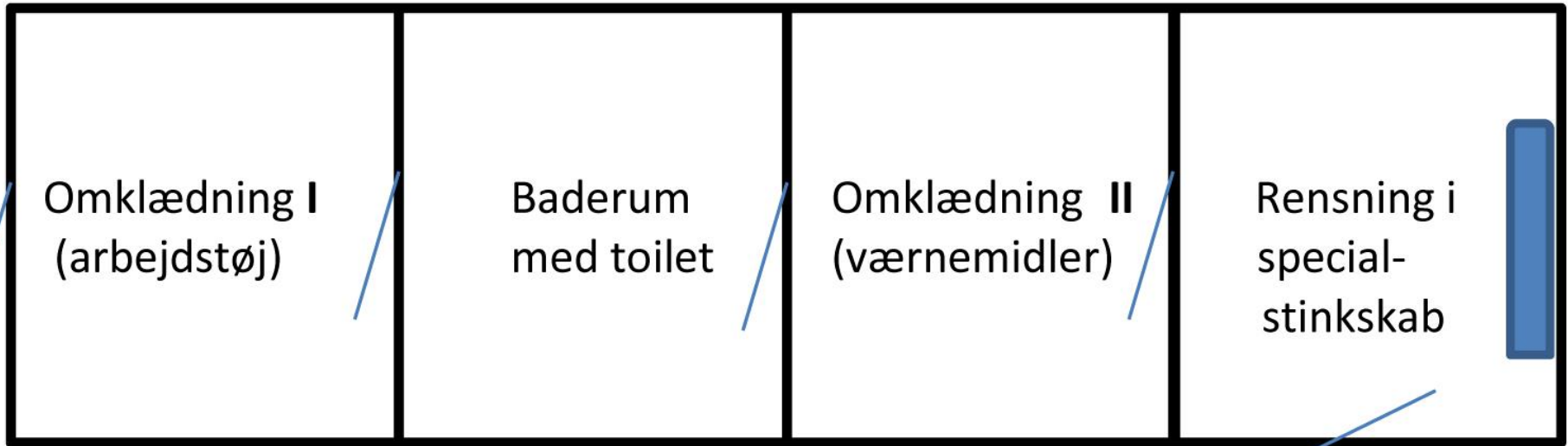


5. Biocid- og asbestrensning i dag

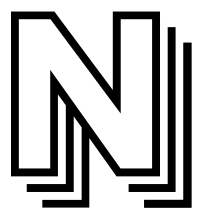


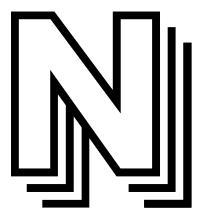


Sluserum i Gashus



Adgang forbudt
Her renses for bl.a.:
DDT
Asbest









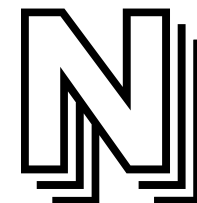






6. Værneregler – i det daglige

1. Brug altid nitril-handsker – ikke bomuldshandsker.
Kasser handsker ved arbejdets ophør.
2. Brug altid kittel eller forklæde / ærmer.
3. Tag kittel, forklæde, ærmer og handsker af før spisning/kaffe. Hæng tøj på knage.
4. Vask hænder og ansigt før spisning/kaffe.
Brug engangshåndklæder.
5. Tør borde af med engangsklude



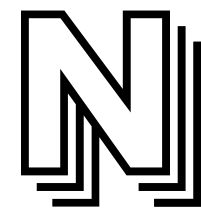
6. Værneregler – i det daglige

6. Bortskaf affald (handsker, ærmer, papir, klude) som almindeligt affald
 7. Vask kittel/forklæde en gang ugentligt
 8. Kontakt sikkerhedsrepræsentant ved spørgsmål om arbejdsmiljø
- Ikke almindeligt krav at anvende støvmaske
 - Åndedrætsværn med partikelfiltre P2 eller P3 anvendes efter aftale i belastede omgivelser









Karasjok 2016



7. Litteraturliste

Glastrup, J. 1987, Insecticide Analysis by Gas Chromatography in the Stores of the Danish National Museum's Ethnographic Collection, *Studies in Conservation*, 59-64.

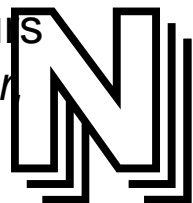
Glastrup, J. 2001, The Effectiveness of Compressed Air in Removal of Pesticides From Ethnographic Objects, *Collection Forum 2001*, 19-22.

Petersen, K.S. 1996, DDT-sagen på Tøjhusmuseet, *Fortid og Nutid*, 293-301.

Schmidt, O. 1986, Pesticider i Nationalmuseets samlinger, *Natmusen*, 1. årgang, nr. 5, 5-8.

Schmidt, O., 2001, Insecticide Contamination at the National Museum of Denmark: A Case Study, *Collection Forum 2001*, 92-95.

Vingelsgaard, V. & Schmidt, A.L., 1986, Removal of Insecticides from Furs and Skins, *ICOM Symposium on Ethnographic and Waterlogged Leather 1986, Netherlands*, 51-60.



Tak for jeres opmærksomhed !

