

blokkens grundstoffer er, at de valenselektroner, der er tilbage på metalcenteret, når det pågældende grundstof optræder i kemiske forbindelser, er d-elektroner, så er denne regel på ingen måder absolut.

For s- og p-blokkens grundstoffer er de fleste nok bekendte med oktetregelen for de stabile forbindelser, men denne regel er noget huller, for eksempel BF_3 og PF_5 , og gælder kun godt, men ikke universelt, hvis man begrænser sin interesse til 2. periode. Mere karakteristisk for p-blokkens grundstoffer er, at de stabile oxidationstrin optræder i spring af to enheder, således at lige oxidationstrin er stabile i grupperne med lige numre og ulige oxidationstrin i grupperne med ulige numre. Det kan man blandt andet se illustreret for xenon, der danner forbindelserne: XeF_2 , XeF_4 , XeF_6 og XeO_4 , men derimod ikke Xe^+ , som oprindeligt antaget af ædelgaskemiens grundlægger Bartlett [7,8]. Undtagelserne til denne regel er de få systemer, der er ægte radikaler: NO , NO_2 , ClO_2 ; og de systemer, der har bindinger mellem to atomer af det pågældende grundstof, og som kan betragtes som dimeriserede radikaler: Hydrogenperoxid, H_2O_2 , hydrazin, $\text{H}_2\text{N-NH}_2$, $\text{H}_3\text{C-CH}_3$, $\text{Cl}_2\text{B-BCl}_2$ etc. En alternativ formulering af reglen er, at systemer med uparrede elektroner generelt er ustabile i p-blokken. En del af forklaringen ligger i, at energiforskellene mellem s-orbitalen og p-orbitalerne, såvel som opsplitningen af de tre p-orbitaler svarer til så store energiforskelle, at en uparret elektron vil være i en orbital med enten meget høj eller lav energi. Dette betyder, at systemer med uparrede elektroner i p-blokken generelt bliver enten meget reducerende eller oxiderende. For de lettere grundstoffer i p-blokken tæller det også med, at bindinger mellem to ens atomer er stærke, og at dimeriseringen af BCl_2 til $\text{Cl}_2\text{B-BCl}_2$ og af CH_3 til ethan derfor er meget exoterme reaktioner.

På overgangen mellem d- og p-blokken er der en lignende tilbøjelighed til at de stabile oxidationstrin optræder adskilt med to enheder. Dette illustreres af de tunge medlemmer i grupperne 9-11, hvor de mest stabile oxidationstrin er hhv. Ir^I og Ir^{III} , Pt^{II} og Pt^{IV} , Au^I og Au^{III} . Den mest iøjnefaldende egenskab i dette område af periodesystemet, er dog snarere vanskeligheden ved overhovedet at lave guld(I) – altså gulds karakter som ædelmetal. Forklaringen herpå, elektronegativitet, må vente en måneds tid.

E-mail:

Jesper Bendix: jesper.bendix@chem.ku.dk

Referencer

1. For s-blokken er intervallet for oxt analogt: Gruppenummeret minus 2...gruppenummeret, illustreret ved for eksempel natrium (1-), Na^+ , og natrium(1+), Na^+ , ionerne. F.J. Tehan, B.L. Barnett, J.L. Dye, (1974) Alkali anions. Preparation and crystal structure of a compound which contains the cryptated sodium cation and the sodium anion, J. Am. Chem. Soc. 96, 7203-7208.
2. E. Madelung, (1936) mathematischen Hilfsmittel der Physikers; Springer: Berlin, 1936.
3. G. Wang, M. Zhou, J.T. Goettel, G.J. Schrobilgen, J. Su, J. Li, T. Schlöder, S. Riedel (2014) Identification of an iridium-containing compound with a formal oxidation state of IX. Nature 514, 475-477.
4. J.T. Lin, G.P. Hagen, J.E. Ellis, (1983) Highly reduced organometallics. 9. Synthesis and characterization of the tetrasodium tetracarbonylmatalates(4-) of chromium, molybdenum, and tungsten, $\text{N}_4\text{M}(\text{CO})_4$; their reactions with weak acids to generate $\text{H}_2\text{M}_2(\text{CO})_8^{2-}$ ($\text{M} = \text{Cr}, \text{Mo}, \text{and W}$). J. Am. Chem. Soc. 105: 2296-2303.
5. T. Nguyen, A.D. Sutton, M. Brynda, J.C. Fetting, G.J. Long, P.P. Power (2005). Synthesis of a Stable Compound with Fivefold Bonding Between Two Chromium(I) Centers. Science. 310 (5749): 844-847.
6. A.K. Nair, N.V. S.Harisomayajula, Y.C. Tsai (2014) Theory, synthesis and reactivity of quintuple bonded complexes Dalton Trans. 43, 5618-5638.
7. N. Bartlett (1962) Xenon hexafluoroplatinate(v) $\text{Xe}^+[\text{PtF}_6^-]$ Proc. Chem. Soc., 1962, 218.
8. K.O. Christe (2013) Bartlett's discovery of noble gas fluorides, a milestone in chemical history. Chem. Commun, 49, 4588-4590.

Ragout: *In situ* suppe

Af Jens Folke, lean6sigma.eu

Ragout er en af de klassiske suppe-tilberedninger, der i sin form fremstiller en bouillon *in situ*, altså en art simreret af de ingredienser, der kommer i gryden. Laves bouillon separat og tilsættes en simreret, er det dog ikke en ragout i klassisk forstand, men måske en bisque – der hersker nogen forvirring i kokkeverdenen ... Til en ragout tilsættes ofte hvidvin, rødvin eller øl til suppen i stedet for en fond; men en ragout kan også laves på grøntsager alene. Dog er så typisk tilsat enten kød, fjerkræ, fisk eller skaldyr, medmindre man tilstræber en vegetarisk ret.

Man kan altså inddele ragouter på forskellig vis. Her er Ali-Babs [1] forsøg, men det er ikke helt konsistent:

- a. De egentlige ragouter (simreretter i gryde)
- b. Almis'er (et stykke fugl, som skæres op til en ragout)
- c. Frikasséer (lyse ragouter, for eksempel grøntsagsfrikassé som tilhører til fisk)
- d. Daube (braiserede kødstykker med friske dampkogte grøntsager)
- e. Salpicón (stuvninger til fyld, for eksempel tarteletfyld)
- f. Sauterede møre kødstykker og/eller grøntsager (kort tilberedningstid)



e/bouillon (80°-120°C)

Hareragout

På Facebook Køkkenkemisten har jeg en opskrift på fasan salmis, og her er en afprøvet opskrift på hareragout med inspiration fra Ali-Bab:

Ingredienser:

- 1 unghare
- 50 g andefedt (evt. smør)
- 3 store løg
- 3 fed hvidløg
- 3 gulerødder
- ¼ selleri
- 2 spsk. mel
- 6 dl bouillon
- ½ flaske rødvin
- 1 krydderbuket, for eksempel timian, salvie, persille, laurbærblad
- 250 gram vilde svampe
- 100 gram bacon i tern

Fremgangsmåde:

1. Rens haren omhyggeligt og del den i passende stykker
2. Svits stykkerne i andefedt, tag haren op og læg til side
3. Hak løg, gulerødder, hvidløg og selleri, og svits det i samme fedt
4. Drys melet over, og rør til det er opsuget
5. Tilsæt krydderbuketten, bouillon, rødvin og kødet i gryden
6. Braiseres i 1½ time, til det er mørt
7. Si grøntsagerne fra (kasseres) og reducér bouillon til 3-4 dl
8. Svits bacon på en pande, til det er gyldent og læg det til side



9. Svits de vilde svampe i det overskydende fedt og evt. med lidt smør

10. Tilsæt svampene til ragouten og servér med kartoffelmos

(se Køkkenkemisten på Facebook for en Heston Blumenthal opskrift på kartoffelmos)



KEN HYGIENE SYSTEMS
Clean, Lean & Green

- Innovative total løsninger
- Desinficerende vasketeknologi
- Autoklaver
- Robot logistik
- Landsdækkende serviceforretning

Tilpasset netop dine behov
Kontakt os på 6263 1091 - Ken@ken.dk - www.ken.dk

Typiske kogeredskaber til de egentlige ragouter (punkt a) er stegesoen (Römertopfen), den marokkanske ler-gryde (Staub Tagine, som også findes i støbejern) og støbejernsgryder, men man ser også andre løsninger, såsom ovnfaste fade og trykkogere.

Salmis er en klassisk fransk metode egnet til specielt fuglevildt [2]. Brystkødet bliver ofte tørt på fasaner, duer, vildænder og gæs. Derfor steges de en stund, for eksempel på spid, men brystkødet tages af skroget, endnu før det er gennemstegt. Kråse, skrog og urelle kødstykker koges med kalvefond til en suppe, som bruges til at koge vildt-kødet færdigt i. Suppen sis og skummes for fedt, før den legeres med lidt kartoffelmel. Fugle-leverne presses gennem en sigte ned i sovsen, før kødstykkerne atter tilsættes.

Ragouten kan være lys (en frikassé), eller mørk (en bruning/braisering), og den kan være en selvstændig simreret (for eksempel en lammeragout på småkød fra halsen), eller indgå i en tilberedning af en sauce (for eksempel en hummer-bisque).

Daube er en stuvning udviklet i Provence og blev oprindeligt kun lavet med oksekød, lam eller ged, som blev marineret natten over i urter, hvidløg, grøntsager, svinekød, tomater og rødvin [3]. Næste dag tilsættes mere rødvin, mens kødet blev braiseret for eksempel i en stegeso. Opskrifter med fisk, skaldyr og hvidvin kaldes i dag også en daube.

Salpicon er et fyld af en eller flere ingredienser, skåret i terninger eller hakket og bundet sammen med en sovs eller væske (Wiki). I Frankrig bruges fyldet til tarteletter, kanapéer, krustader, æg, roulader osv. I det mexicanske køkken er salpicon fyldet i tortilla, tacos m.fl.

Ali Babs klassificering af sautering som en art ragout (punkt f) er jeg uenig i. Jeg mener, sautering hører til blandt de lipide og tørre metoder (DK 2018(8)) og ikke som en slags ragout. Jeg kan da heller ikke finde eksempler på opskrifter i hans ellers omfangsrige bog.

Da ingredienserne til en ragout laver hele suppen (det er jo selve definitionen på en ragout), er det vigtigt, at disse er balancerede indbyrdes og at ragouten tilsmales korrekt. Dvs. at tilsætningerne tilsammen giver den rigtigt gode smagsmæssige balance mellem syre, sødme,



salt og bitterhed. Hovedreglen er, at sødt skal balancere med både surt og bittert, mens syre og salt skal balancere. Er noget for bittert – tilsæt sødme; er noget blevet for salt, tilsæt syre osv. (bliv ved indtil det er uspiseligt ...)

Smagsfylden kommer med smagene umami (protein-smagen "glutaminat") og oleogustus ("frie fedt-syresmagen") (DK 2016(1/2)). For at få en righoldig smag kræves det derfor, at ingredienserne tilsammen bidrager til denne helhed af umami og gerne oleogustus. Alle disse nævnte seks smage har hver sit fysiologisk eksisterende smagsløg forskellige steder på tungen, modsat for eksempel capsaicin fra chili, der er en ren nervemæssig stimulation i mundhulen (DK 2016(3)).

Krydderier bidrager med en righoldig aroma gennem duftstimulation af lugtesansen, mens capsaicin bidrager med en brændende smag på tungen og i svelget.

Jeg holder selv meget af den aromatisk-stærke smag, der kommer med chipotle (røget jalapeño).

Mundfølelsen ved en ragout er ofte det bløde og cremede, specielt hvis den er ledsaget af kartoffelmos. Drys derfor gerne noget sprødt eller hårdt ovenpå en færdig ragout (for eksempel gremolata (DK 2017(4)), sprødt skind, ristet bacon m.m.), eller server med sprødt tilbehør, der passer til. Friske krydderurter kan bidrage med både appetitlig duft og sprødhed.

Facebook: Køkkenkemisten

Referencer

1. Ali-Bab: Gastronomisk kogebog. Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck (1981).
2. <https://behind-the-french-menu.blogspot.com/2017/05/salmis-salmis-originally-traditional.html>.
3. <https://behind-the-french-menu.blogspot.com/search?q=daube>.