

WANNEER IS DE ALKOHOL ONTDEKT?

»Het woord *alkohol* is van chaldeeschen oorsprong. De eerste twee letters *al* vindt men terug in *alchymie*, in *alkali* (eene bijtende stof), in *almanak*, misschien ook in *algebra*." Tot deze povere mededeeling bepaalt zich bij velen misschien het antwoord, dat zij op hunne vraag naar de beteekenis van het woord *alkohol* verkrijgen, en, wij willen hopen onvoldaan, keeren zij hunne aandacht naar een ander onderwerp. Sommigen zijn misschien met de gegeven uitweiding tevreden en stellen zich dan bovendien voor; hoe zoo'n chaldeesche brouwer met het woord *alkohol* ook te gelijk de zaak zelve bekend heeft gemaakt. Voor hen, maar ook ten dienste van anderen, die zich niet zoo gemakkelijk laten tevreden stellen en die toch wel eens willen hooren, hoe oud de *alkohol* is, wordt hier overgebracht, hetgeen BERTHELOT ongeveer een half jaar geleden in de *Ann. Chim. Phys.* omtrent de ontdekking van den *alkohol* neerschreef.

BERTHELOT verdient inderdaad gehoor, wanneer hij over dergelijke geschiedkundige onderwerpen spreekt. Het verwijt, hetwelk hij tegen HÖFER, een der geschiedschrijvers van de scheikunde heeft, namelijk, dat deze van de scheikunde weinig of niets afwist en dat hem dus de draad ontbrak, die hem in een doolhof van feiten en mysteriën kennis van verdichting zou leeren onderscheiden, dat bezwaar vermag niemand tegen BERTHELOT in te brengen. Met de noodige kennis der scheikunde gewapend en gesteund door kenners van de talen, waarin ze geschreven zijn, ontcijfert hij handschriften uit de *Nationale Bibliotheek* te Parijs, uit Leiden, uit München, uit Londen, uit Rome enz. De oorsprong der *alchymie*, de voorgangster der *scheikunde*, heeft hij opgespoord. En thans luisteren wij dus met gerustheid naar hem, waar hij iets omtrent de ontdekking van *alkohol* heeft te zeggen.

Het is niet voldoende, dat hij ons daarvoor vertelt, bij welken schrijver hij het eerst het woord *alkohol* of het woord *levenswater* (*eau-de-vie*) of het woord *brandbare geest* of eenig ander woord ontmoet, dat ons tegenwoordig aan een der voortbrengselen van eene

spiritusfabriek denken doet. Immers die woorden worden dikwijls ook op gansch andere stoffen toegepast. Tot aan het einde der achttiende eeuw wordt b.v. het woord *alkohol* o. a. ook gegeven aan poedervormig zwavelantimoon, dat voor het zwartverven van de wenkbrauwen wordt gebruikt. De naam *levenswater* staat door alle eeuwen heen dikwijls in verband met het levenselixer, het vocht waardoor men van ziekten en kwalen genezen zou kunnen worden en een langdurig en krachtig leven deelachtig worden zou. En terwijl het woord *alkohol* reeds vroeger werd gebruikt, vond BERTHELOT in geen enkel geschrift uit de dertiende, ja zelfs uit de veertiende eeuw dien naam gegeven aan de vloeistof, die door destillatie uit wijn verkregen kan worden. Dergelijke naamsverwisselingen en dergelijk gebruik van één naam voor onderscheidene, soms voor een groot aantal onderscheidene, zaken, maken de lezing van de oude handschriften voor niet-scheikundigen natuurlijk tot een bron van tallooze, schromelijke ver-gissingen.

Was dan de vloeistof die wij alkohol noemen tot in de veertiende eeuw onbekend? Ook dat volgt weder niet uit hetgeen hier wordt medegedeeld. Bij geen enkelen griekschen alchymist vond BERTHELOT eene uitdrukking, die niet anders dan op alkohol wijzen kan; ook aan de arabische alchymisten schijnt deze vloeistof onbekend te zijn geweest, althans voorzoover over den inhoud van hunne handschriften mag worden geoordeeld op grond van hetgeen de latijnsche vertaling daarvan bevat. De oudste tekst, die bepaald over alkohol spreekt, vond BERTHELOT in een latijnsch handschrift uit de koninklijke bibliotheek te München; dit handschrift is wel omtrent het jaar 1438 vervaardigd, maar bevat copiën van veel oudere geschriften; in de copie van een werk van MARCUS GRAECUS, afkomstig uit de 12^{de} of 13^{de} eeuw, wordt het feit genoemd, dat wijn bij verwarming een brandbaren damp geven kan, en daarop volgt dan een tekst over de bereiding van *brandbaar of vurig water*; BERTHELOT meent reden te hebben aan dezen tekst denzelfden ouderdom toe te kennen als aan het zooeven genoemde werk van MARCUS GRAECUS. Ook die tekst, waarvan de vertaling hier volgt, zou dus uit de 12^{de} of 13^{de} eeuw afkomstig zijn.

De vertaling van dien tekst luidt als volgt: »Brandbaar of vurig water wordt op de volgende wijze gemaakt. Neem ouden en goeden wijn, het komt er niet op aan welke kleur hij heeft; destilleer hem op een zacht vuur in een kolf en met een ontvanger, waarvan de

verbindingsplaatsen goed dichtgesmeerd zijn. Het product van de destillatie heet *brandend water* (BERTHELOT vertaalde het in het Fransch door: *eau ardente*). Het heeft de volgende kracht en eigenschappen. Maak er een stuk linnen nat mede en steek dat aan, het verbrandt met eene groote vlam. Wanneer de vlam uitgegaan is, is de lap precies dezelfde als te voren. Wanneer gij een vinger in dit water dompelt en hem dan bij een vuur houdt, zal uw vinger als eene kaars branden zonder dat gij brandwonden krijgt. Steekt gij eene brandende kaars in dit water, dan zal zij blijven doorbranden.

Houd bij de bewerking in het oog, dat het water, hetwelk het eerst overdestilleert, het krachtigst is en het gemakkelijkst ontbrandt; hetgeen later komt is eene nuttige stof voor de geneeskunde. Van het eerste maakt men een uitstekende wassching tegen oogziekten."

Nu, de ondervinding, dat uit een mengsel van alkohol en water bij verwarming het vluchtigste het eerst verdampt en dat het distillaat hoe langer hoe rijker aan water wordt, is eene algemeen bekende zaak.

Bij den tekst, die hier vertaald is, komt niet een naam van den een of anderen alchymist voor. De eerste met name genoemde schrijver, die over ons gedistilleerd spreekt en die daarom wel voor den ontdekker gehouden wordt, is ARNOLDUS DE VILLANOVA. BERTHELOT vond bij hem geen enkel woord, waaruit men mag afleiden, dat hij aanspraak op die ontdekking zou maken. De woorden, waarin hij het bestaan van den alkohol noemt en de eigenschappen hoog verheft, komen voor in een werk, dat vermoedelijk omtrent 1309 geschreven is. Hij noemt de ziekten op, waartegen het vluchtigste gedeelte van den wijn een geneesmiddel zou zijn, zegt dat dit het best in gouden vaten bewaard wordt, dat het op de zenuwen een gunstigen invloed heeft, wanneer men er namelijk eerst de kracht van rosmarijn en van salie aan heeft medegedeeld, en roemt het ook als een vocht, waardoor het leven kan worden verlengd, zoodat het *levenswater* (*eau-de-vie*) verdient te worden genoemd.

Een ander alchymist uit het begin der veertiende eeuw, de pseudo-RAYMUNDUS LULLIUS, spreekt er ook over; hij zegt, dat het product van de destillatie van wijn tot zeven malen toe moet grectificeerd worden; dan verbrandt het, zonder een spoor van water achter te laten. Hij vergelijkt het, vol bewondering voor zijne heerlijke eigenschappen, verder met het *kwik der filosofen*, het beginsel waardoor onedele metalen in edele moesten worden omgezet.

Terwijl BERTHELOT ons hier vermeldt, waar hij de eerste bepaalde aanwijzingen vond, die op alkohol moeten betrekking hebben, geeft hij bovendien afdoende redenen op, waaruit afgeleid mag worden, dat deze vloeistof bij andere, oudere schrijvers, niet bekend was. Hij haalt namelijk eenige teksten aan, waaruit blijkt dat een brandbaar beginsel in den wijn wel bekend was; over de afzondering hiervan wordt niet, of indien wel, dan op zoodanige wijze gesproken, dat daaruit blijkt, dat men de eigenschappen niet kende. Van ARISTOTELES en van THEOPHRASTUS, rechtstreeks een leerling van den eerste, haalt hij woorden aan, waarin zij mededeelen, dat wijn op het vuur geworpen, eene vlam geven kan. PLINIUS noemt een Faler-nischen wijn, die door eene bepaalde streek wordt voortgebracht, den eenigen wijn, die eene vlam onderhouden kan; deze moet dus bijzonder rijk aan alkohol geweest zijn.

Leest men bij ARISTOTELES woorden, waaruit blijkt dat een brandbaar beginsel in den wijn destijds bekend was, van de eigenschappen van den uit wijn afgedestilleerden alkohol had hij niet het ware besef. Immers hij zegt ergens anders: de ondervinding heeft ons geleerd, dat zeewater, na verdamping en na verdichting van den damp, drinkbaar geworden is en dat men dus door verdichting van de verdampte vloeistof geen zeewater terug krijgt.... ook wijn en andere vloeistoffen worden water, wanneer men ze eerst door verwarming dampvormig heeft gemaakt. Het schijnt dus, dat verdamping den aard van de verdampte stof verandert." Van *brandbaar* of *vurig* water is dus hier nog geen sprake.

Het bovenstaande moge geen bepaalden datum tot antwoord geven op de vraag, wanneer de alkohol ontdekt is, en geen bepaalden alchymist, die voortaan als de vader van de destilleerderijen kan worden vereerd of verwenscht misschien, het geeft ten minste eenige fingerwijzingen. Maar bovenal getuigt het van de groote moeilijkheden, waarmede men bij het zoeken naar zulke gegevens te kampen heeft.

Dat HÖFER in het voorschrift van eene bereiding, die in de vertalingen van sommige Arabische werken voorkomt en waarvan de oorspronkelijke tekst door den een aan RASÈS en door den ander aan ARISTOTELES wordt toegeschreven, een voorschrift tot de bereiding van alkohol en dus de bekendheid van deze vloeistof heeft meenen te herkennen, ligt volgens BERTHELOT hieraan, dat hij in het woord, hetwelk de

Fransche geleerde door *eau-de-vie* vertaalt, ten onrechte iets heeft gelezen, dat aan onzen brandewijn of alkohol verwant was. Beter had hij gedaan, en zijne vergissing was dan uitgebleven, wanneer hij hier aan levenselixir had gedacht. Van wijn toch is hier geen sprake; de woorden, die omtrent de bewerking worden gebruikt, mogen aan ons *gisten* en *destilleeren* doen denken, met fermentatie of gisting werd vroeger elke zeer langzaam verloopende scheikundige werking bedoeld, en hetgeen door die destillatie verkregen werd, wordt genoemd eene vloeistof wit als melk.

Het voorkomen van het woord *geest* moet evenmin altijd aan wijn-geest of alkohol doen denken. Immers sinds oude tijden werd dit gebruikt voor vluchtige stoffen, vooral voor die vluchtige stoffen, die door haar inwerking onedele metalen veredelden. Werd koper door den damp van kwik wit van kleur, werd zilver door den damp van zwavel geel, d. i. goudkleurig, dan vereenigde zich de geest van dat kwik of van die zwavel met het lichaam van het metaal koper of zilver, en door die vereeniging van geest en lichaam werd een meer tot de volmaaktheid naderend wezen: zilver of goud geboren.

D. v. C.