

## I. Monatsversammlung vom 26. October 1901

im Hörsaale des mineralogisch-petrographischen Institutes der k. k. deutschen  
Universität.

Neu angemeldete Mitglieder:

- Herr P. Vincenz Maiwald, Professor am Stiftsgymnasium in  
Braunau (Böhmen).
- „ MUDr. Gustav Beck, Prag, Thorgasse 4.
- „ MUDr. Toch, Prag, Mariengasse 33.
- „ MUDr. Schloffer, Docent, Prag, Krankenhausg., chirurg.  
Klinik.
- „ MUDr. Pemker, Assistent am k. k. pathologischen Institut  
Prag II., Krankenhausgasse.
- „ Dr. Richard Adler, Prag, Mysligasse 19.
- „ Dr. Alois Schreier, Zahnarzt, Prag, Stadtpark 23.
- „ Dr. Oskar Fischer, Prag, am Hradek Nr. 8.
- „ Dr. Michl Lederer, Prag, Heinrichsgasse 21.
- „ Dr. Sigmund Bloch, Assist. an der k. k. Univ.-Poliklinik.
- „ Dr. Josef Eckstein, Prag, Mariengasse 5, Graben, orthop.  
Institut.
- „ Dr. Eduard Schwarz, Prag II., Vavragasse 6.
- „ Dr. Ludwig Knapp, Docent, Prag II., Fügnerplatz 1808.
- „ Prof. Dr. F. Wähner, Prag II., Morangasse 345.
- „ MUDr. C. Franzl, Tyssa.
- „ Dr. Karl Lippert, Assistent an der I. deutschen medic.  
Klinik, Allgem. Krankenhaus, Prag.
- „ Dr. J. Wanka, Augenarzt, Aussig, Dresdnerstrasse 14.
- „ MUDr. Gustav Rösler, Stadtarzt in Reichenberg.
- „ MUDr. Julius Riemer, Stadtarzt in Schönriesen.
- „ MUDr. Hugo Pretori, Augenarzt in Reichenberg.
- „ Dr. Hermann Kohn, Brüx, Wassergasse.
- „ Dr. Heinrich Fischer, Karlsbad.
- „ Dr. Otto Ahnelt, Karlsbad, „Concordia“.

- Herr Dr. F. Luksch, Prag II., Krankenhausgasse, pathol.-anat. Institut.
- „ Dr. Johann Alfred Tschuschner, Brunnenarzt, Bad Liebwerda bei Friedland in B.
- „ MUDr. Breitenstein, Karlsbad, Haus Rubin.
- „ Dr. Josef Cartellieri, Franzensbad.
- „ Dr. W. Mautner, Stadtarzt, Budweis.
- „ Dr. Jul. Richter, Willomitz.
- „ Dr. J. Höllner, Districtsarzt, Mariakulm.
- „ Dr. Anton Padiaur, Augenarzt, Eger, Schanzstrasse 35.
- „ Dr. Rudolf Pollak, Prag, Goldschmiedgasse 1.
- „ Mag. Chir. E. Pechauschik, Districtsarzt, Platten bei Karlsbad.
- „ MUDr. Theodor Wohrizek, Prag, Wassergasse 31.
- „ Dr. H. Tumpach, Gabel.
- „ Dr. Samuel Klein, Smichow.
- „ Stud. phil. Rudolf Hiekel, Demonstr. am pflanzenphysiol. Institut, Prag II., Weinberggasse 5.

Herr Prof. Dr. Ernst Lecher hält einen Vortrag über: „Neues vom Hamburger Naturforschertage“.

Von dem physikalisch Neuen, das der Hamburger Naturforschertag bot, scheinen zwei Gebiete besonders interessant.

Ueber das erste, das sieghafte Vordringen des Jonen- und Elektronen-Begriffes bringt der Vortragende ein ausführliches Referat. Selbst Gegner, die dieser ganzen Auffassung ablehnend gegenüberstehen, müssen das heuristische Moment anerkennen. Als Beispiel hiefür gibt der Vortragende eine Schilderung der neuen Arbeiten von Elster und Geitel über die Leitfähigkeit und radioactive Eigenschaft der Luft.

Den zweiten Theil des Vortrages bildet eine Darstellung der neuesten Methoden der drahtlosen Telegraphie und speciell der von Braun und Siemens & Halske zwischen Cuxhaven und Helgoland installirten Anlage.

Dabei entwickelt der Vortragende folgenden, wie er glaubt, neuen Gesichtspunkt.

Bei grösserer Distanz — Marconi gelangte bereits bis zu 300 *km* — sollte man meinen, dass durch die Schirmwirkung der Erdkrümmung und anderer Hindernisse die Wirkung der elektrischen Wellen bis zur Unkenntlichkeit geschwächt würden.

Ein linearer Erreger strahlt zwar in der Richtung der Schwingung keine Kräfte aus; die Hauptstrahlung erfolgt in der Aequatorealebene; trotzdem aber wird die Ausbreitung der Wellen ungefähr eine kugelförmige sein und das Gesetz der Abnahme der Intensität dürfte angenähert dem Quadrat der Entfernung umgekehrt proportional sein. In einer Entfernung von 300 *km* wäre wohl kaum noch die Spur eines Effectes, selbst wenn wir von der Schirmwirkung der Erde u. dgl. absehen. Nach neuen Versuchen hat die Erdung von Geber und Sender keinen Einfluss. Man kann also von einer Erdleitung im gewöhnlichen Sinne nicht sprechen. Gleichwohl glaubt Vortragender, dass diese Leitung eine gewisse Rolle spielt und zwar in folgendem Sinne.



Wenn man nämlich in der Fortpflanzungsrichtung einer elektrischen Welle einen leitenden Draht spannt, so treten ganz merkwürdige Erscheinungen auf. Nach diesbezüglichen theoretischen Arbeiten (z. B. Sommerfeld) läuft die Welle längs des Drahtes; die elektrische Schwingung geschieht senkrecht zur Drahtoberfläche und ein Theil der Wellenenergie dringt in die äusserste Oberfläche des Drahtes ein. Es liegt nun die Idee nahe, dass in ganz analoger Weise die Wellen der drahtlosen Telegraphie auf der Erd- oder Wasserfläche weiter laufen senkrecht zu dieser schwingend, wobei nur am Fusspunkte etwas in die Erde eindringt. Die Richtung der hin- und herpendelnden elektrischen Kraft gibt die gestrichelte Linie der beiliegenden Skizze. *A* sei der Erreger, *B* der Empfänger. Die Details dieser Vorstellung müsste man ganz den Anschauungen über das Streichen einer elektrischen Welle längs eines Drahtes nachbilden. Nun scheinen die Ergebnisse der drahtlosen Telegraphie zu zeigen, dass die Wellen über Wasserflächen besser gehen als über Landflächen. Wasser ist ein sehr guter Leiter für solche langsamen Schwingungen (anomale Absorption).

Ist diese Anschauung richtig, so wird — abgesehen von Joulé'scher Wärme — die Abnahme der Wirkung der verkehrten ersten Potenz der Entfernung proportional sein, solange man nach allen Seiten um den Erreger Wasser oder Land hat. Ist aber ein breiter (elektrisch besser leitender) Meerarm zwischen Geber- und Empfangstation, so leitet dieser Wasserweg die Wellen längs seiner Oberfläche ähnlich so wie der leitende Draht in den Sommerfeld'schen Darstellungen. Dann entfällt die Ausbreitung nach allen Seiten der Fläche und die Thatsache, dass die Wellenenergie über so weite Strecken hinweg gelangt, erscheint weniger verwunderlich.

Diese Anschauungen des Vortragenden sind Vermuthungen. Es würde sowohl eine Prüfung durch Rechnung als auch durch Laboratoriumsversuche nicht leicht möglich sein. Hingegen könnten passende Experimente im Freien unschwer angestellt werden.

Horizontale Erreger wirken bekanntlich im Freien nur auf kleine Strecken. Das müsste im Luftbalon weit weg von der Erd- oder Wasseroberfläche ganz anders sein. Hier müssten vertikale und horizontale Erreger gleich schlecht wirken. Will man auf eine vertikale Wand hinauf telegraphiren, so muss Erreger und Empfänger horizontal stehen. Das Hinauftelegraphiren längs einer leitenden Bergwand müsste viel leichter gehen als das Hinauftelegraphiren in einen gleich hohen Luftballon, wo die leitende Bergwand fehlt. Hätte man zwei gleich hohe Luftballons mit vertikalem Geber und Empfänger, so müsste die Wirkung umso besser werden, je mehr diese Ballons sich der Erdoberfläche nähern. Solche Versuche liessen sich in der mannigfaltigsten Weise zusammenstellen.

Sind diese Vermuthungen richtig, so hat man eigentlich keine „drahtlose“ Telegraphie. Auch ohne jeglich Drahtleitung wirkt Erd- oder noch besser die Wasseroberfläche als Leiter, der den längs seiner Oberfläche senkrecht zu derselben schwingenden Hertz'schen Strahl als Leitlinie dient und denselben zusammen hält.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [I. Monatsversammlung vom 26. October 1901 181-184](#)