

Farvede, drikkelige væsker

- Kemiske juleforsøg 1992

Af Ole Bostrup, Espergærde Gymnasium,
Niels Clausen, Frederikssund Gymnasium og
Jens Anker Jørgensen, Helsingør Gymnasium

Når man blander væsker af forskellige rene farver, får man ofte kedelige blandingsfarver.

Selvom væskeerne er blandbare, kan man imidlertid med lidt forsigtighed og især med en pipette hælde først den ene væske ned i glasset og så den anden. Hvis man først har hældt den i med størst densitet, kan man opnå glas med vekslende lag med rene farver.

Amerikanere elsker cocktails, hvor væskeerne rystes sammen. Agent-007 er kendt for at ville have sine drinks rørt sammen – ikke rystet.

Densitet

Til overvejelse har vi foretaget en række målinger (dobbelte bestemmelser af massen m af $V = 10,00$ mL væske) og beregnet densitet $\rho = m/V$. Tabel 1 giver en oversigt over en række resultater.

I overensstemmelse med international standard er resultaterne angivet med enheden kilogram per kubikmeter. En hyggelig enhed for eksperimentatorer, der aldrig har set en kubikmeter Creme de Mûres l'Armagnac på en gang.

Tabellen kan tjene som vejledning ved fx besøg af franske kolleger, der skal have en drink: Blå – hvid – rød.

Forfatterne opfordrer læserne til selv ved hjælp af pipette, vægt og barskab at fremstille deres egen tabel.

Beedings rekord

Francis Beeding udgav i 1932

Take it Crooked, hvor han lader hovedpersonerne deltage i sådanne forsøg. Beeding erindringslæseren om den særlige forbindelse, der findes mellem religiøse handlinger og indtagelse af alkohol: Dionysos, Chartreuse og St. Benedict.

Beeding beretter om forsøg, hvor man i høje glas hælder drikkevarer af forskellig densitet. Ved at lægge en ske med bunden opad på kanten af et vinglas, var Beeding i stand til at få 11 farvede lag.

Det er synet og lærdommen, der tæller

Det ser flot ud. Iagttagere kan glæde sig ved synet. Lader man de lagdelte væsker stå, vil væskeerne langsomt blandes og blandingen få en særlig blandingsfarve.

Iagttagere, der kan deres Newton, ved, at æbler falder nedad, fordi æblers densitet er større end luftens densitet.



Iagttagere, der kan deres Carnot, ved, at systemer tilstræber den størst mulige uorden (entropi).

Smagen af drikkene, – ja det er noget helt andet.

Tak

Forfatterne ønsker at takke Frederiksborg amt for økonomisk støtte til studierejsen til USA, der blandt så meget an-

det gav os inspiration til overvejelser over Gibbs – Helmholtz ligningen, og hvorledes man får orden ud af kaos.

Litteratur:

1. Beeding, F.: »Take it Crooked«. 1932. Her efter 3. opl. Hodder & Stoughton, London 1934, s. 169.

Tabel 1. Densitet af en række drikkelige væsker

væske	udseende	densitet kg/m ³
Gordon's London Dry Gin	farveløs	925
Jameson Irish Whiskey	lys brun	929
Smirnoff Vodka	farveløs	937
Brøndum Snaps	farveløs	938
Metaxa KAPAIΣKAKH	brun	950
Southern Comfort	lys	973
Rødvin	mørk rød	986
Hvidvin	lys gul	986
Grand Marnier	farveløs	1025
Drambuie	lys brun	1044
Bols Apricot Brandy	lys brun	1068
Bols Parfait Amour	lilla	1102
Bols Creme de la Cacao	brun	1108
Pebermynte Liqueur	blågrøn	1110
Creme de Mûres	rød	1120
Cacao Marie Brizard	brun	1143