

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Bern

**Band:** - (1851)

**Heft:** 216-218

**Artikel:** Nachrichten von der Sternwarte in Bern

**Autor:** Wolf, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-318356>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

deutlichsten Lagerungsverhältnisse zu Irrthum verleiten, so dass einzig die organischen Ueberreste sichere Anhaltpunkte gewähren können.

---

## R. Wolf, Nachrichten von der Sternwarte in Bern.

### **XXV. Sonnenflecken-Beobachtungen in der ersten Hälfte des Jahres 1851.**

(Vorgetragen den 26. Juli 1851.)

Der Zustand der Sonnenoberfläche wurde fortwährend möglichst oft beobachtet, und zwar zählte ich im

Januar . . . . .	16	Beobachtungstage,
Februar . . . . .	21	»
März . . . . .	28	»
April . . . . .	27	»
Mai . . . . .	28	»
Juni . . . . .	28	»

Im Ganzen 148 Beobachtungstage, deren Ergebnisse hinsichtlich der Anzahl der Gruppen und Flecken und der mehr und weniger auffallenden Fackeln und Schuppen in der beiliegenden Tafel verzeichnet sind. Dieselbe zeigt für jeden Monat 5 Columnen:

A. gibt die Bewölkung, insofern sie Einfluss auf die Beobachtung ausübt, und zwar bezeichnet 1, dass die Sonne frei gewesen, 2, dass sie durch Wolken beobachtet worden, und 3, dass sie gar nicht gesehen werden konnte;

B. bezeichnet das zur Beobachtung angewandte Instrument, und zwar 1 die so oft als möglich angewandte Vergrösserung 64 eines vierfüssigen Frauenhofers, 2 ein

an ungünstigen Tagen und bei Ausflügen gebrauchtes tragbares Fernrohr;

- C. gibt die Zahl der beobachteten Gruppen;
- D. gibt die Anzahl der in sämmtlichen Gruppen gezählten Einzelflecken;
- E. bezieht sich auf die Fackeln und Schuppen, und zwar bezeichnet 1 ihre gewöhnliche, 2 ihre ausserordentliche Häufigkeit und Intensität.

Die bei den früheren Mittheilungen \*) über Sonnenflecken ausgesprochenen Bemerkungen sind im Ganzen auch durch die Beobachtungen dieses Halbjahrs bestätigt worden.

Ich füge für dieses Mal speziell bei, dass ich am 12., 13. und 14. Mai wieder keine fremden Körper vor der Sonne vorbeiziehen sah, obschon ich besondere Aufmerksamkeit darauf verwandte, — dass am 22. April, 7<sup>h</sup> 45' früh sich ein schwacher, nach innen etwas in's Orange spielender grosser Hof um die Sonne zeigte. Kein Tag war fleckenfrei, und namentlich im Februar war im Gegentheil ein grosser Fleckenreichthum; so z. B. waren am 7. Februar 13 grosse behofste Flecken sichtbar, — am 13. Februar konnte ich im Focus des Frauenhofers ohne Vergrösserung 6 Flecken wahrnehmen, wovon 2 — 3 mit dem Zirkel messbar waren, — an mehrern Tagen des Februar, März und April mit einem schwach vergrössernden Operngucker 2 — 3 Flecken sehen, ja am 20. April 6 Flecken.

Schliesslich erwähne ich in Beziehung auf die in Nr. 206 mitgetheilten Sonnenflecken-Beobachtungen aus dem zweiten Semester 1850, dass Herr Hofrath Schwabe

---

\*) Siehe die Nummern 130, 144, 160, 167, 180 und 206 der Mittheilungen.

Sonnenflecken-Beobachtungen A. 1851.

	Januar.					Februar.					März.							
	A		B	C	D	E	A		B	C	D	E	A		B	C	D	E
	1	1	1	4	15	1	3	-	-	-	-	1	1	6	21	1		
1	1	1	3	15	1	3	-	-	-	-	-	1	1	5	13	1		
2	1	1	4	19	1	2	2	2	4	-	-	1	1	5	14	1		
3	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	2	2	-		
4	1	1	6	58	2	2	1	10	38	-	-	1	1	5	15	1		
5	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-		
6	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	2	4	1	-		
7	1	1	8	72	1	1	1	10	55	2	-	1	2	4	6	-		
8	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	1	4	20	1		
9	3	-	-	-	-	2	2	7	9	-	-	1	1	4	20	1		
10	1	1	7	80	1	1	2	5	8	-	-	1	1	5	24	1		
11	1	1	8	39	1	1	1	5	31	1	-	1	1	5	20	1		
12	1	1	9	46	1	1	1	5	29	1	-	1	1	6	13	1		
13	3	-	-	-	-	1	1	5	28	1	-	2	2	1	1	-		
14	1	1	5	37	1	1	2	4	6	-	-	1	1	5	17	1		
15	3	-	-	-	-	1	1	5	58	1	-	1	1	6	36	1		
16	1	1	3	27	1	1	1	4	33	2	-	1	2	2	11	-		
17	3	-	-	-	-	1	1	6	45	1	-	2	2	4	6	-		
18	3	-	-	-	-	1	1	5	28	1	-	2	2	2	3	-		
19	1	1	5	12	1	1	1	7	31	1	-	1	2	4	7	-		
20	1	1	4	5	1	1	1	7	35	2	-	1	1	4	17	1		
21	3	-	-	-	-	2	2	4	7	-	-	1	1	4	24	1		
22	3	-	-	-	-	1	1	8	42	1	-	1	1	5	31	1		
23	3	-	-	-	-	1	1	8	36	1	-	3	-	-	-	-		
24	3	-	-	-	-	2	1	6	26	-	-	2	2	3	8	-		
25	2	2	1	1	-	1	1	6	26	2	-	1	1	3	24	1		
26	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	2	3	10	-		
27	2	1	3	8	1	3	-	-	-	-	-	2	2	2	7	-		
28	1	1	5	17	1	1	1	8	29	1	-	3	-	-	-	-		
29	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	5	-		
30	1	2	5	12	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-		
31	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	24	1		

## Sonnenflecken-Beobachtungen A. 1851.

mir unter dem 7. Mai 1851 mit Rücksicht auf meine Mittheilung in Nr. 756 der astronomischen Nachrichten gütigst mittheilte, dass er am 6. November, welchen ich glaubte als fleckenfrei angeben zu sollen, eine aus 4 feinen Pünktchen bestehende Gruppe wahrnahm. Da sich Gruppen dieser Art oft sehr schnell bilden und ebenso schnell wieder verschwinden, so wäre gedenkbar, dass Herr Schwabe diese Gruppe und ich zu einer etwas andern Zeit keine Gruppe sah — ist es mir ja schon oft vorgekommen, dass mir zwei Beobachtungen desselben Tages nicht allein eine verschiedene Zahl von Flecken, sondern sogar eine verschiedene Zahl von Gruppen ergaben. Es ist jedoch auch ganz gut möglich, dass ich diese Gruppe wirklich übersah. Herr Hofrath Schwabe fügte bei: »Die schwierigste Aufgabe bei unsren Beobachtungen bleibt die Zählung der Gruppen, worin allerdings einige Willkür liegt; dennoch begründet diese Zählung allein den Beweis für die Periodicität der Sonnenflecken. Wenn ich auch überzeugt bin, dass zwei Beobachter nie eine gleiche Summe haben werden, so glaube ich doch, dass die Differenz nie so gross sein wird, um einen wesentlichen Einfluss auf diese Periodicität zu haben.“

---

**XXVI. Einige Beobachtungen des Zodiakallichtes im Frühjahr 1851.**

(Vorgetragen am 26. Juli 1851.).

Das Zodiakallicht wurde von mir an folgenden Tagen wahrgenommen:

Januar 2., 3., 20., 21.;

Februar 5., 17., 18., 19., 20., 22., 23., 24., 28.

März 1., 2., 3., 8., 9., 20., 31.;

April 2., 6., 18., 19., 26.;

d. h., von Anfang Jahres bis Ende April so ziemlich jeden Abend, wo nicht Bewölkung oder stärkerer Mondschein hindernd eintraten. In Beziehung auf die Erscheinung im Allgemeinen auf die in Nr. 179 der Mittheilungen enthaltenen Beobachtungen im Frühjahr 1850 verweisend, füge ich aus meinem Beobachtungsjournale spezielle Notizen über einige der bedeutendern Erscheinungen dieses immer noch rätselhaften Lichtes bei \*). Ich lese in demselben:

**Januar 2.** Um 7 Uhr reicht das Zodiakallicht zwischen Pegasus und Wallfisch ziemlich hoch hinauf, der Milchstrasse nahe an Helligkeit gleich. Zugleich fallen ungewöhnlich viele Stern-

---

\*) Der berühmte Olbers antwortete am 8. October 1839 Herrn Dr. Brandes in Leipzig, der ihm (vergl. Astr. Nachr. 386) am 21. August 1839 Resultate aus den Sternschnuppenbeobachtungen seines Vaters gesandt hatte, unter Anderm Folgendes: „Ich bedaure, dass Sie die „Beobachtungen selbst, sowohl die in Leipzig, als die in Gera, Weimar etc. angestellten nicht mitgeschickt haben. Diese Beobachtungen „selbst müssen nach meiner Meinung auch gedruckt werden: sie dienen „nicht allein den Resultaten zum Belege, sondern man kann auch nicht „wissen, ob unsre Nachkommen nicht vielleicht noch Folgerungen „daraus ziehen können, an die wir jetzt gar nicht gedenken. Ueber- „haupt sind Beobachtungen etwas gar nicht wieder zu „ersetzendes: Resultate aus ihnen lassen sich immer „wieder ziehen, so sehr die Berechnung derselben auch zu schätzen „ist. Wenn Sie die grosse Güte haben wollen, mir diese Beobach- „tungen in Abschrift zu übersenden, so will ich suchen sie irgendwo „drucken zu lassen. Denn ich halte solche Beobachtungen „erst dann für gerettet und gegen Verlust gesichert, „wenn sie gedruckt sind.“ Diese meines Wissens noch nirgends publizirten, von mir dem bei Herrn Ott-Usteri in Zürich liegenden Autographen entnommenen Worte bestimmen mich, meine Beobachtungen des Zodiakallichtes im Frühjahr 1851 in grösserer Ausdehnung als voriges Jahr zu geben.

schnuppen, — unter ihnen eine grosse, langsam weit sich fortschlängelnde.

**Januar 3.** Das Zodiakallicht zeigt sich, aber schwächer als gestern. Wieder viele Sternschnuppen.

**Januar 20.** Das Zodiakallicht zeigt sich von  $6^{\text{h}}\ 30'$  bis  $7^{\text{h}}\ 35'$  in wechselnder Stärke, — um  $6^{\text{h}}\ 50'$  im Maximum nahe so hell wie die Milchstrasse über dem Schwan. Mit ziemlich unbestimmten Grenzen zog es sich zwischen  $\omega$  Piscium und  $\alpha$  Ceti gegen den Saturn hinauf, so dass es nahe der Ekliptik folgte und sich etwa in  $78^{\circ}$  von der Sonne verlor.

**Februar 17.** Heute blieb zwischen Dämmerung und Mondaufgang Zeit genug, um das Zodiakallicht sehen zu können. Es zog sich mit unbestimmten Grenzen zwischen Saturn und  $\gamma$  Pegasi gegen den Widder hinauf, und war bedeutend kräftiger als die Milchstrasse zwischen der Cassiopia und dem im Untergehen begriffenen Schwan. Das Maximum hatte um  $7^{\text{h}}\ 20'$  statt. Durch das Fernrohr gesehen zeigte sich durchaus kein Funkensprühen, etc.

**Februar 18.** Die Erscheinung des Zodiakallichtes war dieselbe wie gestern, — nur dass Saturn noch in demselben zu stehen schien, auch das Licht seine Intensität schwankend veränderte.

**Februar 19.** Das Zodiakallicht war schon vor 7 Uhr sichtbar, zwischen  $7^{\text{h}}\ 10'$  und  $7^{\text{h}}\ 20'$  in seiner Mitte sehr intensiv, wohl heller als ich je glaube die hellsten Parthien der Milchstrasse gesehen zu haben, — noch um 9 Uhr war es deutlich sichtbar. Die südliche Grenze

lief unter nahe rechtem Winkel zwischen  $\eta$  und  $\alpha$  Ceti gegen den Horizont; die etwas unbestimmtere nördliche Grenze ging bei  $\alpha$  Pegasi vorbei schief aufwärts, so dass  $\gamma$  Pegasi schon nördlich davon blieb; jedoch schienen mir beide Grenzen (die nach aussen eher concav als convex, immerhin nahe gerade waren) etwas wandelbar, und namentlich die nördliche schien mir später nördlicher zu werden, so dass  $\gamma$  Pegasi damit zur Berührung kam. Saturn stand mitten im Lichte, das sich nach oben schnell verlor.

**Februar 20. und 22.** Erscheinung wie am 19.

**Februar 28.** Schönes Zodiakallicht. Die linke Grenze läuft etwas links vom Saturn bei  $\xi$  Ceti hinauf, und scheint gegen  $\alpha$  Ceti eher concav. Die rechte Grenze ist weniger scharf und läuft rechts von  $\gamma$  Pegasi gegen den Kopf des Widders. Das ganze Licht verliert sich gegen die Plejaden hin.

**März 3.** Erscheinung wie am 28. Februar.

**April 2.** Ziemlich kräftiges Zodiakallicht bis etwas über die Plejaden hinauf. Die südliche Grenze ist wieder schärfer als die nördliche. Durch das Fernrohr ist wieder kein Funkensprühen bemerkbar. Maximum um  $8^{\text{h}} 10'$ .

**April 18.** Schwaches und sehr unbestimmt begrenztes Zodiakallicht, das sich zwischen Aldebaran und  $\varepsilon$  Persei bis gegen  $\beta$  Tauri hinaufzog. Maximum um  $8^{\text{h}} 25'$ .

Die diesjährige Frühlingserscheinung des Zodiakallichtes war mir durch das frühe Eintreffen besonders merkwürdig. Bogulawski erinnert in seinem Uranus, die

ersten Spuren desselben vom 18. Januar an aufzusuchen, während ich es schon am 2. Januar schön sah. Die schönen Erscheinungen von Mitte Februar bis Anfang März fielen auch an andern Orten (vergleiche Nr. 22 von Jahns Unterhaltungen) auf; ob der damals ziemlich bedeutende Fleckenstand der Sonne in einiger Beziehung dazu stand, wage ich nicht zu entscheiden.

---

**XXVII. Beobachtung der partialen Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851.**

Von sehr guter Witterung begünstigt konnte die Erscheinung ihrem ganzen Verlaufe nach beobachtet werden. Es wurden dabei folgende Daten in wahrer Ortszeit erhalten :

2 <sup>h</sup> 41' 38''	Eintritt des Mondes ;
2 45 22	Berühring einer Fleckengruppe, die sich nahe am Sonnenrande etwas (astronomisch) über dem Eintrittspunkte des Mondes zeigte ;
2 46 58	Gänzliche Bedeckung dieser Gruppe ;
3 42 27	Berühring einer starken Fackelngruppe bei einem dem östlichen Sonnenrande nahen Flecken ;
3 44 50	Bedeckung des Kernes dieses Fleckens ;
3 50 51	Abdeckung der ersten Fleckengruppe ;
4 49 26	Abdeckung des Kernes des zweiten Fleckens ;
4 50 9	Austritt des Mondes ;

welche mit Ausnahme des ersten gut sein dürften. Die Lichtabnahme war nicht sehr bedeutend, aber mit einer ganz eigenthümlichen Beleuchtung verbunden. Schon vor,

aber auch während der ganzen Dauer der Finsterniss wehte ein die Hitze angenehm vermindernder Nordost, der vereinigt mit der durch die Bedeckung veranlassten Abkühlung dem der Sonne ausgesetzten, aber nicht geschwärzten Thermometer folgenden Gang gab :

2 <sup>b</sup>	20'	....	+ 21,0 R.
35	....	22,7	
50	....	20,5	Anfang der Finsterniss.
55	....	20,6	
3	0	....	21,0
5	....	21,3	
10	....	19,6	
15	....	20,0	
20	....	19,5	
30	....	18,7	
35	....	18,4	
40	....	17,6	
44	....	17,6	Mitte der Finsterniss.
50	....	17,4	
55	....	17,0	
4	0	....	17,2
5	....	17,4	
11	....	17,6	
15	....	17,9	
20	....	18,1	
27	....	18,2	
35	....	18,5	
40	....	18,5	
45	....	18,7	
50	....	18,7	Ende der Finsterniss.

Die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum der Temperatur betrug somit 5,7° R. und letzteres traf nahe 10'

nach der Mitte der Finsterniss ein. Zum Schlusse mag noch bemerkt werden, dass mir die Sonnenflecken ziemlich gleich dunkel wie der Mond erschienen, die Sonnenoberfläche ungewöhnlich porös vorkam.

---

**XXVIII. Sternschnuppen-Beobachtungen  
im August 1851.**

Ende Juli verhinderte die Witterung jede Beobachtung, und auch in den Tagen vom 7.—11. August war die Witterung nur theilweise günstig, und selbst wenn dieses der Fall war, so hinderte das starke Mondlicht theils die Wahrnehmung der kleineren Sternschnuppen, theils die Einzeichnung der Bahnen. So war die Ausbeute in diesem Jahre, obschon mich die Herren Henzi und Koch auf's Beste assistirten, nicht so gross wie im vorigen Jahre, wie in Beziehung auf die wahrgenommenen Sternschnuppen zunächst folgende Tafel zeigt:

August 1851	Mittlere Bewölkung.	8.—9.	9.—10.	10.—11.	11.—12.	12.—13.	13.—14.	Gesamtzahl der Schnup.
	Anzahl der Sternschnup.	Mittlere Bewölkung.	Anzahl der Sternschnup.	Mittlere Bewölkung.	Anzahl der Sternschnup.	Mittlere Bewölkung.	Anzahl der Sternschnup.	
7	1,0	0	1,0	0	1,0	0		0
8	0,8	0	0,4	4	0,5	6		10
9	1,0	0	1,0	0	1,0	0		0
10	0,3	4	0,8	2	1,0	0	0,8	47
11	0,1	5	0,1	5	0,0	11	0,0	45
								102

Von diesen 102 wahrgenommenen Sternschnuppen konnten nur 25 mit hinlänglicher Sicherheit in Argelanders Sternatlas eingetragen und so folgende Tafel erhalten werden:

Mittl. Zeit. Bern. August 1851.	N. <sup>o</sup>	A n f a n g .		E n d e .		Grösse.
		AR	D	AR	D	
<b>8.</b>						
9 <sup>b</sup> 41' 54''	2	22 <sup>0</sup> 10'	+56 <sup>0</sup> 34'	28 <sup>0</sup> 36'	+44 <sup>0</sup> 36'	3
10 3 51	3	245 15	+60 0	231 30	+58 20	4
20 45	*	243 20	+61 44	231 59	+27 15	1
25 33	7	308 53	+62 20	320 10	+69 33	3
<b>10.</b>						
8 <sup>b</sup> 43' 52	14	227 30	+73 10	222 51	+41 50	1 !
9 3 40	16	308 10	+45 0	289 5	+ 4 40	1
12 35 52	33	37 10	+52 10	80 0	+53 15	2
49 8	37	10 0	+85 50	224 0	+72 50	0
13 5 16	*	40 22 30	+66 40	12 14	+51 15	1
8 17	43	248 20	+53 40	263 12	+34 45	1
18 39	*	46 40 0	+87 10	205 0	+72 0	1
28 59	*	51 107 30	+79 10	198 30	+78 20	1 !
49 7	56	56 40	+36 10	61 40	+19 15	4
<b>11.</b>						
8 33 22	58	302 30	+30 45	297 50	+13 0	0
9 12 45	62	336 0	+51 35	317 10	+23 20	1
10 2 2	*	66 205 0	+35 0	212 10	+20 0	1
13 14	67	17 0	+57 50	349 30	+52 0	2 !
24 0	68	27 20	+49 15	7 10	+39 45	0 !
28 54	*	70 207 30	+50 50	232 30	+29 44	1
51 10	74	43 45	+55 40	59 10	+63 30	0 !
56 54	75	207 40	+50 0	235 0	+28 20	0
57 49	*	76 214 15	+42 40	218 10	+25 48	1
11 28 49	82	260 0	+59 20	277 30	+39 55	2
12 24 40	89	66 0	+46 15	61 0	+36 40	0
13 13 32	96	49 10	+38 20	70 0	+51 50	2

welcher noch folgende Bemerkungen beigesfügt werden mögen:

- 1) Ist der Nummer der Sternschnuppe ein \* beigesetzt, so ist die Bahnbestimmung vorzüglich gut gelungen.
- 2) Die Grösse der Sternschnuppen ist in gewohnten Sterngrössen angegeben, so dass 0 eine Sternschnuppe bezeichnet, welche die Sterne erster Grösse an Glanz übertraf. Ist der Grösse ein ! beigesetzt, so hatte die Sternschnuppe einen andauernden Schweif.
- 3) Hinsichtlich der Farbe ist Nr. 51 als gelb angemerkt worden, — die übrigen als weiss oder nahe weiss.
- 4) Die Bahn von Nr. 75 war wellenförmig.

Ueber die Grössenverhältnisse und die Häufigkeit eines andauernden Schweises sämmtlicher 102 Sternschnuppen gibt folgende Tafel Aufschluss:

Grösse.	A u g u s t 1 8 5 1 .					Summe.
	7.	8.	9.	10.	11.	
0	—	—	—	1	7	8
1	—	1	—	14	7	22
2	—	2	—	8	11	21
3	—	4	—	10	12	26
4	—	2	—	13	6	21
5	—	1	—	1	2	4
Summe	0	10	0	47	45	102
Schweif	0	0	0	3	5	8

Ueber die Vertheilung der Ausgangspunkte der Sternschnuppen nach den Sternbildern zur Vergleichung mit

1848, 1849 und 1850 (siehe Nr. 138, 161 und 182 der Mittheilungen) gibt endlich folgende Tafel Auskunft:

Sternbild.	A u g u s t 1 8 5 1 .					Summe.
	7.	8.	9.	10.	12.	
Cassiopeia	—	1	—	7	9	17
Kleiner Bär	—	1	—	11	4	16
Perseus	—	—	—	7	4	11
Drache	—	2	—	3	3	8
Grosser Bär	—	2	—	1	3	6
Cepheus	—	1	—	3	2	6
Stier	—	—	—	1	5	6
Schwan	—	1	—	2	2	5
Andromeda	—	1	—	4	—	5
Luchs	—	—	—	2	2	4
Giraffe	—	—	—	1	3	4
Widder	—	—	—	1	2	3
Fuhrmann	—	—	—	2	1	3
Bootes	—	—	—	—	3	3
Pegasus	—	1	—	—	—	1
Herkules	—	—	—	1	—	1
Wallfisch	—	—	—	1	—	1
Jagdhund	—	—	—	—	1	1
Leyer	—	—	—	—	1	1
Summe	0	10	0	47	45	102