



August Strindberg

Ett polerat zinkbleck blir guld

Strindberg vara *monist*. Med *monism* menas en filosofi som utformades och fick stor genomslagskraft kring sekelskiftet 1900. Den har en framstegsoptimistisk och materialistisk världsuppfattning baserad på naturvetenskap och evolutionslära. Allt i världen bestod av en enda grundsubstans och multiplar av den. Man kunde därför, enligt monisterna likt legobitar bygga ihop alla och nya grundämnen. Till exempel guld.

I boken *Antibarbarus* som utkom 1894 beskriver Strindberg följande utmärkta experiment:

Ett polerat rent zinkbleck (med krita och ammoniak) får en droppe kromsyrat natron (eller kali) jernvitiol en droppe ovanpå. Nu hålls den fuktade ammoniakdroppen öfver dropparne tills hinna bildat sig. Zinkblecket synas förgyllt, och är det något. (zink reducerar guldsalter).

Utlöses rosten med oxalsyra blir guld det kvar, men sköljes lätt borte medan det nu är ett bruntpulver som komplett liknar rosten. Hvad ammoniak och svag värme göra, vet jag ej, men tror: de skydda jernoxiden (-ulen) från luft och fukt., som oxidera den vidare.

Procedyren liknar fixeringen i fotografien och bör påpassas som den.

Om de gula glänsande fjellen på pappret angripas af salpetersyra (hvilket ej alltid är fallet enligt mina försök) så behöfver ej detta betyda icke-guld, ty papperet är chlorblekt och Cl frigöres då af HNO_3 och löser Au. (Fuktas med NH_3 återkommer Au) En annan orsak: om Au är

$\text{FeO}_2\text{H}_2\text{O} + \text{FeH}_2\text{O}_2 = 197$ så är detta innafvel, och alltså dålig ras. Derfor korsar hjag jernet med koppar och får mognare börd: och jag inför äfven svaflet. Så här:

Remsan i $\text{CuO}_2\text{H}_2 + \text{CuO}_4$ NB: Naturens kopparkis $= \text{Cu}_2\text{SFe}_2\text{S}_3$ = mest lik Au af allt!

Remsan i FeSO_4 Rökes i H_2S . Remsan i NH_3 Svag värme: Sist dopning i natriumhyposulfit, droppning, torkning.

Utförande:

1. Polera ett zinkbleck med stålull.
2. Lägg ett par droppar järn(II) sulfat på blecket. Låt stå en stund. Händer något?
3. Tillsätt ett par droppar ammoniak. Låt stå. Studera färgen.
4. Skrapa ner lösningen i oxalsyra.
5. Registrera färgförändringar.
6. Fånga upp guld det och testa dess äkthet.

Hur kan du testa att det är guld som erhållits?

Försök till förklaring:

Zinken går i lösning och järn faller ut. $\text{Zn} + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Fe}$

Kvarvarande järn(II) jonerna kan bilda ett komplex med ammoniak, det blåa dubbelsaltet $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Mohrs salt.

Oxalsyran neutraliserar ammoniak. Men oxalsyra är även ett reduktionsmedel och kan reducera zinken. Både järnjoner och zinkjoner kan bilda komplex med oxalat. Järn(III)joner, bildar gult järnoxalat och zinkjoner ofärgat zinkoxalat. Men allt beror på koncentrationerna!

Stöd för riskbedömning:

Zink: Miljöfarligt, Brännbart, Fara, H250, H260, H410 och P210, P222, P223, P231+P232, P273, P280

Järn(II)sulfat: Utropstecken, Varning, H302, H315, H319 och P264, P270, P280

Ammoniak: Frätande, miljöfarligt Fara, H314, H335, H400 och P260, P261, P264, P271, P273, P280, P403+233

Oxalsyra: Utropstecken, Varning, H302, H312 och P264, P270, P280

Järnoxalat: saknar märkning, iaktta försiktighet

Zinksulfat: Miljöfarligt, Frätande, Fara, H302, H318, H410 och P264, P270, P273, P280, P301+312(giftcentral), P301+P330+P331(ej kräkning)

”Risker vid experimentet” gäller endast de kemikalier som nämnts, under förutsättning att beskrivna koncentrationer, mängder och metod används.

Som lärare förväntas du göra en fullständig riskbedömning för dig själv och din elevgrupp.