

1^o. het Ministerie van Binnenlandsche Zaken te 's Gravenhage, 2 Mei 1889; 2^o. het Ministerie van Marine te 's Gravenhage, 25 April 1889; 3^o. G. C. W. BOHNENSIEG, Conservator van TEYLER's Stichting te Haarlem, 1889; 4^o. BUYS BALLOT, Directeur van het koninklijk Nederlandsch meteorologisch Instituut te Utrecht, 7 Mei 1889; 5^o. TEGNER, Bibliothecaris van de Universiteits-Bibliotheek te Lund, 23 April 1889; 6^o. B. A. COLONNA, Directeur van het U. S. coast and geodetic Survey Office te Washington, 9 Mei 1889; 7^o. I. F. BRIDE, Bibliothecaris van de public Library te Melbourne, 15 Januari, 25 October 1889; waarop het gewone besluit valt van schriftelijke dankbetuiging en plaatsing in de Boekerij.

— Tot de ingekomen stukken behooren:

1^o. de dankzegging van wege Z. M. den Koning (20 Mei 1889) voor den gelukwensch, Z. M. bij gelegenheid van H. desz. 40-jarige regeering door de Akademie aangeboden; 2^o. een brief van Z. Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken (6 Mei 1889), de mededeeling behelzende, dat de benoemingen van de Heeren Dr. J. W. MOLL, Directeur der H. B. S. te Utrecht, tot gewoon lid, en A. G. VORDERMAN, geneesheer te Batavia, tot correspondent der Akademie door den Raad van State bekrachtigd zijn; 3^o. een brief van den Heer Dr. J. W. MOLL, waarin hij zijn dank betuigt voor zijne benoeming tot lid der Akademie; 4^o. een schrijven van den Heer Dr. JAN DE VRIES, leeraar aan de H. B. S. te Kampen, ter begeleiding van een opstel: »Over vlakke configuraties, waarin elk punt met twee lijnen incident is», aangeboden voor de werken der Akademie. Tot rapporteurs over dien arbeid worden door den Voorzitter aangewezen de Heeren BIERENS DE HAAN en VAN DEN BERG; 5^o. eene mededeeling van den Heer HOEK, dat hij verhinderd is de vergadering bij te wonen.

— De Heer LORENTZ doet eene mededeeling over *de moleculaire beweging van opgeloste stoffen*. — De waarden, door den Heer VAN 'T HOFF uit verschillende gegevens voor den

osmotischen druk in zeer verdunde waterige oplossingen afgeleid, maken het waarschijnlijk, dat deze druk niet anders is dan de »kinetische druk» der opgeloste stof; dat hij nl. gelijk is aan de hoeveelheid van beweging, gerekend volgens de normaal op eenig vlak, die tengevolge van de moleculaire beweging der opgeloste stof per tijdseenheid door de eenheid van dat vlak gaat, waarbij dan zou moeten worden aangenomen, dat de gemiddelde kinetische energie van een molekuul der opgeloste stof even groot is als die van een gasmolekuul bij dezelfde temperatuur. Om deze opvatting nader op de proef te stellen, kan men het molekulaire evenwicht in eene oplossing, waarop uitwendige krachten werken, op twee verschillende wijzen beschouwen.

Vooreerst kan men, gelijk dit door de Heeren GOUY en CHAPERON en meer in het algemeen door den Heer VAN DER WAALS gedaan is, uit de tweede wet der warmtetheorie de veranderingen afleiden, die in een dergelijk geval de concentratie van punt tot punt vertoont. De uitkomst wordt bijzonder eenvoudig, wanneer men dit verschijnsel in verband brengt met den osmotischen druk en de vloeistof onsamendrukbaar onderstelt. Neemt men nl. aan, dat de uitwendige kracht overal dezelfde grootte en richting heeft, en beschouwt men een prisma, waarvan grond- en bovenvlak = 1 zijn, en loodrecht op de kracht staan, dan blijkt het verschil van den osmotischen druk aan die beide vlakken, wanneer de uitwendige kracht *alleen* op de opgeloste stof werkt, gelijk te zijn aan de totale kracht, welke de inhoud van het prisma ondervindt. Werkt daarentegen de uitwendige kracht op de massa-eenheid van het water even sterk als op de massa-eenheid der opgeloste stof, dan wordt het bedoelde verschil gelijk aan de kracht, welke op de in het prisma aanwezige opgeloste stof werkt, verminderd met die, welke het door deze stof vervangen water ondervindt. Met het »vervangen» water wordt hier bedoeld de hoeveelheid water, die men, na de opgeloste stof verwijderd te hebben, in het prisma zou moeten brengen om dit opnieuw geheel te vullen.

In de tweede plaats kan men nagaan, aan welke voor-

waarde voldaan moet zijn, opdat de totale hoeveelheid van beweging der in het prisma aanwezige opgeloste stof niet verandert; daarbij moet zoowel op de krachten als op den kinetischen druk aan grond- en bovenvlak worden gelet.

De vergelijking der langs dezen weg verkregen uitkomsten met die, welke uit de mechanische warmtetheorie worden afgeleid, voert tot de identiteit van den osmotischen druk en den kinetischen druk, wanneer men de volgende onderstellingen maakt :

1. Indien op het water geene uitwendige kracht werkt, ondervindt eene groep molekulen der opgeloste stof van de waterdeeltjes, waartusschen zij zich bewegen, alles samen genomen, geene kracht in de eene of in de andere richting.

2. Indien daarentegen ook het water aan de uitwendige kracht is onderworpen, hebben al de krachten, die de waterdeeltjes op eene hoeveelheid der opgeloste stof uitoefenen, eene resultante, gelijk en tegengesteld aan de uitwendige kracht, die op het door deze hoeveelheid vervangen water zou werken.

— De Heer BIERENS DE HAAN brengt, als Voorzitter der HUYGENS-Commissie, een 4^e rapport uit over de werkzaamheden der Commissie en deelt mede dat het 2^e deel van HUYGENS' werken weldra het licht zal zien.

— De Heer VAN DE SANDE BAKHUYZEN verklaart een, volgens zijne opgave, door den Heer REPSOLD geconstrueerden toestel voor het uitmeten van de sterreplaatsen op photographieën, door middel van rechthoekige coördinaten, en deelt de uitkomsten mede van de uitmeting van eene photographie, welke hij van den Heer P. HENRY uit Parijs ontvangen had. De waarschijnlijke fout van eene coördinaat is $\pm 0'',043$.

In verband met deze nauwkeurigheid wijst spreker op het belang van de photographie ter vervanging van mikrometer- en heliometer-metingen. Eene gunstige gelegenheid om de groote waarde van de photographie in dit opzicht te leeren kennen, zal binnen kort worden aangeboden bij gelegenheid van de oppositie van Victoria. De plaatsen van