

VERGLEICHUNG DER ANGABEN EINES RICHARD'SCHEN THERMOGRAPHEN MIT DEN ANGABEN EINES MINIMUM- UND MAXIMUM-THERMOMETERS.

(Mit Tafel III.)

Von Dr. Anton Abt.

Der seit Anfang November 1888 in Thätigkeit gesetzte Richard'sche Thermograph (Taf. III. fig. 1. am Ende des Heftes) des physikalischen Instituts ist in dem grossen Hofraume der hiesigen Universitaet in einem zweckmässigen Stevenson'schen Gehäuse aus Holz, über einem mit Rasen bedeckten Boden, in einer Höhe von 1.4 Meter frei aufgestellt. In demselben Gehäuse wurde noch ein Minimum- und Maximum-Thermometer, dessen Correction bekannt, Behufs Vergleichung aufgehängt. Letzteres wurde täglich vom Universitaets-Mechaniker Fridrich Schwab abgelesen.

Um die Angaben des Richard'schen Thermographen mit den corrigirten Angaben des Min. und Max.-Thermometers vergleichen zu können, habe ich aus den Diagrammen des Thermographen vom 1. April bis 30. September 1889 die täglichen Minima und Maxima entnommen, mit den Angaben des Min. u. Max.-Thermometers verglichen und die zur Correction nöthigen Differenzen gebildet. Dieselben sind in folgender Tabelle enthalten.

I. Tabelle.

Tag	April		Mai		Juni		Juli		August		Septemb.	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1	-1.8	8.4	3.7	19.7	12.4	26.7	10.3	22.2	12.0	19.5	12.7	19.7
2	3.6	14.8	6.1	19.9	12.6	27.9	9.8	22.4	9.1	23.1	8.7	21.7
3	7.0	11.0	6.1	19.9	13.7	28.1	10.2	23.7	9.0	25.0	9.2	20.3
4	2.6	6.9	8.0	17.9	12.9	25.9	9.5	23.1	12.3	26.3	6.9	18.5
5	-0.5	4.0	5.9	18.4	13.3	26.9	9.6	22.1	11.0	27.2	4.0	18.0
6	0.5	10.7	10.2	14.8	10.1	21.1	10.8	22.6	14.6	25.8	9.8	19.1
7	5.1	15.6	8.2	17.9	6.3	21.3	14.6	22.0	15.7	30.6	11.8	19.4
8	6.3	14.9	8.8	20.9	10.1	23.9	12.4	21.8	16.1	25.5	11.2	15.0
9	2.0	14.8	8.3	20.5	9.0	25.3	12.1	25.7	11.3	27.7	10.3	18.9
10	7.5	9.8	11.9	18.0	12.9	26.2	13.0	28.2	14.6	25.3	8.7	18.2
11	7.0	12.0	8.5	21.9	12.9	28.1	14.1	29.6	11.0	26.1	7.4	20.8
12	4.5	12.3	9.4	22.0	12.0	26.0	15.0	30.9	14.8	25.0	9.0	22.1
13	3.0	12.2	11.2	24.6	11.1	26.5	16.1	31.6	14.6	25.0	12.6	17.8
14	5.9	11.3	11.2	26.2	13.2	27.8	16.1	31.8	14.1	19.4	7.0	14.8
15	3.7	11.8	11.4	26.6	15.0	22.5	18.3	29.6	8.3	20.3	4.2	15.6
16	3.6	11.9	13.5	27.7	15.0	21.8	12.2	27.1	11.4	20.2	7.1	9.9
17	4.0	5.0	13.1	24.3	13.2	24.1	12.1	28.2	13.2	23.5	6.1	8.5
18	-0.3	5.1	13.9	19.6	15.0	23.1	13.2	29.4	8.8	24.9	5.0	8.7
19	-1.3	5.7	6.6	18.9	13.9	24.2	15.4	24.0	10.3	27.0	4.0	5.4
20	-0.1	7.3	7.6	22.2	12.9	25.9	12.0	27.8	11.0	28.2	3.2	13.4
21	4.5	12.0	10.5	19.9	15.2	26.2	16.0	25.8	14.5	23.6	6.4	10.0
22	5.0	16.0	9.8	19.2	15.5	23.4	11.7	25.5	12.2	26.8	6.0	10.4
23	4.8	17.2	5.9	19.4	11.5	24.6	11.6	27.6	13.3	30.4	2.0	13.5
24	5.5	20.2	9.8	20.3	13.7	25.2	15.0	23.0	15.5	32.0	6.0	12.0
25	5.6	21.3	9.8	22.5	12.7	20.0	14.0	20.6	17.3	24.2	10.3	14.8
26	9.3	17.7	10.0	23.9	9.5	21.9	9.0	22.5	12.6	23.8	11.0	17.6
27	8.5	16.5	13.9	25.3	10.5	24.9	10.0	26.9	11.0	23.1	5.2	13.3
28	8.7	14.3	12.0	24.8	13.4	21.9	14.2	23.2	11.9	17.3	6.9	11.6
29	3.2	17.5	12.3	23.1	13.9	21.3	9.0	21.5	10.7	13.1	4.2	18.6
30	4.7	17.0	10.2	25.7	14.2	21.9	8.8	16.3	11.0	14.0	4.8	18.8
31			12.5	26.2			12.6	21.4	10.0	20.3		

Aus den täglichen Minimis und Maximis wurden die Monatsmittel der Minima und Maxima und aus diesen die mittlere Monats-temperatur sowie auch die entsprechenden Differenzen und deren Mittel berechnet und dieselben in der Tabelle II. zusammengestellt.

II. Tabelle.

M o n a t	Mittlere Monats Minima		Diff.	Mittlere Monats Maxima		Diff.	Mittlere Monats Temperaturen		Diff.
	I.	II.		I.	II.		I.	II.	
	April	4·66		4·07	0·59		13·67	12·50	
Mai	10·08	9·69	0·39	22·41	21·69	0·72	16·24	15·69	0·55
Juni	13·28	12·59	0·69	25·36	24·49	0·87	19·32	18·54	0·78
Juli	13·25	12·54	0·71	25·15	25·10	1·05	19·70	18·82	0·88
August	13·02	12·36	0·66	25·00	24·00	1·00	19·01	18·18	0·83
September	8·08	7·39	0·69	16·49	15·55	0·94	12·27	11·47	0·80
			0·622			0·958			0·787

Mit Hülfe des Mittelwerthes der Differenzen der mitleren Monatstemperaturen wurde die Correction des Instrumentes bewerkstelligt, respective das feste Ende der Bourdon'schen Röhre eingestellt. Die corrigirten Monatsmittel sind neben denen des Min. u. Max-Thermometers, so wie die nunmehrigen Differenzen in den Angaben dieser beiden Thermographen in der folgenden Tabelle III. zusammengestellt.

III. Tabelle.

M o n a t e	Corr. Monats Minima		Diff.	Corr. Monats Maxima		Diff.	Corr. mittl. Monats Temperatur		Diff.
	Corr. 0·62			Corr. 0·96			Corr. 0·79		
	I.	II.		I.	II.		I.	II.	
April	4·66	4·69	-0·03	13·67	13·46	+0·21	9·17	9·08	+0·09
Mai	10·08	10·31	-0·23	22·41	22·65	-0·24	16·24	16·48	-0·24
Juni	13·28	13·21	+0·07	25·36	25·45	-0·09	19·32	19·33	-0·01
Juli	12·25	13·16	+0·09	26·15	26·06	+0·09	19·70	19·61	+0·09
August	13·02	12·98	+0·04	25·00	24·96	+0·04	19·01	18·97	+0·04
September	8·08	8·01	0·07	16·49	16·51	-0·02	12·27	12·26	+0·01

In derselben sind die Correctionen der Minima und Maxima nach ihren entsprechenden Differenzen angebracht, nachdem zur Zeit

der Maxima die Schwankungen der Temperatur grössere und schnellere sind, denen der Thermograph nicht so leicht folgen kann.

Die gute Uebereinstimmung der Angaben der beiden Instrumente nach erfolgter Correction des Richard'schen Thermographen beweist die gute und bequeme Verwendbarkeit dieses Instrumentes für meteorologische Studien. Eine genauere Eintheilung der Registrir-Streifen, sowie ein pünktlicherer Gang des Uhrwerks würden die Genauigkeit der Angaben dieses Thermographen noch erhöhen.

Der Verlauf der mittleren Monatstemperaturen, sowie jener der Minima und Maxima ist in der Figur 2 graphisch dargestellt; in derselben bedeuten die Sterne die absoluten Monats-Extreme.

DIE NERVENENDIGUNGEN UND SINNESZELLEN DER PULMONATEN.

(Mit Taf. II.)

Von Dr. Bendeguz Székely.

(Siehe auf S. 241.)

Am Rande des Fusses der Pulmonaten finden sich zwischen den gewöhnlichen Epithelzellen stäbchen-, faden- oder pinselförmige Sinneszellen, welche zwar längst schon bekannt sind, deren Verbindungsart mit den Nerven aber noch wenig aufgeklärt erscheint.

Die Sinneszellen der Heliciden und Limaciden und deren Zusammenhang mit den Nerven lassen sich am zweckmässigsten an Osmiumsäure (1^o/₁₀-ig) — Präparaten studieren. Die Sinneszellen der Limaciden sind mehr pinselförmig, während jene der Heliciden meistens stäbchenförmig erscheinen. Die Sinneszellen liegen mit ihren langen halsförmigen Theile zwischen den Epithelzellen, zeigen an der Basis der Epithelzellen oder etwas tiefer häufig eine elliptische Anschwellung, mit einem Kern in Innen. An ihrem freien Ende führen sie eine borstenförmige, oder mehrere zu einem Büschel verein-