Angenommen die Tiefe des Schachtes sey 1260 (engl.) Fufs und der Radius der Erde 4000 (engl.) Meilen, haben wir $\frac{h}{r} = \frac{1}{16762}$. Eliminirt man δ aus den Gleichungen (1) und (2) und substituirt diesen Werth von $\frac{h}{r}$, so findet man:

$$A = \frac{1440}{541} \rho \dots (3).$$

Um ρ zu finden benutze ich folgende Thatsachen: Nach Humboldt beträgt die mittlere Höhe der Continente über dem Meeresspiegel 1000 (engl.) Fufs, und nach Rigaud verhält sich die Oberfläche des Landes zu der des Meeres wie 1:2,815. Nehmen wir nun die mittlere Dichtigkeit des Landes zu 2,75 an, und denken uns, da der Boden des Schachts 1200 Fufs unter dem Meeresspiegel liegt, Land und Wasser zu einer einzigen Schicht von 1200 Fufs Dicke vermischt, deren mittlere Dichte durch δ bezeichnet sey, so haben wir

$2200 \times l \times 2,75 + 1200 \times w \times 1 = 1200(w + l)\rho$,
worin w das Areal des Wassers und l das des Landes bezeichnet. Setzen wir dafür ihre Werthe, so erhalten wir endlich

$$\rho = 2,059 \dots (4)$$

und wenn dieses ρ in (3) substituirt wird,

$$A = 5,480 \dots (5).$$

Diefs Resultat stimmt sehr gut mit den besten, an der Torsionswaage angestellten Versuchen.

XII. Ueber die thermo - elektrische Stelle des Aluminiums; vom Prof. W. Thomson.

(Report of the Brit. Assoc. for the advanc. of Science, Glasgow 1855. Notices p. 20.)

Der Verfasser durch den Baron Liebig in den Stand gesetzt, Versuche mit einem Aluminiumstabe zu machen, um

dessen thermo-elektrischen Eigenschaften zu untersuchen, hat gefunden, daß derselbe Ströme giebt, wenn seine Enden ungleiche Temperaturen haben und durch umgewickelte Drähte von Kupfer, Blei, Zinn oder Platin mit einem Galvanometer verbunden werden. Nach der Richtung dieser Ströme liegt das Aluminium in der thermo-elektrischen Reihe auf Seite des Wismuths (*lies, in the thermo-electric series, on the side towards Wismuth, of Tin, Lead, Copper and a certain Platinum wire* (P_2); *and, on the side towards Antimony, of another platinum wire* (P_3)). Sie haben, bei höheren und niederen Temperaturen der Verbindungsstellen des Aluminiums mit den anderen Metallen, gleiche Richtung, man mag den Stab durch eine Weingeistlampe so stark erhitzen, daß er kaum mit der Hand anzufassen ist, oder nirgends eine höhere Temperatur als die der Atmosphäre geben und an einem Ende durch mit Aether befeuchtete Baumwolle abkühlen. Mit Berücksichtigung der Resultate früherer Versuche, welche der Verfasser mit verschiedenen Metallen, namentlich mit drei, wahrscheinlich durch chemische Reinheit von einander abweichenden Arten von Platindraht (P_1 , P_2 , P_3) anstellte, zieht er den Schluss, daß bei Temperaturen von 10^0 bis 32^0 C. die folgende Ordnung rücksichtlich der thermo-elektrischen Eigenschaften bestehe: Wismuth, P_3 , Aluminium, Zinn, Blei, P_2 , Kupfer, P_1 , Zink, Silber, Kadmium, Eisen. Da er gefunden, daß ein Messingdraht, mit dem er experimentirte, neutral ist gegen P_3 bei -10^0 C. und gegen P_2 bei 38^0 , so schließt er, daß das Aluminium bei einer gewissen Temperatur zwischen -10^0 und 38^0 neutral seyn müsse gegen Messing oder P_3 . Er beabsichtigt, dieß künftig näher zu untersuchen.