dont le terrain imperméable renferme des argiles et des marnes conductrices.

L'humidité des terrains à laquelle de nombreux praticiens attribuent le cancer, est due précisément à l'imperméabilité du sol provoquée par la présence de couches argileuses et marneuses conductrices. Au contraire, la sécheresse des terrains sablonneux est due à la perméabilité de ce sol isolant.

En France de fortes densités de cancérose existent dans les villes du nord-ouest, construites sur le crétacé, alors qu'en Belgique, où le climat est le même, et la latitude voisine, la cancérose est faible, en raison apparemment de la prédominance des sables et des grès. De même tout l'Est de la France, de Metz à Strasbourg et à Saint-Etienne, accuse de fortes cancéroses, alors que les villes toutes voisines de Genève et de Berne ont une faible léthalité spécifique. Or, d'après la théorie de M. Lakhovsky, on constate que les premières sont situées sur des filons ferrugineux et carbonifères, tandis que les secondes sont bâties sur des graviers et terrains sablonneux. Enfin, le Sud de la France révèle une faible quantité de cancérose, en particulier à Toulouse, Marseille et Toulon.

Dans la séance du 23 décembre 1929 M. le professeur Willems donne un aperçu très intéressant et très instructif sur les expéditions aériennes au Pôle Nord. M. Willems continuera à faire l'exposé de son travail dans une assemblée de lundi en 1930.

Thomas Alva Edison — Irving Langmuir
Zum Goldenen Jubiläum des elektrischen Glühlichtes

von **Dipl. Ing. P. Medinger.**

In den Vereinigten Staaten feierte man 1929 mit großem Pomp «Lights Golden Jubilee» und in allen Zeitschriften der ganzen zivilisierten Welt gedachte man des Erfinders Edison und seiner größten Tat, der Schaffung der elektrischen Glühlampenindustrie. Eigentlich hat es nach dem 21. Oktober 1879 noch ein gutes Jahr gedauert, bis die Edisonlampe in wirklich brauchbarer Form in allen Ländern sich einzuführen begann, sodaß das Jahr 1930 wohl besser als Jubiläumsjahr des elektrischen Glühlichtes gelten könnte.

3000 Jahre v. Ch. beleuchtete man mit Kienspänen und Fackeln; 400 n. Ch. erschienen die ersten Metallampen; 1800 die Kerzen, 1850 die Petroleumlampe; 1870 das Leuchtgas; 1877 die elek-

trische Bogenlampe; 1880 Edison's Glühlampe; 1905 das Gasglühlicht; 1906 die ersten Metallfadenlampen (Osmium, Tantal); 1907 die Wolframfadenlampe, und 1923 die gasgefüllte Halbwattlampe.

Als erster Versuch auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung kann die von Sir Humphry Davy gefundene Erzeugung des elektrischen Lichtbogens zwischen zwei Kohlenspitzen gelten. Damit war eine neue Lichtquelle gefunden, die alles bisher bekannte an Intensität und Qualität des Lichtes weit überragte. Ein Belgier, Jaspar, war es, der die erste brauchbare, selbstregulierende Bogenlampe schuf. Diese neue Lichtquelle von bisher unbekannter Leuchtstärke wurde dann auch bald zur Beleuchtung von Leuchttürmen verwendet, wobei eine große elektro-magnetische Maschine meist auf eine einzige Lampe allein arbeitete.

Dem in Paris lebenden Russen Jablochkoff gelang zuerst die Teilung des Lichtes durch seine parallel zu einander schaltbaren elektrischen Kerzen. Dann entstand in rascher Folge eine große Anzahl von selbstregulierenden Bogenlampen, die sowohl Parallel- wie auch Serienschaltung gestatteten.

Die elektrischen Bogenlampen eigneten sich vorzüglich zur Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Plätzen, auch von Fabriken und großen Festsälen; für die Beleuchtung von Privatwohnungen dagegen waren sie wenig geeignet. Es drängte sich das Problem der weiteren Teilung des elektrischen Lichtes immer mehr auf, d. h. die Erzeugung schwächerer Lichtquellen mit geringerem Stromverbrauch.

Zur Lösung dieses Problems drängte sich die Wärmeerzeugung beim Durchgang des elektrischen Stromes durch dünne Drähte auf. Dieses Erglühen dünner Drähte hatten schon Volta und Davy beobachtet und damit wären diese als erste Erfinder des Prinzips der elektrischen Glühlampe zu nennen. Von hieraus bis zur ersten praktisch brauchbaren Lampe war es aber noch ein weiter Schritt, und trotz unzähliger Versuche vieler Forscher dauerte es noch ca. drei Viertel Jahrhundert.

Wir feiern heute, und mit Recht, Edison als den Erfinder des elektrischen Glühlichtes. Aber wie es bei allen großen Erfindungen ging und geht, werden jedesmal nachträglich eine ganze Anzahl Erfinder gemeldet, die auch schon früher einmal daran gedacht hatten, etwas dergleichen zu erfinden, und eventuell auch schon mehr oder weniger mißlungene Versuche darüber angestellt hatten. So stand denn auch voriges Jahr in allen deutschen Zeitschriften und Zeitungen zu lesen, der wirkliche Erfinder der elektrischen Glühlampe sei ein Deutscher gewesen, mit Namen Heinrich Gœbel, der schon 1854 brauchbare Glühlampen gebaut habe.

Und in allen englischen Zeitschriften behauptete man, es sei Swan, dem das Verdienst der ersten braucharen Glühlampe zukomme. Wer dann aber die Abbildungen dieser ersten «wirklich brauchbaren» Lampen sieht, dem leuchtet es bei elementarer Kenntnis der Verhältnisse sofort ein, daß diese Lampen für Lichtnetze und öffentliche Beleuchtung ganz unbrauchbar waren. Das hat Edison sofort erfaßt, und er baute seine Lampe für hohe Spannungen und geringe Intensität, und nur unter diesen Bedingungen war die Anlage von städtischen Lichtstromnetzen möglich und rentabel. Im übrigen waren weder Swan noch Gœbel die ersten Fabrikanten von elektrischen Glühlampen. Schon 1838 brachte Jobard in Brüssel in luftleeren Raum eingeschlossene dünne Kohlenstäbchen zum Glühen und Leuchten. 1840 konstruierte Grove Glühlampen, die Platindrähte als Glühkörper enthielten. 1845 bauten Starr und King Glühlampen mit Kohlenstäbchen wie auch mit Platindrähten, u. s. w.

Wahr ist, daß die ersten Erfinder der Glühlampe stark handikapiert waren durch das Fehlen eines billigen leistungsfähigen Stromgenerators. Zur Zeit der Erfindung Edisons bestanden bereits Dynamomaschinen, die aber für große Beleuchtungsanlagen, wie sie Edison plante, wenig taugten. Edison setzte sich hin und ersann eine neue Dynamomaschine von äußerst rationneller Bauart und großer Leistung. Statt des alten Prinzips «viel Kupfer, wenig Eisen», führte er die Regel ein «viel Eisen, wenig Kupfer», und seine Maschinen wurden rasch überall eingeführt, wo Elektrizitätswerke entstanden.

Edisons Erfindertätigkeit erstreckte sich während dieser Zeit auf alles was auf die elektrische Beleuchtung Bezug hatte: Lampensockel, Lampenfassungen, Sicherungen, Dreileitersystem, Zähler, usw., — alles wurde von ihm und seinem Stabe ausgearbeitet, und zwar in Ausführungen, die zum Teil noch heute in Anwendung sind. Das Edisongewinde, als denkbarst einfacher, robuster Lampensockel resp. Lampenfassung, ist noch heute fast ausschließlich im Gebrauch, und nur da, wo die Lampen ständigen Erschütterungen ausgesetzt sind, wie in Eisenbahnzügen und auf Schiffen, verwendet man die gebrechliche und komplizierte Swanfassung.

Als Lichtmaß für seine Normallampe nahm Edison das Bild des Familienzimmers mit einem runden Tisch, auf welchem eine gute, dem einsichtigen Hausvater angemessene Petroleumlampe steht, und um welche die Familienmitglieder mit Lesen oder Handarbeit beschäftigt sind. So entstand die dieses Lichtmaß etwas übertreffende 16-Kerzenlampe als Normaltyp.

(Fortsetzung folgt.)

P. WORRÉ-MERTENS, LUXEMBURG