

lichen Hagel und Ueberschwemmung; am 13. Juli senkte sich die Schneelinie auf 2000 m Seehöhe. Am 3. August war Gewitter mit Weststurm; am 4. August morgens Gewitter und Regen aus SW und in der Nacht vom 4. auf den 5. August gab es circa 10 Gewitter, die aus SW heraufzogen.

Am 10. Juni 8 Uhr 37 Min. 15 Sec. vormittags war ein Erdbeben, bei welchem die Nadel des Lamont'schen Declinatoriums turbulent Verticalschwingungen machte und die Declination $9^{\circ} 22' 0''$ zeigte, also eine Störung von 7 Minuten ins Minimum.

F. Seeland.

Argon und Helium.

Zwei neue Elemente.

Seit einigen Monaten ist die wissenschaftliche Welt in Erregung durch die Entdeckung zweier Elemente, von denen eines, das Argon, in ungeheuren Mengen in der Atmosphäre vorkommt, während das andere, das Helium, durch spectroscopische Untersuchungen wohl schon in der Sonne nachgewiesen, auf der Erde jedoch noch nicht gefunden worden war. Die englischen Chemiker Lord Rayleigh und Prof. Ramsay beobachteten schon wiederholt, daß Stickstoff, der aus Luft abgetrennt wurde, in mancher Hinsicht andere Eigenschaften besitzt, als jener, den man aus stickstoffhaltigen Verbindungen erhält, namentlich zeigte sich ein Unterschied in der Dichte. Genaue Untersuchungen ergaben für den „atmosphärischen Stickstoff“ ein Atomgewicht von 14.073, für den „chemischen Stickstoff“ 13.995. Die Vermuthung, daß dem Stickstoff der Luft ein noch unbekanntes Gas beigemischt sei, führte schließlich auch zur Entdeckung desselben, und zwar schlugen die genannten Chemiker dazu folgenden Weg ein: Sie befreiten atmosphärische Luft durch Glühen mit Kupferspänen von ihrem Sauerstoff, welcher dabei bekanntlich von diesem Metall unter Oxydbildung aufgenommen wird. Darauf wurde aus dem Rest des Gases auf geeignete Weise Feuchtigkeit und Kohlensäure entfernt und dieses schließlich durch ein Rohr geleitet, welches glühende Magnesia-späne enthielt. Diese absorbieren den Stickstoff und es bleibt nun noch ein Gas übrig, welches dem neuen gesuchten Körper entsprach. Aus 100 bis 150 Liter atmosphärischem Stickstoff erhält man auf diese Weise 4 bis 5 Liter Argongas, dessen Dichte mit 19.09 und dessen Atomgewicht mit 40 festgestellt wurde. Die hauptsächlichste Eigenschaft dieses Gases ist seine

Trägheit, sich mit anderen Elementen zu verbinden, weshalb ihm die Entdecker auch den Namen „Argon“ beilegten, aus dem Griechischen *ἀργον*.

Einen wichtigen Beweis dafür, dass der neue Körper ein Element sei, erbrachte Prof. Crookes mit seinen spectroscopischen Untersuchungen, indem er zeigte, dem Argon komme ein ganz eigenartiges, von dem anderer Stoffe verschiedenes Spectrum zu. Gleich dem Stickstoff besitzt auch das Argon zwei verschiedene Spectren, je nach der Stärke des zum Glühendwerden des Gases angewandten Inductionsstromes. Aber während der Stickstoff ein Band- und ein Linienspectrum aufweist, erhält man bei Argon nur Linienspectren, und zwar ein rothes und ein blaues. Crookes beobachtete im reinen Argonspectrum 119 Linien, und zwar 80 rothe und 26 blaue, von denen nur einzelne mit den Linien anderer Elemente übereinstimmen.

In das Mendelejeff'sche periodische System der Elemente lässt sich das Argon mit dem Atomgewicht 40 nur schwierig einreihen. Dieser Forscher sprach die Vermuthung aus, dass man es hier mit einer Modification des Stickstoffes zu thun habe, die sich zu diesem Körper analog verhalte, wie Ozon zum Sauerstoff, und somit ein Molekül Argon aus drei Atomen Stickstoff bestünde, eine Ansicht, welche auch bei anderen Chemikern Anklang und Zustimmung fand. In diesem Falle müsste aber das Atomgewicht des Argon mit $42 - 3 \times 14$ angenommen werden.

Verschiedene Fachmänner beschäftigen sich zur Zeit mit dem Studium der Eigenschaften des Argons. So gelang es Berthelot durch Einwirkung des elektrischen Stromes (der sog. dunklen elektrischen Entladung) auf ein Gemisch von Argon und Benzindampf einen gelblichen, harzartigen Körper von eigenthümlichem Geruch und alkalischer Reaction zu erhalten, der sich in der Wärme unter Hinterlassung eines kohleartigen Rückstandes zerlegt. Die Thatsache, dass Stickstoff unter gleichen Umständen mit Benzol behandelt, ein ähnliches Product gibt, lässt wieder auf die nahe Verwandtschaft dieser beiden Elemente schließen. Prof. Liszewski in Krakau überführte das Argon in eine feste Form, in welcher es weiße Krystalle bildet.

Prof. Ramsay wurde durch seine fortgesetzten Bemühungen, die Verbindungsmöglichkeit des Argons mit anderen Elementen zu studieren, zum Entdecker des zweiten eingangs genannten Stoffes, des Heliums. Bei der Behandlung einer „feltenen Erde“ mit Schwefel-

säure erhielt er statt, wie bisher angenommen, Stickstoff — Argon, daneben aber noch ein zweites, bisher unbekanntes Gas, das Helium. Die fortgesetzte Untersuchung zeigte, daß eine große Reihe von Mineralien, welche Elemente der Thorium-Erbiumgruppe enthalten, unter gewissen Verhältnissen Helium entwickeln, eine Beobachtung, die den Forschern früher entgangen war. Was die chemische Natur dieses neu entdeckten Körpers betrifft, so ist dieselbe infolge der kleinen davon gewonnenen Mengen noch wenig ergründet, jedoch weisen verschiedene Anhaltspunkte auf eine Verwandtschaft mit Wasserstoff hin, möglicherweise liegt wieder eine Modifikation dieses Elementes von der Formel H_2 vor, so daß also im Ozon, Argon und Helium drei analoge Bildungen bekannt wären. Es ist hochinteressant, daß das Helium schon früher durch spectroscopische Untersuchungen der Sonne auf derselben vorkommend angenommen und ihm die Spectrallinie D_3 zugeschrieben wurde, welche bisher kein auf der Erde bekannter Stoff zeigte.

L. Jahn e.

Der neue Gletschertopf bei Jerolitsch am Nordufer des Würthersees.

Der freundlichen Mittheilung des Herrn Professors Dr. J. Steiner verdanke ich die Nachricht über einen hübschen Riesentopf aus der Glacialzeit, auf welchen derselbe bei botanischen Excursionen zufällig stieß. Zur Besichtigung eingeladen, begab ich mich im Monate August an Ort und Stelle und fand 250 m nordwestlich hinter dem Gasthause des Jerolitsch, rechts von dem markierten Wege nach Pörtlach und in 512 m Seehöhe, den Rundhöcker eines mit Quarzwulsten durchschwärmten Kreuzbergphyllitrückens, an dessen Ostabfalle ein recht hübscher Riesentopf Zeugenschaft über die Bergletscherung der Umgegend von Klagenfurt gibt. Ich ließ das Wasser, welches den Topf füllte und das von der Kiesezeretzung sehr ockerig war, ausschöpfen und fand die Form des Bodens parabolisch gekrümmt. Von unten bis 42 cm Höhe zeigt sich, wie Figura zeigt, ein Vollcylinder mit nahezu kreisrundem Querschnitte. Von da an bis 86 cm Höhe zeigt sich nur ein Halbcylinder (Wanne). Der längere Durchmesser mißt 71 cm, der kürzere 65 cm. Der eigentliche Topf und die Wanne messen zusammen 128 cm in der Höhe, sind rein ausgeschleuert und die eingelagerten Quarzwulste sind schön poliert. Vor dem Topfe fand ich ein Gefchiebe, welches ein rundum fein abgeriebenes Quarzellipsoid

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Jahne Ludwig

Artikel/Article: [Argon und Helium \(zwei neue Elemente\) 159-161](#)