

sonne“ zu erwarten sein, über welche zahlenmäßige Belege, — wenn sie nicht bereits vorliegen — in absehbarer Zeit bekanntgegeben werden dürften.

Ein weiteres ganz neues Anwendungsgebiet der ultravioletten Strahlen ist das der Chemie. Hierfür ist die in Abb. 13 dargestellte „Analysen-Quarzlampe“ ausgebildet worden, bei welcher das Quarzlicht durch ein dunkles Spezial-Glasfilter dahin korrigiert wird, daß es von allen sichtbaren

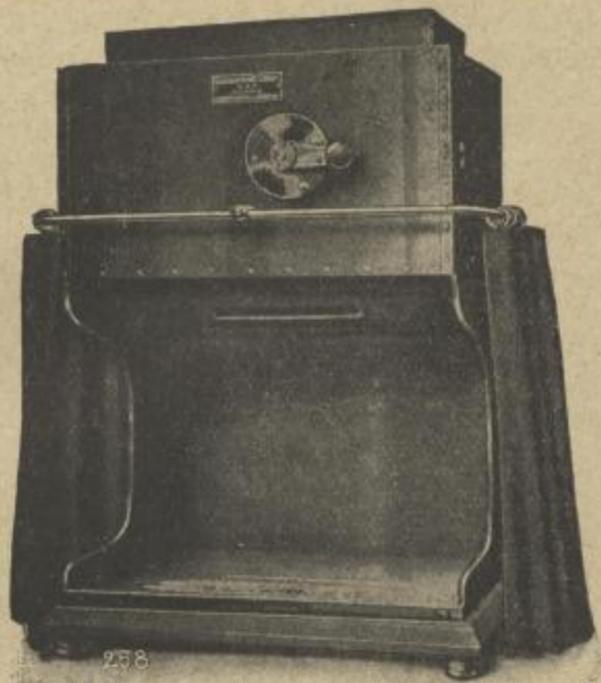


Abb. 13. Die Analysen-Quarzlampe.

Strahlen des Spektrums befreit, nur noch die dunklen unsichtbaren und von diesen hauptsächlich die kurzwelligen ultravioletten Strahlen hindurchläßt.

In diesem Dunkel-Ultraviolett zeigen viele chemische und besonders organische Stoffe eine mehr oder weniger charakteristische Fluoreszenz, eine Erscheinung, die ohne Zweifel dazu führen wird, daß die Quarzlampe sich auch hier als ein unentbehrliches chemisches Untersuchungs- und Hilfsgerät einführen wird.

Diese Erscheinung der Fluoreszenz im Dunkel-Ultraviolett zeigen merkwürdigerweise viele Stoffe und Substanzen, welche die Natur hervorbringt, wohingegen die besten Nachahmungen solcher Naturprodukte diese Eigenschaft nicht aufweisen. So zeigen z. B. menschliche oder tierische Zähne und Knochen, Elfenbein, Schildpatt, auch unsere Fingernägel u. a. m. eine lebhaftere Fluoreszenz im Dunkel-Ultraviolett der Analysen-Quarzlampe, während alle künstlichen Nachbildungen dunkelbraun, erdig und „tot“ erscheinen.

In der analytischen Chemie wird die Analysen-Quarzlampe zur Fluoreszenzprobe<sup>3)</sup> bei der Untersuchung wässriger Lösungen von Gerbstoff-

<sup>3)</sup> Gerngroß und Sándor „Die Fluoreszenzprobe“ aus „Collegium“ 1926 Br. 669 S. 1.

Extrakten mit bestem Erfolge benutzt, ebenso in der Farben- und Lackindustrie<sup>4)</sup> zur Untersuchung von Lösungsmitteln, wie Oele, Harze, Farben etc.

Diese Fluoreszenzerscheinung bei gewissen organischen Substanzen hat sich auch bereits die Kriminalistik<sup>5)</sup> zu Nutze gemacht.

Hier wird sich das Wort: „Die Sonne bringt es an den Tag!“ in allen zur Untersuchung gelangenden Fällen erfüllen und bewahrheiten, allerdings in dem abweichenden Sinne, daß an die Stelle der Natursonne das Dunkel-Ultraviolett der „künstlichen Höhensonne“ tritt. Stoffe oder Spuren organischen Ursprungs, wie Blut, Serum, Schweiß, Harn, Sperma u. a. m. zeigen im Dunkel-Ultraviolett eine mehr oder weniger lebhaftere Fluoreszenz. Auch Edelsteine und Perlen zeigen je nach ihrem Ursprung abweichende Fluoreszenzen. Die verschiedenen Papiersorten, Seide und Wollfasern fluoreszieren ebenfalls je nach Ursprung und Anteil der organischen Substanz in verschiedenem Licht, desgl. Tinten und andere chemische Erzeugnisse. Es wird den Herrn Verbrechern ihr schwieriges und gefährvolles Gewerbe durch diesen neusten Fortschritt auf dem Gebiete kriminalistisch-chemischer Untersuchungsmethoden weiter außerordentlich erschwert dadurch, daß man durch das Dunkel-Ultraviolett der Analysen-Quarzlampe in der Lage ist, Uebereinstimmung, Ursprung, Art, besondere Eigenschaft und Zusammensetzung von Stoffen und zurückgelassenen Spuren festzustellen. Den Banknoten- und Urkundenfälschern, ebenso wie vielen anderen verwandten Spezialisten ihrer Zunft, wird durch das Ergebnis derartiger Untersuchungen oft ein besonders schwerwiegendes Belastungs-Moment für den Indizienbeweis erbracht.

Endlich sei noch erwähnt, daß auch die Seidenraupenzucht durch das Dunkel-Ultraviolett der Quarzlampe eine Förderung in bezug auf Qualität und Quantität der gewonnenen Seide erfahren hat und zwar insofern, als man für rationelle Zucht eine Auswahl nur gesunder Tiere, die ein hochwertiges Kokonprodukt liefern, treffen kann. Im Dunkel-Ultraviolett zeichnen diese gesunden Tiere sich durch besonders lebhaftere Fluoreszenz aus und nur solche Tiere werden zur Zucht verwendet.

Da alle unsere Erfahrungen auf dem Gebiete der Lumineszenz-Erscheinungen, besonders auch auf dem der ultravioletten Strahlen noch verhältnismäßig neueren Datums sind, so ist noch nicht abzusehen, auf welchen Gebieten sich die Quarzlampe in der Folge noch nützlich und vielleicht unentbehrlich erweisen wird.

<sup>4)</sup> K. Schmidinger „Die Verwendungsmöglichkeit der Analysen-Quarzlampe in der Farben- und Lackindustrie“. Farbenzeitung Heft 43 vom 24. 7. 26.

<sup>5)</sup> vergl. C. J. van Ledden-Hulsebosch, „Archiv für Kriminologie“ 78, Bd. 1. Heft/1926.

## Kohle — Oel — Gas.

### Eine Betrachtung zum Berginverfahren

von Dr. Henricius.

(Nachdruck verboten.)

mf. Chemische Industrie ist die gewerbsmäßige Umwandlung der Stoffe für den menschlichen Güterbedarf. Sie erfolgt mit fortschreitender Ent-

wicklung unter Auswahl der Möglichkeiten und unter der Ueberlegung, wie lange bei steigendem Verbrauch der natürliche Vorrat reicht. So muß