

Vintergrøntolie

Af Ole Bostrup

Vintergrøntolie og spiræaolie er flygtig væsker, der findes i en række planter ikke blot i vintergrønt og spiræa. Olierne har en behagelig lugt, og de indgår derfor som bestanddel i en række parfumer.

Den første systematiske undersøgelse af disse olier blev gennemført af apoteker J.S.F. Pagenstecher i 1835. Han opdagede, at kogning af olierne med en opløsning af potaske (kaliumcarbonat) og efterfølgende syretilsætning fører til dannelse af samme hvide krystallinsk stof. Det dannede stof er en syre. Med jern(III)chlorid danner syren et violet farvestof.

Pagenstecher regnes derfor som opdager af det stof, der

nu kaldes salicylsyre (2-hydroxybenzoesyre) og esteren methylsalicylat (2-hydroxybenzoesyremethylester). Rafaelle Piria, som i 1838 gjorde den samme opdagelse, kom altså senere end Pagenstecher.

O. 1860 opdagede H. Kolbe & R. Schmitt metoden til teknisk fremstilling af syre og ester i stor skala: Først fremstilles salicylsyre af phenol og carbondioxid, derefter fremstilles duftstoffet ved reaktion med methanol.

Fremgangsmåde

5 dråber methanol blandes i et reagensglas med 2 dråber koncentreret svovlsyre. Tilsæt 1 spatelspids (c. 0,01 g) salicylsyre og opvarm i 3 min i et kogende vandbad. Bemærk lugten.

Planter taler sammen

Det er for nylig blevet vist, at planter kan kommunikere ved at udskille *methylsalicylat*.

Hvis man inficerer tobaksplanter med et virus, der hedder »tobakmosaik-virus«, begynder de at danne *salicylsyre*, der virker som et antibiotikum mod virus. Shulaev og medarbejdere har fundet ud af, at planterne samtidig begynder at udskille *methylsalicylat*. Hvis man dyrker inficerede tobaksplanter i et lukket kammer og pumper luften herfra over til nogle planter, der ikke er inficerede, begyndte de straks at producere salicylsyre for at være rustede mod et virusangreb. Renser man luften for methylsalicylat, har den ingen virkning. Det må opfattes, som om planter kan

advare hinanden om, at en epidemi er på vej.

Afslutning

Denne artikel er bevidst skrevet uden anvendelse af kemiske formler endelige reaktionsskemaer. Læseren opfordres til selv at supplere teksten med sådanne.

Litteratur

1. Pedersen, C.Th. 1997, »Planterne taler sammen« *Løst og fast fra Kemiens Verden* 3 (Odense Universitet)
2. Shulaev, V. mfl. 1997, »Airborne signalling by methyl salicylate in pathogen resistance« *Nature* 385, 718
3. Rampf, H. 1974, »Ester« i F. Bukatsch & W. Glöckner (red.) *Experimentelle Schulchemie* 5 (Köln: Aulis), 160
4. Partington, J.R. 1972, *A History of Chemistry* 4 (London: Macmillan), 526

Feel confidence in your analysis results with
ICP-spectrometers from

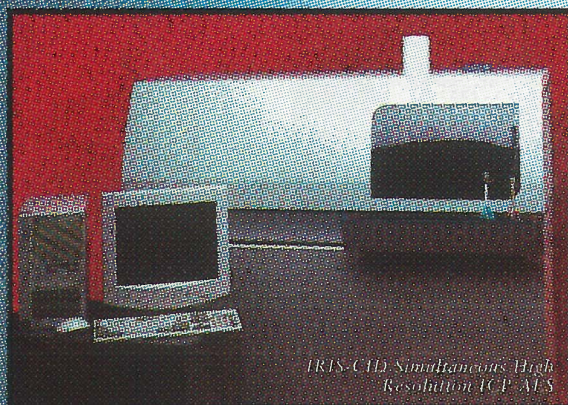


and



Instruments:

VG Plasma Quad 3 ICP-MS
VG 9000 Glow Discharge MS
The Plasma 54 ICP Multicollector MS
IRIS-CD Simultaneous High Resolution ICP-AES
POEMS ICP-MS/ICP-AES
Trace Scan High Resolution Sequential ICP-AES
61 Trace Simultaneous ICP-AES
On-line monitoring ICP's



IRIS-CD Simultaneous High Resolution ICP-AES



VG Plasma Quad 3 ICP-MS

Accessories:

UV-MicroProbe Laser Ablation
Spark Ablation ICP and MS
PrepLab On-Line Sample Preparation Unit
VG MicroTherm Electrothermal Vaporization System
Mistral Nebulizer for clean samples

Thermo
Instruments

www.thermo.com

Thermo Instruments Nordic AB

Gårdsgödevägen 16, S-168 66 BRÖMMÖ, Sweden
Tel. +46 (0)8 629 24 00, Fax. +46 (0)8 627 52 20
Orbo Palosjoki, e-mail: orbo@thinnab.se, Mats Fablander, e-mail: matsf@thinnab.se

Thermo Instruments Nordic AS

Box 886, Dronningensgt. 19, N-1517 MOSS, Norway
Tel. +47-69 28 10 80, Fax. +47-69 25 51 50
Dagfinn Randby, e-mail: dagfinn.r@thermo.no