

IETS OMTRENT
 DE KENNIS DER SCHEIKUNDE IN JAPAN
 EN OVER
 DE IJOSIROME DER JAPANEZEN,
 DOOR
 P. J. MAIER.

Door den Japanschen scheikundige O. W. Keijemon is in het jaar 1849 volgende brief naar Batavia gezonden, die door den Chef der geneeskundige dienst Dr. W. Bosch mij ter beantwoording in handen gesteld is.

Van zooveel ik weet, is tot dus verre weinig of niets bekend omtrent de beoefening der scheikundige wetenschap in Japan en daarom scheen het mij niet onbelangrijk toe, dit weinige hier bekend te maken, na vooraf daartoe verkregene goedkeuring van den Chef van genoemde dienst.

De beantwoording dezes briefs zal in den loop van dit jaar naar Japan gezonden worden; zij kan welligt aanleiding geven tot eene wetenschappelijke korrespondentie, die de kennis betrekkelijk de beoefening der wetenschappen in Japan misschien aanmerkelijk vermeerderen kan.

Letterlijke kopij van den brief.

„Er zijn in Japan scheikundigen, die Hollandsche scheikun-
 „de leeren en proeven, maar hunne beproeving bestaat alleen
 „uit de Hollandsche boeken niet uit den onderwijs van de Hol-

„landsche scheikundigen zelve, dus vindt men er iets onnaauw-
 „keurigs en onduidelijks uit, waardoor de Japansche scheikun-
 „digen hunne beproeving niet kunnen voldoen. Om de be-
 „grijpelijkheid te verdedigen verwacht men den naam van de
 „Hollandsche tegenwoordige beroemde scheikundigen te weten,
 „jaarlijks op de aankomst des schips alhier iets onnaauwkeurigs
 „en onbegrijpelijks hun schriftelijk te vragen en in een achter
 „volgend jaar hunnen antwoord te ontvangen.

„De volgende artikelen, welke gezuiverd moeten zijn, en
 „voor de onderzoeking der scheikundigen gebruikt worden,
 „verwacht men in het aanstaande jaar alhier aangebragt te
 „worden:

- „ 1 ons lakmoes.
- „ 10 „ kwikzilver.
- „ 5 „ koolstofzuur soda.
- „ 100 vellen filtreer papier.
- „ 10 ons koper.
- „ 10 „ ijzer.
- „ 10 „ lood.

Vraagstukken.

- „ 1. Zijn er planten, die voor de lakmoes gebruikt worden?
- „ 2. De zuivere bereiding van kwikzilver.
- „ 3. Tafel, waarop alle de soorten van middelzout geschre-
 ven zijn, welke zich naar eenen graad van dezelfs
 verwarming en eene hoeveelheid van vochten vereeni-
 gen.
- „ 4. Tafel, waarop de onderscheiding van sterkte des alko-
 holgeest naar den graad van verwarming geschreven
 is.
- „ 5. Wat is de reden, dat, als men de van zwafel gemaak-
 te zwavelzuur gebruikt, dezelfs reuk door geheele lig-
 chaam verspreidt, als of men daarop smeerde, maar
 dat men niets van die uitvindt, welke van búsmút
 bereid wordt? De eerste heeft geen eigenschap
 der vereeniging, maar wel de laatste vereenigt zich

ijsvormig. — Hangt de reden der beide onderscheiding van atomen af?

- „6. In Japan is een van de búsmút genaamd *Ijosirome*, die sommigen als dezelfde soort gebruiken, als de Hollandsche búsmút. Doch de scheikundigen hebben naar hune waarneming ontdekt, dat de genoemde *Ijosirome* onder de mijstoffen, niet onder de echte búsmút gerekend kan worden. Is er in Holland de naauwkeurige onderscheiding tusschen beide stoffen, die door de scheikundigen tegenwoordig ontdekt is.
- „7. Het gebruik en de teekening van vuurmeter door Varenheid.”

(W. G.) O. W. KEIJEMON.

Bij dezen brief was een verzegeld pakje gevoegd met eenige monsters van genoemde *Ijosirome*, waarmede het volgende scheikundig onderzoek is geschied.

Het is een metaal van sterken tinglans, hier en daar blaauwachtig aangelopen, van bladerig weefsel, broos en van 6,4461 soortelijk gewigt. In eene opene glazen buis boven de wijngeestlamp verhit, smelt het gemakkelijk tot een metaalkorrel, gemengd met weinig gesmolten zwavelantimonium; sterker verhit vormt het een' witten rook, die gedeeltelijk den binnenwand der glazen buis beslaat, welk beslag door verhitting geheel te vervlugtigen is, gedeeltelijk ontwijkt en in het begin eenigzins naar zwaveligzuur ruikt. Rookreuk was daarbij niet te herkennen.

Op kool in de buitenste vlam verhit, smelt het dadelijk onder uitstooting van eenen witten rook; — De gesmolten metaalkorrel blijft na verwijdering uit het vuur nog eenigen tijd roodgloeiend en damp uitstootend, welke damp na verkoeling zich gedeeltelijk als een netwerk om den gesmolten korrel verdikt. Herhaaldelijk gesmolten zijnde, blijft de metaalkorrel zich op dezelfde wijze verhouden, tot zij eindelijk geheel vervlugtigd is. Het beslag op de kool is na verkoeling wit.

Fijn gewreven metaal met gekoncentreerd zoutzuur gekookt lost in het begin eene kleine hoeveelheid daarvan op onder ontwikkeling van zwavelwaterstofgas; later blijft het metaal onveranderd.

De zoutzure oplossing, bijkans tot droogwordens toe uitgedampt en met gedestilleerd water gemengd, werd melkachtig troebel, doch na bijvoeging van wijnsteen zuur dadelijk weder helder. Met zwavelwaterstofgas behandeld, ontstond een oranjerood praecipitaat, hetwelk in zwavelammonium geheel oplosbaar is. Het filtraat van het zwavelantimonium met zwavelammonium behandeld, gaf sporen van zwavelijzer.

Met een genoegzame hoeveelheid salpeterzuur van 1,25 soortelijk gewigt behandeld, werd het tot poeder gewreven metaal in oxyde veranderd, hetwelk in wijnsteen zuur geheel oplosbaar is. Het filtraat van het oxyde bleef na vermenging met water helder en scheidde gedurende de uitdamping eenig basisch salpeterzuur antimoniumoxyde af. Bijkans tot droogwordens toe uitgedampt en met gedestilleerd water behandeld, verkreeg men eene vloeistof, die sporen van ijzeroxyde bevatte en dus met zwavelammonium overzadigd zijnde het ijzer als zwavelijzer praecipiteerde. Het filtraat hiervan met zoutzuur overzadigd, vormde een bleek oranjekleurig praecipitaat, hetwelk gedroogd zijnde met koolzure soda en cyaanpotassium in droog koolzuurgas gegloeid, geen spoor van arsenicum bleek te bevatten.

Met rood rookend salpeterzuur, en daarna met sterk zoutzuur behandeld, lost het metaalpoeder zich geheel tot eene waterheldere vloeistof op, die met water verdund, een wit praecipitaat afzonderde, geheel oplosbaar in wijnsteen zuur. Uit deze vloeistof kon door chloorbaryum eenige zwavelzure barietaarde verkregen worden.

Met chloorgas behandeld, verbrandde het tot fijn poeder gewreven metaal met ontwikkeling van roodachtig wit licht.

Hieruit blijkt, dat de *Ijosirome* bestaat uit antimoniummetaal gemengd met eenig zwavelantimonium.

*Kwantitatieve analyse.***1. Bepaling der Zwavel en van het Zwavelantimonium.**

0,892 grm. bij 100° C. gedroogd en fijn gewreven metaal werd met rood rookend salpeterzuur behandeld, vervolgens sterk zoutzuur bijgevoegd en gekookt. De verkregene heldere vloeistof werd met water en genoegzaam wijnsteenzuur gemengd en vervolgens met chloorbaryum ontleed, tot kokens toe verhit en de gevormde zwavelzure barietaarde eerst met wijnsteenzuurhoudend, naderhand alleen met kokend gedestilleerd water gewasschen, vervolgens gedroogd en gegloeid. Het terugblijvende woog 0,1385 grm.

100 grm. metaal beantwoorden dus aan 15,527 grm. zwavelzure barietaarde waarin 5,335 grm. zwavelzuur of 2,134 grm. zwavel, beantwoordende aan 7,8717 grm. zwavelantimonium (Sb S3).

2. Bepaling van het zuiver Antimoniummetaal.

1,114 grm. tot een fijn poeder gewreven metaal met eene zesvoudige hoeveelheid salpeterzuur van 1,25 behandeld, in een zandbad tot droogwordens toe uitgedampt, en deze operatie 4 malen herhaald, waarbij de laatste keer rood rookend salpeterzuur gebezigd werd, gaf antimoniumzuur, gedroogd 1,45 grm. wegende (een spoor van yzeroxyde bevattende).

Hiervan gaven 1,444 grm. door hevig gloeijen, tot het niets meer aan gewigt verloor 1,368 grm. antimonigzuur dus 1,45 = 1,3737 grm. bevattende 1,1006 grm. antimoniummetaal.

100 grm. metaal dus 98,797 grm. zuiver antimonium; en na aftrekking van dat, hetwelk aan de zwavel gebonden is = 93,0593 grm.

De *Ijosirome* is dus *Antimoniummetaal* bevattende 7,8717 ten honderd *zwavelantimonium*.

Het is bekend, dat het antimoniummetaal *gedegen* zelden in Europa gevonden wordt. In Japan schijnt het in grootere hoeveelheid voor te komen. Omtrent dit voorkomen zal ik nadere inlichtingen bij den Japanschen scheikundige *Keyemon* vragen.

WELTEVREDEN, Januarij 1851.