

wurde dadurch geliefert, daß selbst unter ungünstigen Verhältnissen ein Gespräch zwischen Brüssel und Paris mittels einer 335 Kilometr. langen Leitung stattfinden konnte, ohne den Telegraphenbetrieb zu stören; auch wurde zwischen Brüssel und Dover auf 125 Kilometr. Luftleitung und 100 Kilometr. Kabelleitung gleichzeitig Telegraphie und Telephonie. Gegenwärtig ist zwischen mehreren großen Städten Belgien (z. B. Brüssel und Antwerpen, Brüssel und Lüttich) ein permanenter Fernsprechverkehr mittels des belgischen Systems auf den vorhandenen Telegraphenleitungen eingerichtet. Die erwähnten Verbindungen wurden sämtlich mit den in den betreffenden Städten und Telegraphenämtern zur Verfügung stehenden Telephonen verchiedenartiger Construction unternommen. Aus den hierbei gewonnenen Erfahrungen schloß von Nysselsbergh, daß bei geeigneter Modification der Sprechapparate eine noch vollkommenere Wirkung erzielt werden könne. Bekanntlich beruht die Schallübertragung mittels der Kohlenmikrophone von Berliner und andern auf der durch die Tonbewegungen hervorgerufenen Veränderung des Contactes zwischen den Kohlenstäben und auf den damit verbundenen Widerstandsänderungen im Stromkreis. Von Nysselsbergh fand, daß die Contactpunkte und mithin die Widerstandsverhältnisse relativ um so mehr variiren, je schwächer der Widerstand im Stromkreis ist. Es kam also darauf an, zur Gewinnung des bestmöglichen Elements von möglichst geringem inneren Widerstand zu verwenden; außerdem mußte auch der Widerstand im Mikrophon selbst vermindert werden. In Fig. 1 ist das von Nysselsbergh'sche Mikrophon abgebildet. Mit P ist das zur Stromerzeugung benutzte Platinische oder saureische Secundärelement bezeichnet. Auf einer mit ABCD bezeichneten Platte aus Zinnblech, wie sie auch beim Berliner Mikrophon üblich ist, sind in acht parallelen Reihen die Kohlenstäben gruppiert, welche mit einem constanten geschalteten galvanischen Elementen zu verriegeln sind. Auf diese Weise ist ein Mikrophon mit vielfachen Contacten geschaffen, während durch die achtfache Durchströmungsverstärkung ein äußerst geringer Widerstand resultirt. E ist eine Inductionspirale; der Widerstand der secundären Spirale ist gleichfalls möglichst klein gewählt, da hochgepante Ströme nicht verwendbar sind. Das beschriebene Mikrophon ist gegenwärtig als Transmittiermittel meist mit dem als Receptor dienenden magnetischen Telephon von Dr. Chornag in Gebrauch. In vorzüglichem Grad hat sich dasselbe auch bei den neuesten interessanten Versuchen zur Uebertragung musikalischer Aufführungen auf große Entfernungen bewährt, wie sie auf der vorjährigen Weltausstellung in Antwerpen in einer bisher noch nicht erreichten Großartigkeit in Szene gesetzt wurden. Schon die ersten Versuche für die telephonische Musikübertragung auch auf größere Strecken mittels des von Nysselsbergh'schen Systems, welche am 1. September 1884 stattfanden, waren infolgedessen von Erfolg begleitet, als die mit hiesigen betraute Commission in einem Saal des Ostbahnhofs in Antwerpen ein im Stationnement Baur-Hall in Brüssel ausgeführtes Concert hören und hierbei selbst die Sätze deutlich unterscheiden konnte. Bei dieser provisorischen Einrichtung waren sechs von Nysselsbergh'sche Mikrophone an kleinen Säulen des Kiosks von Baur-Hall angebracht in der Kopfhöhe der Musiker befestigt. Bis zur Telegraphencentralstation in Brüssel, wo der Anschluß an die Telegraphenleitung erfolgte, wurde eine von der Belg. Compagnie angelegte Doppelleitung benutzt. Im Bureau des Telegraphendirectors waren jedoch Bell'sche Telephone als Empfangsapparate angebracht, jedoch man hier das Concert hören konnte, während es nach Antwerpen übertragen wurde. Am 7. September 1884 hörte die Königin von Belgien in Lüttich vom dortigen Palais aus die im königlichen Theater De la Monnaie in Brüssel aufgeführte Oper „Faust“; in der Folge wurde von dem genannten Theater aus unter andern auch die Oper „Wilhelm Tell“ nach dem königlichen Residenzschloß in Laeken übertragen. Den Betriebseinstrom liefert bei dieser Einrichtung ein saurer Accumulator von 50 Kilogr. Gewicht, der durch drei Bunsen'sche Elemente geladen wird. Im Bureau des Theaterdirectors hat man drei Bell'sche Telephone aufgestellt, um von hier aus dem Gang der Verrichtung folgen zu können. Unter der Bühne sind noch ein Mikrophon und ein Telephon angebracht, damit der Dirigent der Anlage von Laeken aus Aufträge und Informationen erhalten kann. Die Einrichtung für Musikübertragung auf der antwortenden Ausfertigung bestand in Antwerpen aus 70 Bell'schen Telephonen, die in einem Parterre Saal des Aufführungsbalkons an der Wand befestigt waren, und mittels deren 35 Personen ein in Baur-Hall in Brüssel ausgeführtes Concert hören konnten, das hinsichtlich des Gesangs wie der Orchesterleitung mit größter Deutlichkeit reproducirt wurde; außerdem war für den dirigirenden Beamten eine Station eingerichtet. An zwei Säulen des Kiosks sind in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise je fünf Mikrophone angebracht; der Betriebseinstrom wird durch zwei saureische Accumulatoren geliefert. Mit G ist ein Galvanometer-System bezeichnet, mit P und T das für den leitenden Beamten bestimmte Mikrophon, resp. Telephon, mit C ein Umschalter, welcher das Gint- und Ausführlinien der Apparate gestattet, je nachdem man Musik übertragen oder sprechen will, mit PM das für das Mikrophon P nöthige Leuchtelelement, mit PS die Batterie für den Apparat, der nach dem System Steur und von Nysselsbergh'sch konstruirt ist. In diesen Apparaten kommen teilweise Handlich noch die im Ganzen beschriebenen Vorrichtungen.

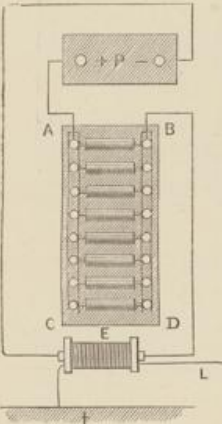


Fig. 1.

Wenn gleich eine telephonische Musikübertragung an sich heute nicht mehr neu ist, so bleibt doch die betreffende Leistung immerhin im hohen Grade staunenswerth, vermöge deren, während der Telegraphie an seinem Apparat arbeitet, in derselben Zeitung irgend eine Art, zu weitestrecken übergeführt werden kann, ohne daß der Beamte in seiner Arbeit gestört wird, und ohne daß andererseits der Musikfreund durch eine Depesche, etwa über den Cours irgend welchen Papiers, in seinem Genuß beeinträchtigt wird.

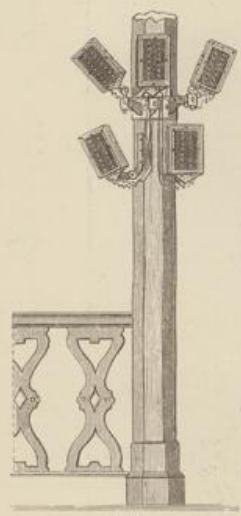


Fig. 2.

Wenn gleich eine telephonische Musikübertragung an sich heute nicht mehr neu ist, so bleibt doch die betreffende Leistung immerhin im hohen Grade staunenswerth, vermöge deren, während der Telegraphie an seinem Apparat arbeitet, in derselben Zeitung irgend eine Art, zu weitestrecken übergeführt werden kann, ohne daß der Beamte in seiner Arbeit gestört wird, und ohne daß andererseits der Musikfreund durch eine Depesche, etwa über den Cours irgend welchen Papiers, in seinem Genuß beeinträchtigt wird.

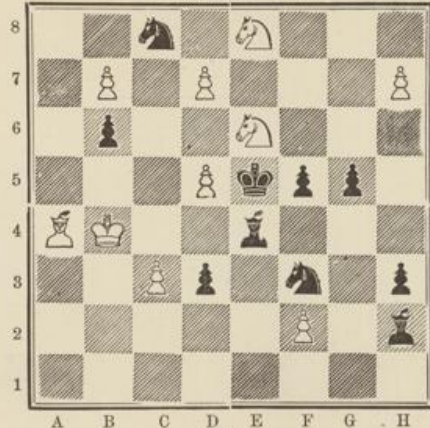
Schach.

Aufgabe N 2030.

Wieh steht mit dem dritten Zuge matt.

Von Konrad Grün in Wien.

Schwarz.



Weiß.

Das vorstehende Gezagnis dieses begabten neueren Problemschichters wird dem Leser durch die Neugierigkeit eleganter Wendungen und scharfer Schlussfolgerungen bei im Grunde doch nur drei kleinen weissen Offizieren höchlich Beifall entfachen.

Wetterbulletin.

Die Beobachtungszeiten sind früh 8, resp. 7 Uhr.

b = bedeckt, w = bewölkt, h = heller, z = Regen, s = Schnee, n = Nebel, g = Gemitter, st = Sturm.

Die Temperaturen sind nach Celsiusgraden (10° = 50° Reaumur) gegeben.

Stationen	Febr. 22	Febr. 23	Febr. 24	Febr. 25	Febr. 26	Febr. 27	Febr. 28
Salentia	+ 6 b	+ 4 b	+ 4 b	+ 4 b	+ 3 w	+ 4 w	+ 7 b
Brest	+ 3 b	+ 3 b	+ 0 b	+ 3 b	+ 4 h	+ 3 b	+ 6 b
Paris	+ 1 b	+ 1 b	+ 1 b	+ 3 b	+ 1 s	+ 3 b	+ 1 b
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Strasburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Madrid	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Lissabon	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Algier	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Tunis	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Constantinople	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Jerusalem	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Alexandria	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Suez	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Aden	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Calcutta	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bombay	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Rangoon	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Singapore	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Batavia	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Sourabaya	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Manila	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Cebu	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Yokohama	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Kobe	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Osaka	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Kyoto	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Edo	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Paris	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bremen	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Köln	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
München	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Frankfurt	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Dresden	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Leipzig	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Breslau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Magdeburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Halle	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Chemnitz	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Regensburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Prag	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Paris	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bremen	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Köln	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
München	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Frankfurt	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Dresden	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Leipzig	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Breslau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Magdeburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Halle	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Chemnitz	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Regensburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Prag	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Paris	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bremen	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Köln	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
München	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Frankfurt	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Dresden	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Leipzig	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Breslau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Magdeburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Halle	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Chemnitz	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Regensburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Prag	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Paris	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bremen	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Köln	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
München	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Frankfurt	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Dresden	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Leipzig	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Breslau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Magdeburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Halle	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Chemnitz	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Regensburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Prag	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Wien	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Brüssel	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Paris	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
London	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Berlin	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
St. Petersburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Warschau	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Hamburg	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Bremen	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
Köln	+ 2 w	+ 2 w	+ 1 s	+ 1 b	+ 0 w	+ 1 b	+ 6 h
München</							



Das meteorologische Observatorium auf dem Ben Nevis in Schottland. Nach einer photographischen Aufnahme.

Buchan, zu den namhaftesten Meteorologen der Gegenwart zählt. Die Geldmittel für den Bau der Anstalt und des Weges im Betrage von 80,000 £ wurden durch öffentliche Subscription innerhalb Jahresfrist zusammengebracht, und die weitere Erhaltung des Observatoriums ist vorerst auch auf freiwillige Beiträge angewiesen.

Um den Unbilden der überaus rauhen und stürmischen Witterung Stand bieten zu können, hat man das Gebäude nur ein Stockwerk hoch mit abgechrägten, 4 Fuß dicken Wänden aus Steinen, welche der Berg selbst in Menge darbot, ausgerichtet. Ein auf das flache Dach gesetzter Thurm trägt auf seiner

Plattform die Windmehapparate und dient im Winter, wenn das Gebäude selbst im Schnee völlig vergraben liegt, als einziger Ein- und Ausgang. Die ziemlich niedrigen Wohn- und Arbeitsräume für den Vorsteher und seine beiden Assistenten sind durch doppelte Holzstapelung gegen eindringende Feuchtigkeit sowie durch praktische Heiz- und Ventilationsvorrichtungen gegen Kälte gut geschützt, bieten aber sonst wenig Bequemlichkeit für ihre durch den Beobachtungsdienst stark in Anspruch genommenen Inassen. Es wird nämlich, obwohl auch einige selbstregistrierende Apparate vorhanden sind, Tag und Nacht hindurch alle Stunden beobachtet, was bisher auf keinem

Bergobservatorium geschehen ist. Die reiche Fülle der auf diese Weise gemachten Beobachtungen inner- und außerhalb der Stundentermine, zum Theil über Vorgänge, von denen kein auch noch so feines Instrument etwas anzeigen könnte, wird sich bei ihrer zu erhoffenden Publication als von größter Wichtigkeit erweisen und am besten zeigen, was wissenschaftlich gebildete Meteorologen gegenüber abgerichteten Beobachtern auf Berggipfeln für die Wissenschaft leisten können.

Möchten wir auch in Deutschland recht bald den nothwendigen Schritt von Vergastationen zu Bergobservatorien machen.

Dr. G. Hellmann.



Der Gipfel des Ben Nevis in Schottland (1345 Mtr.). Nach einer photographischen Aufnahme.