

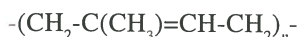
Kautsjuk – fra mælkebøtter

Af Ole Bostrup

Kautsjuk, som også kaldes *gummi*, findes i mælkesaften *latex* i en lang række planter. Det er et polymerisat af *isopren* (2-methylbutadien)



altså



med

n omkring 4000

svarende til en relativ molekylmasse

M_r omkring 300 000

Ved forsøget demonstreres forekomst af kautsjuk i saften fra mælkebøtter.

Advarsel

Ved forsøget benyttes petroleumsether, der er brand- og

eksplosionsfarligt. Forsøget skal udføres i et velfungerende stinksab. Al opvarmning udføres elektrisk med varmekappe. Åben ild i nærheden er strengt forbudt.

Fremgangsmåde

10 mælkebøtter graves op. Pælerødderne skæres fra, vaskes rene og tørres af med køkkenrulle, hvorefter de hakkes fint fx med hakkeren fra køkkenet.

Hakket mælkebøtterod overføres til en slibkolbe og overhældes med petroleumsether. Kolben forsynes med en tilbagesvaler og opvarmes elektrisk i 20 min.

Efter afkøling dekanteres væsken til en vidhalset slibkolbe, og petroleumsetheren destilleres af. Destillatet hæl-

des på laboratoriets affaldsbeholder for organiske opløsningsmidler.

I kolben er der nu en lille brun klat. Med en spatel demonstreres, at der kan trækkes en c. 1 m lang gummitråd fra den.

Tager man lidt stof på en spatel og antænder prøven, får man tydeligt lugten af brændt gummi.

Afslutning

Naturgummi vindes især af *parakautsjuktræ* (Hevea brasiliensis), som dyrkes bl.a. i Indonesia, Malaysia og Thailand. I Rusland er der siden 1930'erne gjort forsøg på udvinding af kautsjuk af mælkebøttearten *koks-sagys*.

Nyt om organoimidokompleksforbindelser af overgangsmetaller

Få områder af den uorganiske kemi har oplevet en så rivende vækst i de seneste år som overgangsmetallernes imidokemi. I en netop udkommet oversigtsartikel gennemgår David Wigley (University of Arizona) på 244 sider skønsmæssigt 2000 organoimidokompleksforbindelser. Artiklen er forsynet med 623 litteraturhenvisninger.

Det er almindeligt kendt, at ammoniak (NH_3 , azan) og deraf afledede aminer (RNH_2) danner kompleksforbindelser med metaller. Denne egenskab forklares ved det frie elektronpar på nitrogenatomet. Ikke altid går kemikere og tænker på ammoniak som syre med de korresponderende baser amid (NH_2^- , azanid), imid (NH^- , azandiid) og nitrid (N^{3-}). Ved hydronfraspaltning

gen øges antallet af frie elektronpar på nitrogenatomet.

Organoimidokompleksforbindelserne indeholder liganden (NR^-) bundet til et metalatom M, som tillige er bundet til *n* andre ligander L . $\text{L}_n\text{M}=\text{NR}$

men man kan meget vel forestille sig, at bindingen mellem metal og nitrogen har i mere eller mindre grad karakter af en tripelbinding.

Blandt de enkleste forbindelser fra artiklen kan nævnes



og



Der er fremstillet mange organoimidoforbindelser af Ti, V, Cr, Mn, Fe, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Hf, Ta, W, Re, Os og Ir – og kun ganske få (og måske ti tvlsomme?) af Ni, Co, Rh, Pd og Pt. Hvorfor nu det?

For en snes år siden anede man kun dunkelt eksistensen af organoimidometalkomplekserne. Ved undersøgelser af de nu fremstillede stoffers struktur og bindingsforhold er der muligheder for at afdekke ny erkendelse af almen kemisk art.

Ved studier af stoffernes fremstilling og reaktioner er det muligt at finde nye reagenser til den organiske syntese.

Industrikemikerne ser mulighederne for nye katalysatorer.

Bos

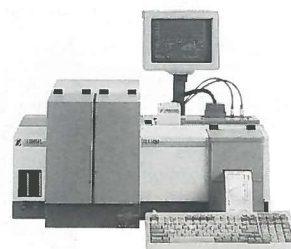
Litteratur

1. D.E. Wigley *Organoimido Complexes of the Transition Metals*. Progress in Inorganic Chemistry (1994) 239.

Vogt Vandet!

AOX og svovl

Coulometriske systemer fra Euroglas BV til organiske halogener og svovl. Ring og få tilsendt kataloger på 43 96 88 11/86 75 56 11



TOC

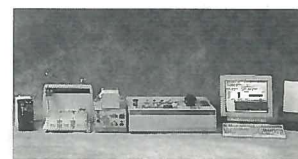
Shimadzu TOC-5000 måler TOC, TC, IC, og NPOC såvel off-line som on-line. Rekvirer oplysninger på 43 96 88 11/86 75 56 11

Ionchromatografi

HIC-10A fra Shimadzu til bestemmelse af anioner og cationer. Ring på 43 96 88 11/86 75 56 11 og få tilsendt prospekt.

Flow-injection

QC 8000 fra Lachat, USA, er flexibelt udstyr fra 1 til 8 parallelle kanaler. Også til saltvandsprøver. Ring på 43 96 88 11/86 75 56 11



Næringssalte

Ny Multianalyser EPS 1/60 fra Euroglas måler salte på lavt niveau efter det geniale danske princip. Ring efter informationer på 43 96 88 11/86 75 56 11

SpectraChrom

Vallensbækvej 41, DK-2605 Brøndby
Tomsagervej 18, DK-8230 Aabyhøj
Tel. (+45) 43 96 88 11/86 75 56 11