

NIEUWE BESTANDDEELEN DER ATMOSFEER: XENON EN HELIUM.

De korte mededeeling over »neon” en »metargon” (jaarg. 1898, bladz. 384) eindigde ik met de opmerking, dat »hiermede (n.l. met het opsporen van de begeleiders der stikstof in den dampkring) het einde bereikt zou zijn, mag men op goede gronden betwijfelen.”

Dit heeft zich dan ook reeds bewaarheid. Gelijk men zich herinneren zal was het aan RAMSAY eerst gelukt om in het argon een nieuw lichaam »krypton” aan te toonen, dat minder vluchtig was dan zuurstof en stikstof; daarna, onder medewerking van TRAVERS, zonderde hij nog twee nieuwe stoffen uit het argon af: één soortelijk lichter en vluchtiger dan dit: het »neon”, waarvan de hoeveelheid geschat wordt op 1 dl. in 40.000 dln. lucht, en één zwaarder en minder vluchtig: het »metargon.” Welnu, uit de laatste bij verdamping overblijvende porties van vloeibaar argon is nog een nieuw gas voor den dag gekomen, soortelijk zwaarder dan de andere. RAMSAY noemt het »xenon” (vreemdeling) en geeft als kenmerk op een spectrum analoog aan dat van argon, maar daarvan geheel verschillend door de plaatsen die de strepen innemen. De gewone electrische ontleding doet drie strepen in 't rood en ongeveer vijf schitterende strepen in 't blauw zien, doch door inlasschen van een Leidsche flesch worden die vervangen door

vier lichte strepen in 't groen, die midden in liggen tusschen die van het argon.

Doordien het xenon van alle begeleiders van het argon het hoogste kookpunt bezit, is het gemakkelijk te isoleeren. De hoeveelheid daarvan in den dampkring moet zeer gering zijn.

Onafhankelijk van elkander hadden S. FRIEDLÄNDER en K. KAYSER reeds vroeger gemeend helium te hebben aangetoond als bestanddeel van den dampkring¹, doch Lord RAYLEIGH, niet overtuigd, toonde aan dat het zeer weinig, althans veel minder dan $\frac{1}{40.000}$ zijn moest. Dit laatste zal wel juist zijn, trouwens had ook FRIEDLÄNDER het slechts op een duizend millioenste geschat. Thans heeft BALY te Londen eenige photogrammen van het »neon» nauwkeurig bestudeerd en daarin zes van de voornaamste helium-strepen geconstateerd. De hoeveelheid in het neon is onmogelijk te schatten, doch gelijk uit den lagen druk van het helium in 't neon te wachten was, was de *groene* helium-streep (golflengte 5016) het best zichtbaar.

RAMSAY en TRAVERS teekenen hierbij aan, dat uit deze ontdekking van BALY volgt, dat het soort. gew. door hen voor neon gevonden, = 9,6, vermoedelijk iets te laag is. Des te beter zal het, met het twee keer hooger atoomgewicht ($2 \times 9,6 = 19,2$), de plaats vinden, die zij meenen dat daaraan in het stelsel der elementen toekomt, met name tusschen het fluor (at. gew. = 19) en het natrium (at. gew. = 23).

Neon zal waarschijnlijk van het helium grootendeels of geheel te bevrijden zijn door middel van vloeibare zuurstof, waarin het eerste veel meer oplosbaar is dan het laatste.

In plaats van argon alleen, hebben wij dus nu, (October 1898) als begeleiders van de atmosferische stikstof er *zes*: helium, neon, argon, krypton, metargon en xenon.

R. S. Tj. M.

¹ Zie jaarg. 1896, *Bijblad* blz. 76. Beiden vonden het spectroscopisch, en uitgaande van argon, dat resp. te Berlijn en te Bonn verzameld was.