

VIII. *Ueber das untere Ende der Blitzableiter;*
von Dr. Mohr.

Bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Freiburg im Jahre 1838 wurde von Seiten der Stadt Freiburg der physikalischen Section die Frage über die zweckmässigste Anlegung eines Blitzableiters an den dortigen gothischen Dom vorgelegt. Die städtische Behörde wollte die Gelegenheit des Zusammenseyns so vieler bedeutender Physiker nicht unbenutzt vorübergehen lassen, um bei der beabsichtigten Schützung der Kathedrale durch einen Blitzableiter das beste und gegen jeden Einwurf gesichertste System zu erfahren. Die Section kam diesem Antrage sowohl wegen des Interesses der Sache selbst, als auch wegen der freundlichen Aufnahme der Versammlung aufs bereitwilligste entgegen, und hielt mehrere Sitzungen in einem besonderen Lokale, wo nur dieser Gegenstand zur Sprache kam. Unter den Anwesenden befanden sich fast alle der Versammlung beiwohnenden Physiker und darunter mehrere, die sich schon praktisch mit Ausführung von Blitzableitern beschäftigt hatten.

Bei der eingeleiteten Besprechung einigte man sich bald über die Form und Substanz der oberirdischen Leitung; dagegen gingen die Ansichten über den unter dem Boden befindlichen Theil des Blitzableiters sehr weit auseinander; nur darin war man einstimmig, daß dieser Theil die schwache Seite der ganzen Erfindung sey und zwar weil sie der Aufsicht der Menschen ganz entzogen sey. Es war einleuchtend, daß ein Blitzableiter, der nicht eine unter allen Umständen vermittelte Uebertragung des Blitzes an den Erdboden sicherte, eher eine Gefahr als einen Schutz mit sich führe. Es wurde zugegeben, daß keine der bisher vorgeschlagenen und ausgeführten Bodenableitungen auf die Dauer Sicherheit gebe, weil kein Metall der immer nagenden Wirkung von Kohlensäure und Wasser wider-

stehe. Das Ableiten in einen Brunnen veranlasse das Rosten aller unedlen Metalle an der Berührungsstelle von Luft und Wasser. Die Endigung der Leitung mit Streifen von Kupfer oder Blei bedinge eine galvanische Wirkung an der Berührungsstelle der beiden Metalle; noch mehr würden dieß die edlern, dem Roste nicht unterworfenen, Metalle thun, selbst wenn sie wegen des Kostenpunktes anwendbar wären. In Ermanglung eines passend gelegenen Brunnens hat man solche eigens mit großem Aufwand hergestellt, oder man hat feuchte Kohlen in einer tiefen Grube zur Aufnahme des elektrischen Stromes empfohlen, in der doppelten Absicht die gute Leitungsfähigkeit der Kohlen und ihre vermuthete schützende Kraft gegen Rost zu benutzen. Es ist aber keine Frage, daß feuchte Kohle eher Rost bedingt als verhindert, theils weil sie mit dem Eisen eine galvanische Kette bildet, bei welcher das Eisen Zink vorstellt, dann auch, weil gewöhnliche Holzkohle eine beständige Quelle von Kohlensäure ist und sich immer vermindert. So könnte es im Laufe der Jahre kommen, daß das Ende der eisernen Leitung, die ursprünglich in Kohlen steckte, zuletzt in der Luft hänge.

Nachdem alle bekannten Vorschläge durchgesprochen, und jeder einzelne verworfen war, trennte sich die Versammlung ohne zu einem andern Resultate gekommen zu seyn, als daß für die unterirdische Ableitung noch keine passende Form gefunden sey, und daß die bekannten alle *auf die Dauer* nicht genügten. Ich wohnte der damaligen Besprechung bei, ohne selbst Theil daran genommen zu haben.

Es wird zugegeben, daß wenn eine ununterbrochene Metall-Leitung in Wasser hineingeführt wird, welches auf einer großen Fläche mit dem Erdboden in Verbindung steht, die vollständige Ableitung des Blitzes erfolgen könne. Bedienen wir uns dieses Mittels, aber nehmen dazu keinen Brunnen, welcher die metallische Ableitung der Aufsicht entzieht und das Rosten bedingt, sondern nehmen wir einen solchen Brunnen, der das ganze Jahr hindurch trocken

liegt, der die ganze Leitung sammt der Ableitung den Augen jedes Vorübergehenden bloß stellt, und der vor jedem Gewitter gefüllt wird. Die regelmäßige Besichtigung einer in einen Brunnen abgeleiteten Metallstange geht sicher im Laufe der Zeit in Vergessenheit; aber was nicht in Vergessenheit kommt, ist, daß es vor jedem Blitzschlag stark regnet. Man leite also den Blitzableiter aufsen am Gebäude herab bis zur Sohle der StraÙe, verbinde ihn dort mit langen gußeisernen Wasserrinnen, und führe dicht neben dem Blitzableiter die Hauptwasserröhre vom Dache auf diese eisernen Rinnen. Man kann denselben leicht eine solche Gestalt geben, daß sie nach kurzem Regen ganz unter Wasser stehen, daß sie mit mehreren hundert Quadratfuß den feuchten Erdboden berühren, und die sicherste Ableitung gewähren. Indem man die unterirdische Leitung ganz aufgehoben hat, sind alle die Schwierigkeiten beseitigt, die damit verbunden waren. Die ganze Ableitung ist immer bei hellem Lichte des Tages ohne eine besondere Operation jedem zugänglich und sichtbar. Die nur zeitweilig befeuchtete Stange trocknet wieder ab und kann nicht rosten und das Wasser des Brunnens kann nicht versiegen, so lange es vor dem Blitze regnet. Aber auch selbst in diesem Falle würde eine Berührung des Bodens mit einer großen Fläche zolldicker Eisenplatten, die, weil sie gleichsam einen Theil des Straßsenpflasters ausmachen, niemals verrosten können, eine genügende Sicherheit der Ableitung gewähren. Es sind mehrmals bei zufälligem Abbruch von Blitzableitern und auch bei absichtlicher Besichtigung Fälle vorgekommen, daß das untere Ende des Blitzableiters sich in einem gefährlichen isolirten Zustande befand. Es möchte deshalb allen Betheiligten zu rathen seyn, die sie betreffenden Ableitungen zu untersuchen, und sich des Schutzes zu bedienen, der in der Anwendung der obigen Idee liegt. Es liegt in der Natur der Sache, daß man mit solchen Verbesserungen keine Versuche machen kann, um sie erst nach gemachter Erfahrung mitzutheilen. Glücklicherweise schlägt der Blitz zu selten ein, als daß man darauf warten könnte, um eine

zweckmäßige Verbesserung ein Menschenalter zurückzuhalten.

IX. *Chemische Untersuchungen des Meteorsteins von Uden; von Prof. E. H. von Baumhauer und Dr. F. Seelheim.*

Der Fall des Meteorsteins von Uden ¹⁾ geschah nach der Aussage von Landleuten, welche denselben mitangesehen haben und von Hrn. Dr. Hermans, Bibliothekar der wissenschaftlichen Gesellschaft in Nord-Brabant, darüber zu Protocoll vernommen worden sind, unter folgenden Umständen.

Am 12. Juni des Jahres 1840 zwischen 10 und 11 Uhr wurde in dem Gemeinde-Torfmoor bei Uden, Provinz Nord-Brabant, woselbst jene Leute beschäftigt waren, plötzlich bei heiterem Himmel ein starkes von Augenblick zu Augenblick zunehmendes zischendes Geräusch in der Luft hörbar, welches mit einem donnerähnlichen den Boden erschütternden Schlage endigte; zugleich wurde wenige Schritte von den anwesenden Menschen entfernt etwas von dem Sande eines dortgelegenen Fufssteiges in die Höhe geworfen. Die herzueilenden Landleute fanden in dem kreisförmig aufgeworfenen Boden in schräger Richtung von ON nach O in der Tiefe von 0^m,1 einen schwarzen siebeneckigen Stein, welcher so heifs war, dafs sie ihn kaum, ohne sich zu verbrennen, in der Hand halten konnten und eine so mürbe Beschaffenheit hatte, dafs sich die schwarze Umkleidung mit dem Nagel abkratzen liefs.

Der Stein befindet sich gegenwärtig im Museum der „*Genootschap van Kunsten en Wetenschappen*“ in Nord-Brabant.

1) Der Fall dieses Steines ist schon mitgetheilt worden in Pogg. Ann. Bd. LXVI¹ S. 467.