suchung gelangen wir zur Kenntnifs von Thatsachen, welche für die Lösung der vulkanischen Probleme, die jetzt noch in Dunkel gehüllt, von Wichtigkeit sind.

Für das natürliche Vorkommen des Stickstoffeisens, welches durch diese Untersuchung zum ersten Mal nachgewiesen zu seyn scheint, gestatte ich mir den mineralogischen Namen „*Siderazot*“ vorzuschlagen.

XI. *Notiz über die Vergleichung von Distanzen nach dem Augenmaafs; von Dr. H. Messer.*

Unter den in den letzten Jahren studirten Täuschungen des Augenmaasses ist eine der einfachsten, daß wir eine gerade Strecke, welche in mehrere Unterabtheilungen getheilt ist, für gröfser halten, als eine gleiche nicht getheilte. Hering¹⁾ und Kundt²⁾ haben es versucht, diese Täuschung durch die Annahme zu erklären, daß die Gröfse einer getheilten Strecke nach dem linearen Abstand ihrer Endpunkte auf der Netzhaut (Sehne) geschätzt werde.

Von anderen, z. B. Helmholtz³⁾, Zöllner⁴⁾, Aubert⁵⁾ sind gewichtige Einwände gegen diese Hypothese erhoben worden und wurden andere Erklärungen versucht.

Insbesondere sind von Aubert den messenden Versuchen Kundt's andere Versuche gegenübergestellt, welche viel gröfsere Schätzungsfehler ergaben.

1) Zur Lehre vom Ortssinne der Netzhaut S. 67 ff.

2) Pogg. Ann. Bd. CXX, S. 118 u. f.

3) Phys. Optik, S. 265 u. 566.

4) Ueber die Natur d. Kometen S. 389 u. 409.

5) Physiologie der Netzhaut S. 260 u. f.

Um nun zu entscheiden, ob die augenfällige Differenz zwischen den Versuchen Kundt's und Aubert's von etwaigen individuellen Verschiedenheiten der Augen der Beobachter oder ungleicher Uebung im Schätzen der Distanzen herrühre, oder ob dieselben nicht vielmehr durch die Verschiedenheit der Methoden der beiden Beobachter bedingt sey, habe ich eine Reihe von Messungen ausgeführt, deren Resultate ich, ohne auf die verschiedenen Erklärungen des Phänomens einzugehen, unten folgen lasse.

Es besteht nämlich in der That eine nicht unwesentliche Differenz zwischen den Beobachtungsmethoden von Kundt und Aubert. Während ersterer die Distanz von *Punkten* nach dem Augenmaafse gleichzumachen suchte, hat letzterer vielmehr die Distanz von parallelen *Linien*, also eigentlich *die Gröfse der von den Linien eingeschlossenen Flächen geschätzt*.

Ich habe für die Versuche eine der Kundt'schen ¹⁾ ganz ähnliche Vorrichtung benutzt, und erst eine Reihe von Versuchen ausgeführt, bei welchen für das Auge nur die Spitzen des Stangenzirkels sichtbar waren und sodann eine Reihe von Versuchen, bei denen die ganzen Schenkel des Zirkels (30^{mm} hoch) gesehen wurden.

Es hat sich ergeben, daß in der That unter sons gleichen Umständen der Fehler der Schätzung beträchtlich gröfser wird, wenn die Distanzen von einander parallelen Linien (die verticalen Zirkelschenkel), als wenn die Abstände von Punkten (Zirkelspitzen) verglichen wurden.

Zum Belege dienen folgende Versuche:

Bezeichnen wir vier Punkte respective Linien (Spitzen oder Schenkel des Stangenzirkels) mit *A*, *B*, *C* und *E*, so wurde bei dem einen Versuche ein fünfter Punkt oder eine fünfte Linie *D* nach dem Augenmaafse so eingestellt, daß $AD = DE$ erschien, bei der anderen Hälfte der Beobachtungen wurden *A*, *B*, *C* und *D* fixirt und *E* so eingestellt, daß $AD = DE$ erschien.

1) Pogg. Ann. Bd. CXX, S. 128.

Erste Versuchsreihe.

$AB = BC = CD = 30^{\text{mm}}$; es wurde E eingestellt;

$AB = BC = 30^{\text{m}}$; $AE = 180^{\text{mm}}$; es wurde D eingestellt.

Der Fehler (f) betrug, wenn nur Zirkelspitzen gesehen wurden:

beim Beobachten mit dem rechten Auge	$f = 1,91$
" " " linken "	$f = 1,93$
" " " beiden Augen	$f = 3,24$
	Mittel $\overline{2,03.}$

Der Fehler der Schätzung (F) betrug, wenn die ganzen Zirkelschenkel gesehen wurden:

beim Beobachten mit dem rechten Auge	$F = 4,23$
" " " linken "	$F = 4,94$
" " " beiden Augen	$F = 5,28$
	Mittel $\overline{4,82.}$

Jede der angegebenen Zahlen sind das Mittel aus je 100 Beobachtungen und lag die getheilte Strecke bald rechts, bald links vom Beobachter. Die Entfernung des Stangen-zirkels vom Auge betrug stets 300^{mm} .

Zweite Versuchsreihe.

Dieselben Bedingungen wie oben.

Zirkelspitzen:

$f = 1,91$	für das rechte
$= 2,18$	für das linke
$= 2,43$	für beide Augen

Mittel $\overline{2,17;}$

bei ganzen Zirkelschenkeln:

$F = 4,75$	für das rechte
$= 5,06$	für das linke
$= 5,60$	für beide Augen

Mittel $\overline{5,14.}$

Dritte Versuchsreihe.

$AB = BC = 20^{\text{mm}}$ $AE = 120^{\text{mm}}$ wenn D ,

$AB = BC = CD = 120^{\text{mm}}$ wenn E eingestellt wurde.

Bei Beobachtung mit beiden Augen ergab sich

$$f = 1,88$$

$$F = 5,53.$$

Vierte Versuchsreihe.

$AB = BC = CD = 40^{\text{mm}}$ wenn E

$AB = BC = 40^{\text{mm}}$, $AE = 240^{\text{mm}}$ wenn D eingestellt wurde.

Es ergab sich bei Beobachtungen mit beiden Augen:

$$f = 2,6^{\text{mm}}$$

$$F = 4,16.$$

Wie man sieht, ist F stets beträchtlich größer als f und es ergibt sich gleichzeitig, daß das Verhältniß von F zu f wächst, wenn die Länge der beobachteten Linien im Verhältniß zu ihrem Abstand von einander größer wird; denn es ist:

$$\text{für } AE = 240^{\text{mm}} \quad \frac{F}{f} = 1,60.$$

$$AE = 180^{\text{mm}} \quad \frac{F}{f} = 2,37.$$

$$AE = 120^{\text{mm}} \quad \frac{F}{f} = 2,94.$$

Straßburg, November 1875.

**XII. *Prophezeiung von Regen bei hohem
Barometerstand mittelst des Spectroskops;
von Hrn. Piazzzi-Smyth.***

(Arch. d. Sciences phys. 1875 Oct. p. 196, aus: Nature vom
22. und 29. Juli 1875.)

Der Verf. erzählt, daß, bei seiner Anwesenheit in der Pariser Akademie (7. Juli) Hr. Leverrier eine Periode trocknen Wetters ankündigte, gerade als kurz zuvor die schrecklichen Ueberschwemmungen im Süden begonnen hatten; der Schluß seines Vortrags lautete: Alle schlechten Anzeigen sind verschwunden, das Barometer steht hoch in England, und alle Wahrscheinlichkeiten kommen darin überein, schönes Wetter voraussehen zu lassen.

Dagegen wurde nach Hrn. Piazzzi-Smyth das Wetter mit jedem Tage schlechter, finsterer und feuchter, und noch abscheulicher war es in London (14., 15., 16. Juli), wohin er sich begeben hatte. Dort in London sah er mittelst eines Taschenspectroskops, nach welcher Seite des Himmels er es auch wenden mochte, einen breiten dunklen Streifen, an der weniger brechbaren Seite von D und auf dieser Linie selbst. Dieser Streifen hatte eine solche In-