

(Aus der Universitäts-Augenklinik Bern. — Direktor: Prof. Dr. A. Siegrist.)

**Erwiderung auf Schläpfers Polemik gegen meine Arbeit  
„Kritische und experimentelle Untersuchungen über den sog.  
Ultrarotstar usw.“**

[dieses Archiv 126, H. 1 u. 2., 336ff. (1931).]

Von

Priv.-Doz. Dr. med. **Hans Goldmann.**

1. Ich stelle richtig: Ich habe in meiner Arbeit [Graefes Arch. 125, H. 3, 312 bis 402 (1930)] gezeigt, daß *die bis zu ihrem Erscheinen (Ende 1930) von der Vogtschen Schule als Ultrarotstar beschriebenen Linsenveränderungen* indirekter Erwärmung von der überhitzten Iris her ihren Ursprung verdanken. Diese Linsenveränderungen habe ich als „Vogts sogenannten Ultrarotstar“ bezeichnet; daß *dieser* eine direkte Strahlenwirkung auf die Linse sei, habe ich geleugnet. Nachdem Vogt und seine Schule 12 Jahre lang nicht den primitivsten Versuch gemacht hatten, in exakter Weise direkte von indirekten Strahlenwirkungen auf die Linse zu trennen, habe ich mich *als erster* einer Blendenmethode bedient, welche gestattet, reinlich die Linse ohne die Iris zu bestrahlen.

Meine Kritik der Vogtschen Versuche und meine dazugehörigen Experimente findet man in meiner Arbeit S. 314—370.

2. Meine theoretischen Ausführungen sind in der Schläpferschen Polemik unrichtig wiedergegeben. Ich verweise deshalb auf *meine wirklichen Darlegungen* a. a. O. S. 372 bis 380.

Aus meinen Versuchen leitete ich die Berechtigung ab, folgende Hypothese des *Feuerstars* aufzustellen: „Der Feuerstar sei ein Wärmestar; die Erwärmung der Linse finde hauptsächlich dadurch statt, daß die Iris durch Strahlen und Konvektion auf eine höhere Temperatur gebracht werde, die sie durch Kontakt der Linsenoberfläche vermittele.“

Wenn es sich aber um eine Erwärmung der Linse handelt, müssen sämtliche Erwärmungsfaktoren ihrer Größe nach einzeln untersucht werden, da ihre Erwärmungswirkung sich additiv zusammensetzt. Unter anderem erwähnte ich, daß auch die erhöhte Körpertemperatur des Schwerarbeiters im heißen Raume ein solcher Faktor sei. Dazu schreibt Schläpfer: „Er (Goldmann) meint sogar, daß eine Steigerung der Körpertemperatur der Feuerarbeiter bei der Starbildung eine Rolle spiele, und setzt diesen Faktor heute schon in eine Rechnung ein, dabei in Aussicht nehmend, diese Steigerung demnächst feststellen zu wollen. Eine Art von durch die Luft und die Arbeit erzeugtem Fieber (dazu Anmerkung Schläpfers: Eine Art „Beschäftigungsfieber“) würde also nach Goldmann zur Starentwicklung

beitragen.“ Ich brauche diesen Sätzen nur den gesicherten Bestand physiologischer Forschung in Form einer gekürzten Tabelle aus den *Tabulae biologic.* (Bd. I, S. 387 1925) gegenüberzustellen:

*Körpertemperatur des Menschen bei Muskelarbeit und Beschränkung der Wärmeabgabe.*

Autor	Versuchsperson und -umstände	Lufttemp. Grad	Körpertemp. Grad	Gewöhnliche Körpertemp. Grad	Ort der Messung
<i>I. S. Haldane</i>	Arbeiter in Zinn- und Kupferminen 1 engl. Meile unter Tag, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft	34,4 31,5	40,1 39,3	36,8—37,1	Rectum
<i>Stapff</i>	Selbstbeobachtung i. Gotthardtunnel	30,0—30,5	38,5	36,4	Mund
<i>Kurrer</i>	Schiffsheizer (Hindus)	56,0	38,1	37,0	„
<i>Reichenbach</i> u. <i>Heymann</i>	Bauarbeiter, schwere Arbeit	8,0—13,0	bis 37,8	36,38	Axilla

3. Meine Versuche wurden mit kurzwelligem „penetrierendem“ Ultrarot, dem Rot beigemischt war, angestellt. Man kann also gegen mich nicht den Vorwurf erheben, daß ich die Bedeutung des penetrierenden Ultrarot „nicht erfaßt habe“.

4. Ich stelle fest, daß *Schläpfer* (und *Vogt* 1931) die *Ultrarotkatarakt* umdefiniert, und zwar wie folgt: „Ob sich in unseren Versuchen mehr die in der Linse oder in der Iris absorbierte Strahlung als Wärme geltend macht (was von den Versuchsbedingungen abhängt), ändert nichts daran, daß es sich in beiden Fällen um *Ultrarotkatarakt* handelt<sup>1</sup>.“ Und es hat eben *Vogt* und seiner Schule bis 1931, bis nach der *Publikation meiner Arbeit* gefallen, nur jene Versuchsbedingungen zu wählen, bei denen die Linse indirekt geschädigt wurde<sup>2</sup>. Daß dies das Ziel ihrer Versuche war, wurde aber nie gesagt.

5. Meine Arbeit ist 1930 erschienen. Nach meiner Arbeit hat *Vogt* 1931 unter Benützung der Blendenmethode, welche ich angab, direkte Linsenschädigungen am Kaninchen zu erzielen vermocht [*Klin. Mbl. Augenheilk.* 86, H. 3, 289 (1931)]. Mein Name wird in seiner Publikation nicht genannt. 12 Jahre lang hat *Vogt* eine spezifische Empfindlichkeit der Linse gegen Ultrarotstrahlen auf Grund von Versuchen behauptet, welche, wie ich zeigen konnte, zu dieser Beweisführung unbrauchbar waren. Das Ergebnis seiner neuen Versuche (1931 a. a. O.) bezeichnet *Vogt* selbst als eine „*neuartige Kataraktform*“. Meine Kritik an den früheren *Vogt*-schen Versuchen (vor dem Erscheinen meiner Arbeit) wird also dadurch nicht tangiert. Daß *Vogt* diese neuen Experimente unter Anwendung der von mir angegebenen Blendenmethode unternahm, beweist vielmehr, daß er meine Kritik seiner früheren Versuche berechtigt findet.

<sup>1</sup> Auch im Original kursiv.

<sup>2</sup> Unter 60 publizierten Versuchen (*Vogt, Ginella, Müller, Meyer, Bücklers*) findet sich ein einziger, in dem vordere Nahttrübung neben geringer Irisschädigung bei einem Albino bestand.

6. Ich konstatiere, daß zwischen *Vogts* Ansicht von *der Genese des Feuerstars* und der meinen (siehe oben) nur noch *quantitative* Differenzen existieren, da *Vogt* neuerdings in seiner Publikation vom März 1931 (a. a. O.) beim Feuerstar eine indirekte Strahlenwirkung von der Iris her erwägt.

7. Nur chronische Versuche können beweisende Beiträge zum Problem des Feuerstars liefern.

8. Was *Vogt* bis zum Erscheinen meiner Arbeit sagte und welche Beweise er dafür erbrachte, ist von mir a. a. O. genau auseinandergesetzt worden. Wenn *Vogt* nun nachträglich erklären will, er habe über wirklich exaktes Material schon lange verfügt und es der Welt nur vorenthalten, so ist das für ihn bedauerlich, aber: quod non est in actis, non est in mundo!

---