

Der Kohlkropf

Autor(en): **Graupner, Heinz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **2 (1947)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653471>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

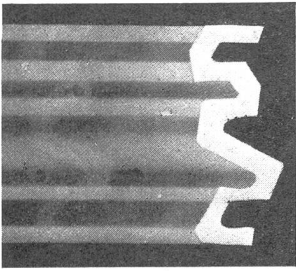


Bild 6: Schematische Darstellung zur Erklärung der hellen und dunklen Ringe des Blitzbandes (vergleiche Bild 3). Eine künstlich hergestellte «Blitzspur» wurde über einen lichtempfindlichen Film gezogen. Dabei zeigt sich deutlich, daß die Ziehspur dort dunkel ist, wo die «Blitzspur» quer zur Zugrichtung verläuft und daß die Spur dort heller ist, wo sie in der Zugrichtung verläuft.

aufgeschreckt, den Momentverschluß hätte auslösen können. Aber auch diese scheinbare Unstimmigkeit konnte durch den Blitzforscher, Dr. Ing. K. Berger, dem Versuchsleiter der Forschungskommission für Hochspannungsfragen des S.E.V. und V.S.E., aufgeklärt werden. Die Ergebnisse amerikanischer Blitzforschungen und oszillographischer Messungen, die seit 1943 von Dr. Berger, am 70 Meter hohen Blitzableiter auf dem Monte San Salvatore im Gang sind, zeigen, daß die Dauer eines Blitzstromes öfters reichlich genügt um Aufnahmen der geschilderten Art zu machen. Ein Blitz besteht nämlich sehr häufig aus mehreren, in Zeiträumen von tausendstel bis zehntel Sekunden aufeinanderfolgenden Teilblitzen, die sich im gleichen Blitzschlauch abspielen. Es ist also, entgegen der Erwartung, leicht möglich, daß der Photograph, der auf den

Knall des ersten Schlages den Verschluß auslöste, später folgende starke Entladungen aufgenommen hat.

Das hellere schmale Blitzband am rechten Rand der Blitzaufnahme (Bild 3) erklärt Dr. Berger nach den Erfahrungen vom Monte San Salvatore durch eine zeitweilig erhöhte Stromstärke des Blitzes. Die rätselhafte Struktur der Aufnahme aus hellern und dunklern Ellipsenbogen ergibt sich aus der zackigen Richtungsänderung des Blitzes, die am rechten Rande gut zu sehen ist. Verläuft der Blitz *quer* zur elliptischen Zugrichtung, so wird die Ziehspur verhältnismäßig dunkel, verläuft er in der Ziehrichtung, so wird die Spur heller, indem sich dort eine größere Anzahl Punkte des Blitzes überlagern, wie dies in Bild 6 grundsätzlich erklärt ist: Wenn der Blitz senkrecht zur Zugrichtung steht, so wirkt auf derselben Zuglinie nur ein Punkt des Blitzes ein; läuft der Blitz aber in der Zugrichtung, so wirken nacheinander eine größere Zahl Blitzpunkte auf dieselbe Spurlinie. Es muß also dort in der Kopie eine hellere Linie entstehen.

Damit ist die merkwürdige Blitzphotographie, die so manchem Meteorologen Kopfzerbrechen verursacht hat, durch photographische und physikalische Überlegungen restlos aufgeklärt.

DER KOHLKROPF

Von Dr. Heinz Graupner

Im Jahre 1928 fütterten amerikanische Wissenschaftler, die zunächst gar nicht die Absicht hatten, sich mit der Tätigkeit der Schilddrüse bei ihren Versuchstieren zu befassen, Kaninchen ausschließlich mit Kohl. Obgleich diese Tiere bekanntlich eine große Vorliebe für Kohl zeigen, beantworten sie, wie nach der ersten zufälligen Feststellung in systematischen Versuchen bewiesen worden ist, die einseitige Ernährung mit der Bildung eines Kropfes — ja sie weisen selbst öfters deutliche Anzeichen der Basedowschen Krankheit auf. In gleicher Weise erzeugt ausschließliche Kohlnahrung auch bei Ratten, Ziegen, Hunden, Schafen und Schweinen einen Kropf.

Nach wechselnden Erfolgen fanden im Jahre 1942 der Amerikaner Kennedy im *Thioharnstoff* und sein Landsmann Astwood im *Thiouracil* Substanzen, die für die Kropfbildung verantwortlich gemacht werden mußten. Seither sind noch eine ganze Anzahl von Stoffen entdeckt worden, die Kröpfe erzeugen und gleichzeitig hat man wertvolle Einblicke in die Stoffwechselforgänge der

Schilddrüse gewinnen können. — Das Thiouracil bewirkt zwar bei höherer Dosierung eine Kropfbildung, wie ihn die Basedowsche Erkrankung aufweist, hemmt aber zugleich die Tätigkeit der Schilddrüse in der Art, daß bereits im Blute kreisendes Schilddrüsenhormon bei voller Wirkung erhalten bleibt, eine Neubildung, zu der Jod unerlässlich ist, jedoch unterbunden wird.

Hier interessiert uns aber vor allem die ernährungsphysiologische Seite des Problems. Auf Grund der Beobachtungen am Tierversuch muß angenommen werden, daß auch der Mensch bei vorwiegender Ernährung mit Kohl den Schilddrüsenstörungen unterliegen dürfte. Systematische Versuche fehlen natürlich, hingegen wäre denkbar, daß in Massenverpflegungen, bei denen viel Kohl verabreicht wird, und überall dort, wo der Kohlanbau stark gefördert worden ist und Kohlgemüse tagtäglich auf den Tisch kommen, mit Schilddrüsenstörungen gerechnet werden muß.