

1670 ausgeführten Gebirgswanderung über die Unergründlichkeit des Grossen Teiches lesen. Da heisst es, dass selbst mit einer „drehundertklaftrigen“ Bleischnur die Tiefe dieses Bergsees noch nicht erreicht worden sei. Und solche Fabeln spuken vielfach auch heute noch in den Köpfen der Träger und Fremdenführer, wie man leicht gewahr wird, wenn man sich mit ihnen unterhält und das Gespräch auf diese Dinge bringt. Das Merkwürdige dabei ist nur, dass selbst Leute, die sonst ganz verständig sind, solchen Märchen Glauben schenken.

Eine von wissenschaftlichen Gesichtspunkten ausgehende Untersuchung der Tiefen beider Koppenteiche datirt erst aus den 30er Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts, und es ist ein Graf von Schweinitz, dem wir für die Ausführung desselben zu Danke verpflichtet sind. (Forts. folgt.)

---

## Nikola Tesla und seine Arbeiten.

Nikola Tesla wurde im Jahre 1857 zu Smiljan in Kroatien geboren. Sein Vater, aus serbischem Stamme, war ein redogewandter Geistlicher der griechischen Kirche; seine Mutter, eine Frau von angeborenem Scharfsinn, zeichnete sich durch ein besonderes Interesse an der Anfertigung mechanischer Gerätschaften für den Haushalt, wie Webstühlen, Buttergefässen und anderen im ländlichen Hauswesen unentbehrlichen Apparaten, aus. — Nikola wurde zunächst vier Jahre hindurch an der öffentlichen Schule in Gospic erzogen und besuchte dann drei Jahre lang die dortige Realschule. Von hier wurde er auf die Oberrealschule in Carstatt (Kroatien) geschickt, wo er im Jahre 1873 sein Abiturientenexamen machte. Nachher besuchte er, um sich zum Lehrer für Mathematik und Physik vorzubereiten, die polytechnische Schule in Graz. Hier erregte eine zu Versuchen benutzte Gramme'sche Dynamomaschine sein besonderes Interesse. Eine solche als Motor ohne Kommutator und Bürsten zu betreiben war das Ziel seiner ersten Arbeiten auf elektrotechnischem Gebiet. Dieselben führten zur Konstruktion seiner bekannten Drehfeldmotoren. Schon im zweiten Jahre seines Grazer Studiums gab Tesla seine Absicht, Lehrer zu werden, auf und widmete sich der Ingenieurkarriere. Um sich für diesen Beruf, u. A. auch durch Sprachstudien, zu vervollkommen, ging er von Graz zunächst nach Prag und dann nach Budapest. Hier war er kurze Zeit als Assistent der königlichen Telegraphen-Ingenieur-

abtheilung thätig und trat dann mit seinem Freunde Puskas, sowie mit anderen Telephonunternehmern in Ungarn in Verbindung. Aber sein rastloser Geist fand hier wenig Befriedigung. Um ein weiteres Feld für seine Thätigkeit zu gewinnen, reiste er nach Paris, wo er bei einer der grossen elektrischen Beleuchtungsindustrie-Gesellschaften als Elektrotechniker in Stellung trat. Hier versuchte er — und zwar schon im Jahre 1882 — mit allem Eifer das Prinzip des rotirenden Feldes für Motoren praktisch zu verwerthen. Mochte er indessen selbst erkannt haben, oder durch Amerikaner, mit denen er in Frankreich zusammengetroffen war, darauf hingewiesen worden sein, dass es ihm in Amerika leichter werden würde, für seine Ideen Unterstützung zu finden — er verlegte schnell entschlossen nun seine Thätigkeit nach den Vereinigten Staaten Amerikas und trat hier zunächst in den Edison-Werken ein. Aber auch in dieser Stellung ist Tesla, trotz der Anregung, die ihm aus der Verbindung mit Edison erwuchs, nur kurze Zeit verblieben, da es ihn drängte, seine eigenen Ideen auszuführen und an seinen eigenen Erfindungen für sich zu arbeiten. Er verband sich demnächst mit einer Gesellschaft, welche ein von ihm erfundenes System der Bogenlichtbeleuchtung ausbeuten sollte.

In der Zwischenzeit arbeitete Tesla fortgesetzt an der Vervollkommnung und möglichsten Verwerthung seiner Entdeckung des Prinzips des rotirenden Feldes für Wechselstrombetrieb.

Nachdem Tesla Jahre lang die vielen Vortheile des Wechselstromes bemerkt und praktisch festgestellt hatte, wurde er naturgemäss dazu geführt, bei höheren als sonst üblichen Spannungen und Wechselzahlen Versuche mit Wechselströmen anzustellen. Sein unermüdliches Arbeiten auf diesem Gebiet wurde bald durch Resultate der überraschendsten Art belohnt, durch Resultate, die den Namen Tesla populär gemacht haben.

\* \* \*

Tesla hat über seine Versuche mit Wechselströmen von hoher Spannung und hoher Frequenz zuerst vor dem American Institute of Electrical Engineers im Columbia College zu New-York im Jahre 1891 öffentlich gesprochen. Im Frühjahr 1892 ging er nach England, um hier seine Versuche vor der Institution of Electrical Engineers und vor der Royal Institution in London in einem weiteren Vortrage zu erläutern. Diese neueren Demonstrationen wiederholte er in demselben Jahre vor der Société Internationale des Electriciens und der Société Française de

**Physique in Paris.** Nach Amerika zurückgekehrt hielt Tesla im Februar 1893 einen dritten Vortrag über denselben Gegenstand vor dem Franklin Institute zu Philadelphia.

Diese drei Vorträge hat Thomas Commerford Martin (New-York) im Dezember 1893 veröffentlicht und dazu in einer längeren Einleitung die eingehendsten Erläuterungen gegeben. In demselben Werke sind die Arbeiten Tesla's zur Verwerthung des von ihm entdeckten Prinzips des rotirenden magnetischen Feldes ausführlich behandelt. Diese letzteren Arbeiten haben allerdings jetzt nur historischen Werth, weil in dieser Richtung inzwischen anderwärts zweckmässigere Einrichtungen, in denen jenes Prinzip verwerthet ist, praktische Anwendung gefunden haben. Trotzdem wird es jeden Fachmann interessiren, die Eigenthümlichkeit der Theorien zu studiren, die den Tesla'schen Motoren und Transformatoren für Mehrphasenstrom zu Grunde liegen. Allgemeineres Interesse erwecken die Versuche Tesla's mit Strömen von hoher Frequenz und hoher Spannung, die zu der Erkenntniss führen, dass alle elektrischen und magnetischen Wirkungen auf elektrostatische, molekulare Kräfte zurückzuführen sind. Je öfter man die hierüber von Tesla gehaltenen Vorträge liest, desto mehr Anregung zum Selbstdenken und Mitarbeiten auf dem Gebiete der Elektrizitätslehre neuerer Forschung ergibt sich. Es kann deshalb das Studium des oben erwähnten Werkes von Thomas Commerford Martin, welches neuerdings — im Verlage von W. Knapp (Halle) — auch in deutscher Ausgabe von H. Maser erschienen ist,\*) nicht warm genug empfohlen werden. Die Uebersetzung ist tadellos, die Erläuterungen des Verfassers sind sehr eingehend und die den Text erläuternden Figuren — mit wenigen Ausnahmen — gut ausgeführt. O. C.

---

## Bücherschau.

**Elsner, Dr. F., Die Praxis des Chemikers** bei Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln, Gebrauchsgegenständen und Handelsprodukten, bei hygienischen und bacteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Sechste, durchaus umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage. Mit

---

\*) Der Preis des Werkes, welches 32 Druckbogen mit 313 Abbildungen umfasst, stellt sich auf 15 Mark.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion von Helios Frankfurt/Oder

Artikel/Article: [Nikola Tesla und seine Arbeiten. 134-136](#)