time of appearance and path of each meteor as bright as the Pole Star should be recorded. The plates should be numbered on the film side with a pencil, and should be sent to this Observatory with accompanying notes and other observations. After measurement here, they will be returned

if desired. The value of the results will be much increased if similar photographs can be obtained by a second camera from ten to forty miles distant, and preferably north or south of the other.

Harvard College Observatory, 1899 Sept. 18.

Edward C. Pickering.

Die Leoniden von 1893.

Es sei mir, da gerade jetzt der Leonidenschwarm ein so hohes Interesse beansprucht, gestattet, über einige ältere, noch nicht publicirte Beobachtungen der Novembermeteore in dieser Zeitschrift zu berichten. Es handelt sich um die Leoniden von 1893. Am 11. und 12. November war der Himmel sehr klar; auch hinderte kein Mondschein. Die Beobachtungsergebnisse sind aus den hier folgenden Tabellen ersichtlich.

Die Tabelle I enthält ausser dem Datum und der Beobachtungszeit in der zweiten und dritten Spalte die Zahl der beobachteten Sternschnuppen, bezw. Leoniden pro Stunde; die letzte Columnne giebt die mittlere stündliche Zahl der Leoniden.

Tabelle I.

1893	Sternschn.	Leoniden	
Nov. 11 vor 15 ^h	14	10	6 ¹ / ₂
15 ^h bis 16 ^h	17	8	
16 » 17	15	5	
17 » 18	7	3	
Nov. 12 vor 15 ^h	15	8	10
15 ^h bis 16 ^h	23	12	
16 » 17	16	11	
17 » 18	15	9	

In beiden Nächten sah ich je eine doppelte Sternschnuppe. Die Tabelle II giebt die geschätzten Helligkeiten der beobachteten Meteore in der zweiten und vierten, der beobachteten Leoniden in der dritten und fünften Spalte.

Tabelle II.

Grösse	Nov. 11		Nov. 12	
	St.	L.	St.	L.
5 ^m	1	0	0	0
4	17	7	12	6
3	7	6	19	11
2	13	6	31	18

Grösse	Nov. 11		Nov. 12	
	St.	L.	St.	L.
1 ^m	3	0	4	3
2 ⁺	1	0	0	0
♀	1	0	0	0

Schliesslich gestattet die Tabelle III eine Uebersicht über die Radiationspunkte der Leoniden und der anderen Meteore nebst der Zahl der Sternschnuppen (dritte Spalte), aus welchen dieselben hergeleitet worden sind.

Tabelle III.

Nummer	Radianten (1893.0)	hergeleitet aus	Bemerkungen
Nov. 11 {	I $\alpha = 147^\circ \delta = +23^\circ$	10	leidlich gut
	II 150	13	gut
	III 163	6	gut
	IV 111	8	unscharf
	V 148	13	ziemlich gut
Nov. 12 {	VI 151	26	scharf
	VII 124	12	ziemlich gut
	VIII 107	17	» »
	IX 143	9	» »
	X 124	9	» »
	XI 128	11	» »
	XII 170	10	» »

Utrecht, 1899 Juli 9.

A. A. Nijland.