

Astronomische Mittheilungen

von

Dr. Rudolf Wolf.

LIV. Zweite Mittheilung über eine neue Reihe von Würfelversuchen; zweite Serie der durch Herrn A. Wolfer erhaltenen Sonnenflecken-Positionen; Fortsetzung der Sonnenfleckenliteratur.

Als ich die neue Versuchsreihe begann schloss ich Jeden Versuch ab, sobald ich bei jedem Würfel jeden der sechs Würfe wenigstens Ein Mal erhalten hatte, und machte nach und nach 1000 solcher Versuche, welche im Ganzen 2×18096 Würfe erforderten. Zum Eintragen benutzte ich Quartblätter, welche für jeden Würfel sechs den verschiedenen Würfeln zugetheilte Verticalspalten hatten, in welche jeder Wurf nach seiner Ordnungsnummer eingetragen wurde; eine erste Spalte enthielt überdiess die Nummer des Versuches und sein Ergebniss, — eine letzte Spalte aber das bisherige Gesamtergebniss aller bisherigen Versuche. So z. B. waren beim ersten Versuche bis zur Erschöpfung für den weissen Würfel 13, für den rothen Würfel 29 Würfe nöthig geworden, — beim zweiten Versuche dagegen 11 und 8; also wurde bei letzterm in die erste Columnne 2, 11, 8, in die letzte Columnne aber $13 + 11 = 24$, $29 + 8 = 37$ und $29 + 11 = 40$ eingetragen. — Als die 1000 Versuche vollendet und damit 134 Blätter gefüllt waren, entschloss ich mich die bereits erwähnten 2×18096 Würfe auf 2×20000 zu ergänzen,

Versuche.

Tab. IV.

Vors.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
11	25354	32356	62654	42641	63526	31414	62626	11525	34654	65262
	22213	61223	52155	25251	46536	52141	11461	16521	23631	43225
	42542	44255	55164	64113	63442	23361	31223	54346	16661	62466
	16255	23612	46336	11464	63354	36132	62425	22253	45645	25633
12	25251	63312	16621	33316	21123	11143	51315	45213	46111	62562
	45256	34654	61553	65243	62613	61246	11614	15422	65243	26266
	42651	36515	61514	23365	36422	22162	15525	11566	66351	15365
	15233	51254	21431	13132	66554	26633	43234	36553	65524	62556
13	65241	11116	52661	45514	31446	36651	45325	52143	64222	16523
	13416	12316	15362	25641	66612	26661	36461	45662	44425	33664
	65643	23633	22346	45622	26316	64642	34162	62134	54243	36652
	51364	16313	51355	56335	34344	65125	66645	44624	32345	31444
14	41231	63425	23312	25155	52251	44122	53565	66642	53624	13316
	52536	43663	22154	33251	21143	62223	51354	43144	21364	66165
	26336	42322	46215	45345	15646	41366	53133	52126	54124	12516
	25126	22563	65512	55655	61411	53221	56521	22615	52345	31131
15	13533	56125	64551	44552	64632	65631	24424	42465	16341	55164
	66232	42336	33652	51262	14124	34123	63666	66515	43614	23645
	54655	64364	24342	23165	56225	16664	46151	56145	65616	55226
	63325	15334	16322	34616	34216	25254	54216	12246	41123	12464
16	11613	66544	46254	41362	63562	65125	56211	64662	56253	64326
	36665	51432	24521	12622	41614	35361	31265	15135	34326	45214
	51566	55664	13525	54141	26434	26366	51153	64542	62321	65151
	12351	11135	25513	61451	64141	21223	22162	54664	34614	31632
17	26445	44222	36515	33366	22641	62644	12635	53516	51656	42465
	12233	33666	65316	34666	26651	32623	54623	45563	66653	63426
	53364	42645	55456	66242	53251	26312	46336	24134	36622	56362
	21246	65625	54516	55652	15113	65444	14525	46225	41541	61636
18	33165	16165	44445	42412	31463	55215	64541	55444	61431	12155
	15451	34355	25154	25646	52625	46256	42166	31451	62412	66211
	52561	15462	24153	63442	21123	11243	62215	51425	56251	53122
	41661	53563	42313	65422	52534	12552	16422	56663	26553	56445
19	51345	64121	56646	61313	12252	44624	46162	64616	56625	21245
	32463	34423	61232	46413	15234	13615	62622	63131	14336	45251
	21136	61431	54662	33665	24556	26562	41245	55224	56635	26314
	13523	11312	55566	13616	43123	65314	24263	25224	41231	16531
20	22216	56453	52432	23656	21156	36533	52166	64216	65234	34354
	15426	55616	14662	54643	31634	13666	16563	55635	12243	53155
	56131	41521	53612	45544	55662	51521	43353	51251	43422	21134
	55135	14544	11665	15236	11353	34253	66335	25231	15362	52513

Versuche.

Tab. V.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
21	56442	62646	66445	55661	61562	21362	33624	11554	21524	26423
	13263	46541	11136	22243	42264	55432	43632	51364	61624	31143
	23345	62454	26552	61226	12552	13264	14122	66152	55522	43151
	36354	55655	66651	11322	43162	13666	22151	11632	62415	55161
22	65335	63143	13255	32351	44655	41214	11621	52464	61266	56252
	11566	33535	15623	26265	15111	44344	66224	11332	56113	35221
	33624	43261	16211	45626	65164	41411	54123	24646	23262	23531
	41313	42562	65122	55626	62122	45415	22534	54411	55425	45353
23	36162	52656	33445	55155	12345	52112	11423	15222	61635	62326
	44446	41456	64566	52111	13111	55312	22134	23364	61331	44443
	51614	52115	26345	21425	43636	64466	15521	53166	65261	24634
	22136	16446	25543	22655	55566	64336	52144	51221	55662	64416
24	16364	35316	15451	61411	53626	15416	54221	31121	15352	16426
	64126	36131	13524	26546	53166	14652	53143	15626	34462	54532
	46326	52113	41631	56634	51355	23312	53321	24141	14536	51132
	32646	65663	54456	23156	26566	51612	46662	54313	23332	66464
25	61245	64661	33526	56121	34153	15543	61415	66552	12624	51252
	43261	15555	42626	25621	31233	65362	34311	26442	45236	15155
	51122	21435	25123	35415	22336	66253	25632	45164	25465	22166
	42261	46364	52616	65366	33324	61536	62255	45416	25561	33643
26	52316	46215	46245	35646	12265	61222	32435	12636	64625	62331
	66351	62456	26211	26515	62313	45631	66324	31334	42451	52315
	15226	45163	43365	35663	21631	21452	22265	43636	16453	34361
	32135	52165	64616	34366	24561	54433	11616	55521	12245	52232
27	15456	33251	16332	54355	32514	15251	42664	34355	32254	63143
	15352	36456	15655	45354	65246	36263	36664	42415	66612	36513
	65652	12362	44664	32355	52312	56315	33444	54311	12652	65154
	22451	64264	65416	16325	44121	66336	31334	53615	12513	33512
28	36632	66635	62265	61623	32261	52651	12422	61666	64632	66323
	51451	46154	46216	26111	23653	15543	35243	51454	54213	46466
	16261	55546	16562	15144	64562	33436	26626	66316	52244	65645
	25662	52533	13441	63625	21365	21132	64312	42132	11346	65624
29	24125	55165	11446	45443	55323	44456	34343	22331	41352	43661
	36542	45555	16644	46541	35645	13241	24561	43556	44143	62652
	66441	11226	55121	36324	51132	66435	63444	21551	46245	15111
	33625	16631	63611	63133	42442	61265	45316	54366	25214	52422
30	56563	51251	45332	14541	61541	26163	15452	24553	26256	31513
	65364	45626	34343	51135	46615	65364	35624	45316	61221	32221
	25436	66526	66661	25555	11266	15226	11262	14546	41245	41346
	66215	11362	51245	46646	13652	12143	66113	22356	36331	45622

Versuche.

Tab. VI.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
31	42412	63554	14646	51661	52451	31162	53413	54124	33662	31125
	43641	41363	46466	56653	61161	52451	65433	55365	11335	66166
	66215	23625	56533	51134	51224	25236	11551	56511	63354	11435
	14322	26365	23322	33532	13656	33231	64411	15231	36124	34226
32	55336	61441	44123	44363	56335	23246	61341	15221	25464	61531
	54225	65112	36164	62335	24122	36332	63261	16253	21651	53454
	25131	26432	23552	13622	32653	56654	61511	11345	16246	51214
	23512	35542	66165	24512	42436	55466	25552	36145	46651	11343
33	13541	51612	66334	12415	11116	53262	46423	24651	64134	55113
	32162	22225	63534	44533	66563	43511	41243	26353	23222	41511
	65346	41566	15333	41211	34366	35464	22545	22431	54222	65613
	25124	13422	34351	31663	22245	34155	22413	42621	45635	52145
34	62535	32655	14262	42115	26531	33626	25655	33245	45565	34564
	54536	46333	66245	62665	65244	22332	31245	55343	33161	52241
	36334	52346	46432	36125	54356	51556	31452	15656	24312	54126
	36626	63466	11235	56616	64461	55312	16545	23411	53611	12433
35	62116	55131	55636	14112	54466	36121	65145	32553	36165	16213
	36254	66255	45124	26456	22563	66222	36332	35661	33234	62614
	25414	43366	33123	11133	33223	25633	54625	15642	53662	56666
	25265	15513	13621	62345	66521	14433	32456	12364	45223	31655
36	51535	34166	45452	34413	64613	46616	32226	66446	56364	54654
	41655	56643	26213	56554	26314	12256	45232	25324	44235	21453
	56645	23155	64335	22222	25325	34632	46625	62325	35336	25626
	61462	61564	35164	62122	56251	33333	14215	62555	35411	56553
37	32545	51235	32256	65413	22246	62663	51441	36522	61161	64535
	65232	36642	36342	14261	44266	62444	15454	53524	41633	16611
	61156	41664	64612	31221	52464	11653	26516	52524	63252	45116
	16543	56436	32424	16562	12435	12133	24133	33265	62152	66362
38	21661	45131	24232	65163	14161	53441	16516	15162	54215	31636
	54134	52241	56336	63662	62151	11626	24515	66626	33435	62416
	21556	52321	56215	35524	46226	21353	53113	62654	42225	13451
	33616	21326	23465	11111	26636	35114	56146	51352	31354	25331
39	61265	54454	34356	43565	63235	52351	53362	36223	33151	56562
	46414	54113	35634	54333	26143	62124	25366	64634	66353	12553
	31233	13163	54456	26432	32365	65255	26226	56613	21462	31136
	51263	51344	56142	23633	22446	26625	33356	45164	63342	16364
40	45426	36553	21245	63144	36634	42666	42566	65324	26452	22122
	63264	65242	46145	22362	12544	66512	55351	16331	31213	31235
	25153	16246	16642	23314	22246	23122	11311	44336	12342	56121
	13214	45245	56545	26526	61312	43223	53266	54346	61131	11622

Versuche.

Tab. VII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
41	33316	15263	46416	25562	46266	44313	15142	33456	55323	45112
	53626	52334	45512	43321	65531	51521	54445	23665	16562	44161
	22235	51162	61543	53534	42424	31234	64151	62535	15623	41163
	36135	53615	25625	61341	41652	52633	31326	64365	56642	63356
42	46455	51116	65142	51542	66422	56645	14522	12456	12132	26635
	26616	16255	62465	15523	26556	22355	43635	43651	13326	43462
	54423	62636	63141	16325	34223	65534	22126	15562	34264	66526
	65264	63614	51112	33421	11215	22456	26222	45225	33613	23323
43	33416	25263	63511	41156	52466	61136	11655	32532	66536	51625
	32661	61462	42611	56546	53361	42411	16456	53131	41434	31211
	36333	52415	62661	33316	22553	11522	11422	61244	21364	36234
	26533	52162	63625	41416	35155	63634	26354	21126	52332	15535
44	32511	36344	64662	52235	14115	44251	25423	24261	55516	52625
	46115	16652	63615	14432	25653	15135	35362	66521	34345	23165
	23525	21124	26254	62164	51666	43145	63444	26422	12666	36663
	11534	16223	23342	65664	65126	56556	41515	14154	23426	21242
45	41641	32512	16332	42245	22265	22611	53536	54265	65434	62553
	63155	31534	56665	15654	45121	46621	66226	15322	65316	42624
	62314	65212	65644	13232	31562	25251	15545	16556	52613	11266
	16323	64634	23466	61624	55625	21624	41414	31435	63156	23625
46	16122	14516	15163	23631	43245	65652	46151	25211	13211	42555
	26415	15455	62453	53415	52466	41521	54133	15651	33162	63534
	21662	66221	32631	45451	55365	52664	32244	34116	12455	65513
	36444	22453	61422	56336	53165	65536	34461	13345	45132	61633
47	16423	63452	26361	24355	26664	26456	51252	55243	25111	64166
	55563	23531	64536	56621	61623	22653	65334	25626	41442	66651
	12263	62552	62151	12616	66115	63154	26256	16646	46621	62545
	43514	42612	63635	46121	14163	45543	11342	51534	11516	16444
48	22635	53335	55154	13316	13565	31325	23441	53313	16531	43326
	13165	55635	55623	41466	13345	56241	36116	31526	16113	32451
	23145	36516	34126	42154	64654	61555	54263	66154	12666	62416
	62242	25225	64233	63251	43336	26653	53664	34343	31255	62614
49	55462	15365	25233	64622	53546	31155	13416	16263	24363	16135
	13652	14641	35314	23634	52621	45351	41153	12225	43344	41222
	55415	22616	62612	35322	31425	31324	51151	52131	46623	32335
	44226	15262	52166	56662	31552	13242	53352	13264	65425	21535
50	34425	61456	24363	43136	32446	64265	65642	55146	26332	56621
	24223	46642	45141	66153	52414	45612	53422	31314	51254	22316
	12344	43365	33446	15636	35115	34162	13114	64562	22262	36523
	11531	52451	36311	25615	26455	54144	43422	55612	31423	56566

Versuche.

Tab. VIII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
51	61356	26454	32153	15563	22315	55232	16624	53616	26462	15261
	31253	14221	42225	11113	51264	21111	26135	22552	16532	44323
	33265	63265	25454	41436	25162	35513	23663	12321	63253	52532
	51342	11522	66156	21654	46316	36141	51325	63121	54513	53365
52	11231	53533	36611	51166	63355	43435	63445	14646	65452	54265
	32353	55552	25653	36362	66523	54324	54554	56112	55662	14116
	61615	65612	32111	24115	55265	42641	36142	35425	66612	43235
	55355	12624	35152	55115	53623	25422	23221	36651	65555	31455
53	66651	16213	51455	55532	43536	64453	61225	62315	63215	14642
	54415	44521	22416	16246	35241	55166	32364	64363	41263	33146
	21412	26315	21264	23646	43352	45432	54664	35152	54533	16331
	52213	53634	56266	26241	34122	35632	41146	15411	54511	14224
54	36136	34421	65226	35361	54551	44554	34525	51562	14246	61344
	62163	66152	55441	13511	12434	44444	23514	44131	63245	45312
	23355	53226	24363	11445	25224	35123	53314	16555	13253	21112
	54536	41534	56363	45111	66611	31236	11244	31146	51646	23225
55	16621	35635	26546	31512	25645	32122	21452	66621	35616	31532
	63232	11643	64235	41454	62125	12144	54635	13326	62242	56624
	22642	34161	64335	65624	13444	32634	44134	35652	13656	43252
	26164	34362	61346	43263	54141	61656	51121	62315	46535	16221
56	53266	32554	52416	34661	56345	25315	31232	44263	11346	54466
	16524	44135	14512	35633	33164	41256	65235	22262	15412	31155
	36121	13613	46255	26524	52256	65423	61325	63453	55452	63412
	63144	63611	35663	44345	26263	62164	36624	35533	61161	15511
57	55122	14516	21511	52164	16461	65623	65265	24153	36214	52445
	65314	11421	14554	65613	66666	42232	35433	61136	14633	24411
	25554	15162	46146	31664	55364	53432	36252	41266	23641	35666
	26236	31131	51661	54245	51521	25311	45533	65661	65445	15335
58	43242	64341	13224	65144	32314	35441	54324	22654	32623	34423
	63256	54644	35625	14313	15335	24151	46462	25164	32351	41665
	51646	34136	65312	36332	33226	36342	62343	44655	41266	12535
	56624	66651	11313	12444	21322	62464	22315	52442	45324	33656
59	56531	14663	31133	21622	11162	36412	65563	41115	41522	62336
	65616	46361	25566	56125	23521	51442	34146	42531	15265	21535
	52433	32332	36423	54666	54531	41355	26366	66532	64232	35512
	24351	53233	42635	32414	45616	42211	26525	15566	35165	51264
60	56112	55363	33655	56255	21441	35656	32614	13466	45631	42212
	61165	63411	56213	34525	53251	45561	22525	24516	33665	11432
	65651	13221	26251	55651	46662	25224	66446	25161	51131	42266
	54322	66631	16265	23545	65314	53623	63515	21666	56512	21216

Versuche.

Tab. IX.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
61	54624	15551	62522	34545	46511	54444	45413	55113	16336	45443
	25315	61223	62426	15645	52156	26115	34442	12413	33223	54131
	61553	56642	11441	56216	42153	46453	65511	21323	43412	56622
	61216	33524	24522	66162	56115	33111	51412	14522	64313	34422
62	45153	35141	42235	51126	61431	15212	46426	25145	66153	22111
	66266	14453	36264	14236	23233	23236	66463	22211	52316	14531
	56436	22621	62256	12246	63663	54444	16533	14222	12411	51411
	44645	16136	24111	14111	42126	63441	53214	25235	61644	26534
63	31632	62625	41554	65512	15462	54456	66535	61136	64253	25561
	63415	22453	43345	63443	51655	66263	35562	32356	61454	23546
	54242	14552	36623	65416	52653	16626	63222	25263	36526	62621
	66432	24146	36241	46325	31566	22426	25511	21161	53655	61265
64	62545	12652	15325	61165	56464	45434	12216	63245	66432	36343
	65654	51522	36315	62254	12634	41335	62546	55653	14126	45524
	46421	16456	24162	65642	66451	66133	63532	42263	41615	14333
	41412	42165	53365	23351	32311	14216	51655	56623	23453	64321
65	56634	63621	35223	61355	66151	52542	54334	32154	23213	46365
	46115	22215	34451	54156	34552	33132	51126	15111	23562	53124
	36561	31516	25222	61362	55525	34241	33642	33562	43315	54153
	12212	23561	61266	16444	51521	25515	66115	65524	42626	25314
66	55661	66526	42154	12231	24466	45642	25563	43266	42635	51552
	65244	12662	44442	31552	55521	56346	35363	65265	44455	14242
	52254	23442	66612	15645	14312	22531	34254	41232	25326	46161
	43254	54651	25234	21315	52165	13154	24221	61521	25111	21632
67	12565	32341	56433	65235	52551	43661	55161	53231	14631	46551
	21253	42522	55366	22663	35265	45325	51145	53163	36235	45653
	12131	55262	31435	31145	64234	13254	55114	53364	66623	22554
	42344	31441	41544	41654	25613	51654	55525	21211	21566	41413
68	22611	61225	61166	31363	26264	54662	53642	12616	35115	42315
	35256	21651	23521	16115	42225	65625	55235	56345	32361	32451
	11114	15524	14511	52256	62546	24522	44256	54163	61226	36616
	63232	53333	11634	65416	64551	26533	41331	22434	51656	51365
69	21116	31521	53512	12264	14216	32615	51222	36154	16515	46311
	45625	16315	64262	61543	16233	14561	61253	25416	66355	63636
	23622	23231	26516	24561	56665	23123	21242	32526	56552	12312
	24565	53642	35641	31316	42545	51313	63642	46425	36315	41332
70	15515	23161	61114	64542	63413	54365	54154	45412	26614	53151
	43645	26564	21261	53214	16161	56555	51253	12112	46435	25651
	52645	56254	25566	12612	66134	21555	12522	56625	43256	32446
	45654	43635	32235	21555	42514	15343	13356	62323	14512	34235

Versuche.

Tab. X.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
71	41215	33523	25521	35466	56115	46565	16465	13643	31132	25166
	16631	46255	35646	26631	64551	25621	26616	66253	63161	26615
	24166	56314	51665	42562	14466	65614	11463	33645	26411	65664
	64541	52526	61553	26661	16121	31625	65231	42632	56133	12356
72	63515	52152	35231	32545	56556	62623	32124	26222	62632	45651
	24243	33643	54261	15165	21215	63355	54635	22654	55666	45426
	52556	51155	44563	32265	32512	53515	16654	35411	23121	66121
	36251	63621	23214	56535	55433	54124	11122	66164	55145	33512
73	53222	14122	61432	34361	12354	12515	24425	51552	12144	46255
	22642	36613	61163	43253	56561	11214	62521	36313	52162	36146
	52331	46636	23426	21262	16544	15441	42352	14251	16662	14324
	34216	21264	25366	61344	26316	53543	46143	52256	22623	51115
74	52655	25514	62141	23616	32512	61415	44536	22355	22566	32443
	52211	25254	52346	41256	23662	15131	22551	25612	25146	55532
	36122	25232	63626	66621	42532	53153	65116	33322	65414	55631
	35641	61256	32166	26566	43155	22221	21314	63353	15225	46542
75	66511	61324	21156	21121	16616	51426	61163	21225	63323	22226
	34262	23236	51446	46362	35113	44635	44134	31561	36134	46356
	22235	24343	15462	41554	43215	41634	46423	26364	32543	43514
	66661	51411	15652	26426	65535	54121	62635	15624	41111	51336
76	26112	56654	62543	63624	33424	44626	52146	42253	11441	61114
	13554	24226	52463	25545	36461	25641	41435	33412	34345	61331
	22315	56122	66335	63122	35661	32656	65324	61453	15345	36645
	34636	65315	55451	35441	23352	23455	56236	62621	56224	41545
77	56412	51152	51614	43264	63264	52245	24652	64656	26212	64123
	16652	46521	25615	41212	45143	23445	52525	24145	24663	33566
	63115	11253	66464	23263	31354	41366	51611	56156	52525	11642
	61566	16565	64665	25536	35123	63442	44653	43413	26445	15211
78	61212	64412	24352	62516	26461	33644	26662	24262	32345	35212
	64555	42335	65645	42261	63531	66614	13225	16262	53111	35161
	14322	62645	44512	55423	31356	45526	63454	16542	12264	34654
	21556	15266	11116	66415	66353	56613	41422	24314	13262	46553
79	34245	52513	31653	52324	32335	63641	44553	11125	23562	63356
	65215	31121	11641	13335	21641	25611	24233	13224	22214	15261
	12653	63626	64651	23256	15565	51215	32611	24514	52356	16643
	45432	54153	26153	62663	42426	24656	42315	53143	52452	31422
80	52246	11456	12145	55656	36224	21542	31451	13646	62133	13242
	13626	66553	55253	54323	26453	25165	55241	24443	61113	25463
	51214	33144	53114	66551	66656	45245	22336	13546	25655	64135
	23435	16644	22322	46251	12611	13225	35144	45552	45133	51625

Versuche.

Tab. XI.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
81	66332	13122	24663	34543	53414	33534	54446	13225	61135	42654
	32142	42126	45445	16536	51665	33142	65261	21352	31152	22411
	15532	31122	15216	24142	34246	14423	26121	24654	21253	45263
	35426	43411	41165	12322	24566	61415	11545	45255	12514	41212
82	13242	21154	26516	32634	64531	51546	55161	42161	22266	64342
	33562	53161	51246	54123	21123	36163	62664	64554	32146	32452
	16646	62652	15354	42146	11561	23254	66242	12412	46521	64454
	44335	41645	53633	26343	65626	45461	14526	21351	63132	24266
83	16514	46654	12662	34346	24615	41511	55561	32512	35351	26525
	32353	23661	21624	16232	51256	35154	41343	15544	32212	13151
	14316	22112	64563	55552	53216	62152	21646	56416	65422	23314
	61534	24242	51143	41353	52143	21134	51436	41511	32462	25513
84	56655	52452	34663	54122	12511	36614	11312	21145	31615	43612
	43445	46465	13146	44555	44565	52631	21543	36445	44466	54355
	45335	52135	36114	54242	34613	53155	52435	56541	63112	66312
	64151	46413	21325	11515	53641	22312	61222	23363	62145	41256
85	46122	42142	43236	42535	53125	31315	26356	41466	55445	44361
	14154	33666	52655	13614	12556	34352	11613	22525	14652	15454
	52652	54614	35165	66663	63461	65512	13514	21651	53646	36131
	65451	14235	35466	23114	55542	46126	31136	13324	53151	25336
86	12261	11414	35433	43625	16665	34355	34615	55253	34446	11516
	23254	35464	64656	53264	41653	62441	31521	45325	13164	14312
	34121	14134	54566	56544	15325	15456	34113	65116	41553	34426
	53626	31211	31423	33331	35525	25632	43421	13626	34241	24564
87	66455	45561	26152	36354	56135	26524	12555	46262	33352	21245
	26311	43445	22224	41536	32456	26145	64641	42151	53315	43521
	35164	31343	46341	52156	26532	63636	32453	14455	23142	22245
	36415	15566	63132	13642	62514	23245	42216	63312	44154	22212
88	15252	61364	22611	23221	66246	21252	55153	22542	32113	25625
	23666	45313	13166	63553	42246	51422	21334	21114	32136	23151
	11541	13116	25544	54324	21566	42413	11262	14344	26635	62535
	55364	62412	52424	56253	12321	54362	16255	34426	25111	52122
89	43355	35255	25542	42663	43644	66352	32214	26532	31455	13461
	21666	43251	35151	22441	16555	51355	44632	64515	65544	35615
	21566	41524	65365	12142	26155	14145	55662	16562	16556	42223
	61563	66226	33464	51432	31342	65524	53436	54656	63252	25235
90	54643	22653	13626	26653	46123	34155	53553	23642	26512	24531
	13246	51166	34535	24264	22563	21656	61652	34613	62261	61245
	52134	52255	62462	36331	43566	44311	55513	15145	43341	34126
	25446	22546	46633	32423	55664	12362	62241	55521	52445	66133

Versuche.

Tab. XII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
91	62456	11221	43644	45262	41212	43126	54354	11414	36446	33656
	23142	22352	23143	36232	65153	43613	54664	33226	24116	66155
	15125	33543	43635	32663	11412	66116	34251	54422	53132	56645
	61554	14222	51623	14153	31324	66462	16315	42456	32132	13411
92	62334	51452	11624	32464	46422	44123	62145	64655	42534	42214
	53556	64132	32465	54614	65331	15356	36434	45566	26316	55442
	61432	43544	23413	35643	56244	55531	64163	36255	61535	56415
	63525	52261	66661	23412	64116	53642	31315	23331	65455	23121
93	32233	54463	41112	16662	63544	63543	64226	32361	31612	35624
	26535	26142	53165	25541	66621	26455	53145	34336	33566	66415
	46416	62453	41313	12415	45514	55561	36663	44261	26264	22546
	55336	66542	12536	45263	16356	33533	45242	43511	26614	21311
94	32361	66462	35146	11213	56263	11563	16426	46222	52631	41562
	65631	52625	31322	35421	31216	16341	33625	51541	16541	55626
	66523	55625	35124	45122	22563	46452	45455	35524	43332	62114
	14614	15413	62663	65565	46255	64361	53161	35423	66222	36354
95	13354	56634	55626	21451	65326	14241	56665	43442	22211	62561
	33644	41612	15545	42323	44264	41311	26246	52431	15233	55141
	15162	64255	42236	64652	62346	43613	22612	11563	16216	52424
	11354	44263	34526	52652	25164	45136	22425	34361	62266	25555
96	22142	53266	31561	42362	34115	23664	11245	46131	61462	56523
	25255	15644	33451	16356	44412	23356	26236	13454	34352	14445
	31525	25332	51546	62625	61215	34463	46415	15331	35636	36364
	34232	24655	12226	52454	23565	25364	31512	44316	65666	65531
97	24145	53561	14134	24262	31634	23651	31315	23262	25156	35131
	21356	32626	54513	56655	65114	42522	65244	32254	41113	45564
	61214	43226	36461	26163	52311	24526	35113	31452	35322	15321
	45646	32462	64533	52243	53653	66261	24356	63436	36256	64354
98	32312	46426	24132	65644	24623	65655	16653	62346	65211	51211
	42635	11122	33656	33156	56525	53156	61552	35662	15456	65121
	32341	25665	56651	25461	62436	15552	34232	46164	24322	33154
	34145	25552	55114	11625	24142	22244	65632	16252	44325	53661
99	21115	51454	12311	35513	22153	22423	66124	12665	46144	53554
	54616	11645	43566	12512	36632	56513	61533	65543	66366	61263
	56554	16331	35414	41554	23623	41336	12644	51521	13512	26161
	24151	35116	54366	13213	33624	34456	64624	26523	65126	12464
100	41526	51461	65425	51546	13165	51611	13432	45125	21131	55661
	51515	63655	54121	26144	14411	65315	22266	23663	23646	14332
	56224	12561	12246	46331	56261	23212	32261	14622	53335	16236
	32514	55654	63513	52533	46434	13551	55264	43154	65623	22114

Versuche.

Tab. XIII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
101	32453	64136	42565	21264	35652	53422	64146	62116	42315	53211
	45435	56645	25456	13511	63514	65263	41226	56412	31232	15161
	24415	35626	12664	44233	63424	32543	11136	21334	43122	45652
	63425	36555	36442	16356	52441	46445	15634	25511	54325	12545
102	43331	44235	64262	54626	24133	31342	65525	62545	12232	56355
	26534	61324	62461	13631	51123	45336	41245	22452	24615	13655
	43535	61352	35224	35454	16321	45211	56542	64442	61561	61651
	12455	65534	64661	45125	26361	34452	13343	33261	65536	23241
103	11115	66265	24426	55321	66413	12244	62344	65622	52346	64453
	64426	23655	32165	62311	35536	51154	36133	51332	53152	12352
	65142	61353	55666	36166	11664	15232	65551	46312	53616	24453
	25111	23125	14641	55661	66151	55114	66614	36426	25345	51656
104	42432	21666	23224	54456	66452	24613	21256	51366	25236	24512
	41532	66562	36434	12441	55545	14566	51643	56546	31551	12323
	61234	53362	13636	45654	53125	55516	21151	11531	32661	36624
	26633	45121	15426	45126	21433	51533	12625	43144	64511	36164
105	55435	53124	34315	62234	33536	56613	55244	16354	31314	46166
	21442	35631	13115	41622	51343	56245	65231	23325	62146	55621
	56116	22463	63561	55352	65666	33155	34223	35521	23116	44652
	11615	23426	65121	61552	31642	32135	63216	43211	62654	61514
106	52545	55514	25261	34541	26622	12562	12146	22552	31136	13162
	21312	21335	52623	56133	66655	51115	66432	31453	62631	22412
	63663	52345	53656	22265	35622	62543	62525	14255	36236	31434
	31252	21126	25211	43645	34443	21254	62154	61661	62624	63542
107	54522	65442	53311	26261	11255	52432	33155	25233	33616	41256
	31335	14614	21645	66351	22634	12352	44155	65636	44462	64464
	26621	63551	64263	64336	26454	22621	31366	21554	35135	24525
	11452	22312	35462	25425	56542	56553	33645	66642	35656	62334
108	55261	12114	13524	11255	16462	12563	51552	36433	33413	42155
	64626	36521	21415	52143	55266	61264	14453	26523	21153	31225
	43136	55336	45632	21241	63425	25641	52422	42332	31455	44624
	25216	66433	51631	25422	65261	62644	35351	33653	15414	56123
109	25223	33615	34345	26641	32262	54116	12532	62424	65232	16154
	65616	13623	51656	62413	32523	51445	65662	56322	33313	65624
	24316	64161	34463	45442	11142	22325	12512	24456	64121	24434
	41521	25363	42531	13553	11244	31161	15633	31463	51314	64441
110	54611	66465	45244	64513	34242	65213	32411	55133	42145	34666
	64461	61453	56635	31665	53561	24562	43316	65324	42325	11414
	52662	55415	64466	51131	22324	22152	35516	14362	54121	52316
	23135	46213	54562	61563	46463	56523	41115	43266	63211	55122

Versuche.

Tab. XIV.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
111	51656	55235	16552	55125	64551	54555	13343	31211	45324	22553
	21224	31451	53662	45664	56663	32346	65261	66553	41611	52412
	43315	22661	13313	46562	21132	36213	53642	34341	31556	36221
	62266	66521	52635	24513	32114	11116	24341	26644	24644	41365
112	46664	53315	25566	63646	32552	25534	56313	12124	52524	54221
	11621	45462	42511	42551	61246	23652	23435	46225	33315	43523
	15136	23236	42236	62166	15214	15544	51233	31362	44151	66535
	31311	26166	65121	26211	21666	61241	23141	63433	15434	45255
113	64232	26314	46116	14426	15152	31431	56541	35213	56363	36313
	45666	66632	46443	26241	25235	31421	61166	55626	21313	23115
	64221	65454	45324	26632	63535	61123	21361	31543	34213	23322
	22616	61646	35362	62524	54444	66366	42516	32236	65125	34326
114	12622	54532	13421	62316	11561	56425	46653	16331	66463	61151
	22111	12214	14633	64221	42313	52115	41446	61313	34232	22362
	26626	51366	36553	13365	51241	12453	15631	11664	13116	31143
	41216	51363	56343	64154	13433	45556	11536	22261	25336	34642
115	42626	44156	23222	25136	61542	14565	26322	45664	35345	52126
	16225	64525	45351	46653	23252	26166	12333	26131	15313	46243
	12624	53512	14222	23261	31351	14462	61456	51262	54665	31462
	65331	15613	62136	26661	16654	63223	12122	36541	44143	51533
116	26625	15116	25515	45521	15355	42323	14236	51636	22526	56432
	35644	32655	66334	14262	16236	22455	55462	64663	35612	41441
	13652	22235	34156	53245	15666	53231	13256	55633	16615	41536
	46453	13225	64644	14112	63231	52455	25423	26336	15663	65461
117	64125	41626	54151	66665	62226	65461	53165	41216	64663	34614
	45615	55635	25456	21166	31564	52356	61532	21336	21631	16662
	32643	21613	33425	32214	63461	31113	12215	32143	45221	52125
	45616	55223	13242	23212	54223	62334	34155	24645	31556	22211
118	64246	52451	14226	51522	44535	65652	36243	43111	52532	64314
	52645	14136	62555	46453	55622	42534	24554	53313	14426	53463
	56314	34561	65222	23312	26146	52653	56315	23415	44622	64464
	56644	66113	25641	43114	53252	55336	23336	44642	31511	33535
119	65646	36412	42121	21225	44225	23241	26361	61346	26331	51632
	14622	63151	21342	25342	62446	34614	46312	14636	33243	14616
	13444	56662	36331	64614	45143	63235	22456	44511	64526	54445
	52514	63213	34114	43612	11125	46541	54416	34321	35215	54243
120	25365	31524	52414	42614	44334	32236	41256	22545	32263	32436
	42416	65615	45665	55323	22625	16364	12155	12534	32325	26154
	16166	66245	11142	21364	31542	61634	43521	23666	24126	36326
	56225	55115	15643	14125	13563	55454	43214	35643	32242	15245

Versuche.

Tab. XV.

Vors.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
121	51442	14553	51115	16226	13251	24511	21666	66355	15614	64554
	13554	25544	42226	14633	43325	52142	31321	26154	34514	15325
	31412	31252	36665	46155	35566	54215	44451	66533	14261	65424
	44565	35646	26621	63324	65434	24131	46562	43145	36436	26542
122	53132	36453	46653	23111	43266	26652	31122	61135	34322	33424
	63466	25261	11546	44513	11543	41151	45263	61345	26366	36426
	54623	46213	13366	65255	25244	31313	23324	62522	62226	34162
	56526	41333	23342	52421	15365	23553	14512	26414	51456	45562
123	52256	23631	65666	23663	14212	51344	52152	13624	16465	25336
	32442	64115	43412	51625	65216	26112	34535	22143	15311	61516
	64632	26616	64622	34652	14266	13145	64263	35412	23662	62512
	33655	36232	65255	62141	15534	36614	53466	42511	61412	46223
124	11125	41651	31543	32434	62152	32154	22522	55142	31246	44165
	11426	16512	33655	42542	41511	22563	24511	43452	13651	32154
	12166	54626	63363	32162	25461	23443	54652	24321	24534	64662
	21331	51234	15111	16656	64255	41112	25345	64666	51151	51343
125	45213	16665	16632	14132	42323	23663	26313	62163	13265	52331
	36216	33623	35155	65241	64321	51652	14311	23266	61615	62635
	52546	52465	16111	33455	25565	53615	52533	22463	56622	31333
	46422	25423	12113	63262	61312	15121	22625	64561	31562	66245
126	34226	53666	12661	12256	14315	52624	34152	15231	21615	34115
	15265	65166	32512	56122	23212	33345	21255	55622	46363	15332
	46646	51626	66553	25341	36526	32125	42222	56563	45513	23265
	11653	16113	41461	41356	21211	14442	51325	31221	62223	35442
127	26551	55154	26454	12416	31562	33346	63662	24416	46161	23523
	32531	13555	12321	42632	11131	56625	31445	21563	43612	32153
	66226	26152	22234	55652	62312	24611	31133	61122	51353	31315
	53562	42621	44645	32523	21654	43626	26164	42561	16552	42461
128	41243	56324	44162	35353	34435	51456	32345	15625	32222	32135
	52612	23346	66151	41215	41133	21536	44634	43215	44362	36361
	65335	32125	43634	15641	23411	23221	62662	62424	66214	64533
	63426	12545	21451	21151	15333	34333	46126	54263	61455	14466
129	14643	51555	63436	32653	16365	55625	42544	44665	66553	45525
	15636	56225	25511	52423	11455	14325	24264	12541	42221	34512
	41636	65341	66456	45314	25631	65624	32222	45243	54313	46356
	66223	52545	56461	52324	64622	64251	21565	16421	12145	43322
130	55616	55365	12563	16465	66224	11421	31133	54656	22236	63616
	16521	43561	41664	41241	41316	25225	23142	52261	42651	25321
	35254	15625	66466	64126	61151	23531	31521	25664	51315	51144
	31231	54466	42662	65266	65335	34631	36555	33264	12455	14321

Versuche.

Tab. XVI.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
131	36614	31214	66362	62255	53343	63156	64655	25215	45611	22314
	26651	25313	46256	25362	16326	52156	14212	21635	64645	32144
	31424	66221	61441	45661	43334	31426	51465	46356	34224	45462
	41651	25332	45134	36116	16156	32441	16422	55351	16263	22533
132	56616	34155	26442	65541	51262	45515	22115	14146	15422	53213
	31255	31624	61555	54235	24564	54242	21514	26241	31365	62341
	55466	66352	11152	63432	23142	22162	52326	11315	36114	31332
	34661	13242	23116	36456	15531	25166	23421	61153	25424	51465
133	62351	33635	56236	31531	15643	43365	12364	46315	36123	21253
	15151	16214	46633	46165	55643	52152	53134	35343	22245	31125
	35556	65513	64652	25114	32465	61553	12623	35634	42553	53134
	51666	61153	25232	44512	56512	16665	16126	46534	22553	35325
134	25113	66661	41354	53432	56144	53516	25152	25545	64321	11225
	64522	21433	44334	55551	22512	53452	35234	53266	33233	64512
	62422	13251	35136	46515	63265	64556	31542	25235	12256	56235
	14165	25161	11152	23326	26562	53655	35155	26165	13431	13131
135	54616	16351	52264	64112	65612	62212	16216	11154	53625	66642
	35232	41265	61365	31262	42336	61544	43263	65333	66365	34263
	34162	62351	52463	16146	53345	61232	12324	41546	13121	63415
	31512	45411	66116	21565	22551	26561	61336	45642	64543	26422
136	42435	62326	23115	22153	46511	21565	53451	52635	31236	22355
	34246	14546	62363	33634	53615	32323	13315	36311	34542	13431
	16555	41433	12562	21123	36122	61212	62133	56154	35355	36563
	53161	31163	53663	63125	64366	43354	65653	45322	32352	16545
137	65314	41353	65654	13166	12243	31453	52124	32462	56614	12616
	26626	14335	25565	46335	23542	23215	66162	66662	25415	25635
	33134	62366	52424	66411	42563	36535	31154	62231	25321	11166
	21625	41142	64663	65616	53344	35214	15555	42621	45262	41124
138	65534	41666	22655	65663	64163	11253	16144	22312	26556	24366
	11222	23543	52435	15614	23366	65355	64215	61155	64656	55146
	52316	35414	22422	42216	61451	55621	33212	31112	53263	46335
	14551	13166	22356	31644	33616	42224	61366	21221	45261	16162
139	62164	51254	65451	45656	16135	21421	32155	54552	62254	66223
	54613	21336	34423	24513	33154	14523	13562	56126	54152	41221
	32231	53633	31132	12234	15466	35433	13653	16212	34255	65634
	33326	66161	66152	44111	51634	22265	42443	22451	46422	14146
140	24115	12154	36533	62521	25143	66555	26434	53635	22524	31366
	53322	62664	51153	12445	54141	41246	46321	22646	54413	61523
	22533	34251	36542	65531	43335	13243	15141	13424	55342	56246
	45525	35665	15565	26546	56441	62636	26456	45216	45564	52652

Versuche.

Tab. XVII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
141	16246	35221	14414	43661	41464	51212	31441	62553	41422	42466
	45456	43613	45562	43423	22246	55354	12325	45335	14426	46626
	14644	56223	66325	24542	52642	23433	23216	36255	62241	43462
	14542	64652	21116	55362	64425	14465	53131	64443	15144	66621
142	25255	63461	61416	32563	61423	42512	62134	44311	13422	35526
	54442	15643	15251	63241	55124	15532	11563	51546	33456	62621
	51615	51416	22245	62324	25554	34126	42343	24333	36645	21152
	45524	51563	54536	21646	14141	25634	34464	53233	46462	42164
143	46233	44116	16144	12153	11436	34446	42622	24555	16251	36325
	61113	42356	46563	33642	22651	23612	55511	22132	34411	12122
	56156	65566	45351	53462	43321	35322	31536	31562	62542	22341
	22422	66452	11245	52413	41535	21145	42361	43642	24564	63526
144	11216	31514	32546	52252	23231	14463	26615	56146	46612	25321
	12411	46136	56553	31364	23214	32216	31124	66615	45345	21524
	62652	46221	33663	21215	13443	25556	55613	22532	63263	26332
	45516	42654	64314	54432	11162	12233	22156	65562	42442	24614
145	66644	52532	43126	65664	26361	63664	34253	13515	63456	56366
	52466	31426	13165	42562	35632	15364	25555	66262	56666	15414
	52425	56152	21141	12555	54641	43134	23322	15141	21454	14132
	45136	66212	45651	16261	61215	42325	14162	11216	36133	35432
146	64454	51554	63464	31232	41226	12552	12211	25536	43424	32415
	16623	16226	26165	64554	65441	66613	44424	51262	44122	56226
	22511	24131	34646	23625	14456	24213	35661	54161	45623	41254
	65656	24153	52241	61523	11425	15535	66562	54352	66612	26166
147	16151	54412	45363	52126	25165	65426	63355	34645	25235	63255
	26634	65262	24166	33554	41636	32646	36621	62362	34635	26166
	66562	34315	22146	16623	33654	34654	13531	45661	23412	26164
	53245	44621	61222	16156	35626	63464	21312	24124	21316	64532
148	44456	46541	43265	35215	46412	45521	33355	64232	56151	61512
	45126	16362	25354	53324	22563	15421	55265	25626	36361	36442
	52426	26541	44256	62411	42554	36221	43463	41414	42551	64224
	21646	52414	42414	26462	15162	41231	41362	32262	46335	16363
149	21556	33215	33645	11364	35555	35665	33151	61661	14513	42143
	23131	42226	34365	22362	41634	24316	45533	56316	35415	23136
	24644	21132	45565	64551	13661	23465	23151	25323	11435	15345
	64424	53542	22526	22662	55635	54236	33526	15323	12154	55614
150	62452	52236	65236	55415	23521	12133	33363	63641	33456	56464
	63621	56416	21136	61456	55244	25456	24156	24163	26561	64555
	62225	65661	25555	61464	64255	44263	62211	15361	44512	55612
	62631	23231	25542	44465	36641	32313	56423	45366	56163	34322

Versuche.

Tab. XVIII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
151	62662	11415	31242	62411	15531	45432	64441	25352	24143	63261
	45564	66223	62143	13356	64542	32265	12315	11415	25363	21651
	24646	55553	51252	45361	45654	55563	36344	51415	12416	51421
	61462	22345	11213	25225	36664	56233	36231	64412	35152	31315
152	25163	62355	62312	51146	23656	33242	16542	54644	26352	31251
	65565	21556	41311	32566	11231	63551	25412	51442	46523	15253
	25545	24331	43662	15265	63133	33254	33415	25446	56424	15116
	21535	23442	36412	24162	23115	13216	54425	35141	52546	36563
153	15634	56211	45612	53346	22326	56213	42152	45211	56264	32435
	43546	34312	25354	23541	24666	52311	25531	21112	22253	16212
	65262	41456	42415	41126	15333	53112	22146	26565	66633	21116
	46253	66234	24515	65115	16335	25642	14323	63153	34225	21366
154	13451	25425	54456	25325	63436	52343	24421	61353	15152	35122
	25321	61135	42563	21125	34535	64535	24325	25345	46622	33566
	66345	45523	53564	23626	43143	23125	55523	23653	51512	42162
	34241	63121	15565	65662	61164	41111	22216	32232	32345	21644
155	45231	65452	41343	61643	23653	61133	62616	42624	36226	24264
	63211	66352	12525	64625	54325	63255	24163	46555	41126	45553
	64342	35456	43646	52443	36364	45416	45453	22242	33155	22565
	56236	66534	61566	25325	24661	52314	26563	31355	25355	43125
156	43526	46646	11431	55266	16312	11354	13626	31656	13336	35125
	24626	46361	41253	15256	51252	46234	61312	15321	32566	31562
	51666	54262	64561	43556	66354	22142	25465	65533	63531	14123
	41243	11521	16661	52562	43562	31655	23466	31361	36251	11241
157	46165	16625	15555	32661	45363	52263	51132	66536	15313	11563
	12544	15266	64211	16241	15225	12441	23315	53343	25232	54345
	16451	35666	23546	64631	31344	35321	55233	52665	56556	15256
	44311	32114	46552	33141	56424	32654	43612	16561	56223	24642
158	14165	55313	26632	43563	61236	66252	11615	43262	24631	36522
	14233	45153	62115	52424	64256	51551	35553	33112	51565	56163
	41633	21115	33126	34532	35546	31253	41323	11556	21246	63261
	14635	41645	41442	66222	25645	33666	21556	53522	25626	33661
159	52246	36534	34254	41245	52544	56462	15153	66252	21123	62625
	65213	45225	22352	66614	45656	21222	35666	34434	11366	14121
	65266	55625	16355	41655	55365	52516	26641	64461	11153	51511
	56426	42662	13412	21362	12316	16212	15426	54665	34446	62435
160	52235	24653	65424	35446	62552	52323	33411	62613	42533	25235
	63463	25614	23545	56565	25145	56455	13534	24212	24645	54142
	65632	35131	42632	22163	35663	15256	26362	16525	41426	26154
	32524	12624	16115	34666	12512	23411	23665	35615	15564	53545

Versuche.

Tab. XIX.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
161	25562	13412	12663	13355	56265	12366	13143	54132	43526	15243
	26224	56141	26512	54223	15621	36111	25264	25514	55446	66622
	62356	62621	61455	52554	55615	22632	54136	56362	25323	43412
	21325	25421	14165	61456	12114	41245	24234	64215	21363	52624
162	16516	32255	44226	66526	13414	12442	16342	22342	15156	41123
	24616	21225	14641	54435	56165	33261	12243	64422	61116	45533
	64516	63223	14441	62362	63233	42526	12262	36315	43262	16346
	13662	45361	52651	66226	64266	14131	63142	56135	54643	52621
163	42262	56522	31131	55422	23656	26512	43126	45151	14232	24344
	35232	32225	64536	53612	46326	11246	53155	32453	52531	11223
	32351	24262	54613	64451	56261	13243	33324	12243	16514	26151
	35315	53553	23546	44446	62561	24213	23156	63246	65626	22264
164	46521	23565	35322	64664	61561	66364	22433	64345	61652	51214
	61153	26141	62511	35224	46652	44125	51343	62565	13332	26125
	63261	45221	63646	42516	35611	61156	63364	52226	11651	25146
	15454	42133	31566	53536	26315	25632	15126	65112	21663	66341
165	65251	23325	45254	61152	62453	23116	33622	34436	55215	14564
	65656	52513	46551	46563	16131	26133	46264	55213	12235	23141
	21651	65346	61245	65131	33352	21145	52664	16154	43252	42512
	45235	31633	62436	33252	24455	22261	24133	11555	45623	15341
166	15463	31635	66651	11216	15564	62551	23326	24352	33615	36242
	56222	61613	12113	51165	11426	12532	34235	45125	24565	61225
	32265	43346	31516	55334	44634	16115	65111	54266	23615	41221
	14566	61216	15254	43226	66136	66261	14422	21245	42211	15654
167	52221	65423	42653	55366	24652	53362	32221	22542	15314	35156
	55216	32344	41241	56631	64546	13656	42512	44322	35523	15124
	45366	26152	35531	62162	65151	11213	46255	46333	62233	11242
	54616	65632	21233	42522	56164	34141	51223	35425	43543	46412
168	53652	24663	53324	24536	64516	46136	52656	26516	13665	56621
	44332	61625	25155	24613	25216	22421	52323	46441	11451	66132
	52361	45256	25114	14656	42366	63151	62616	43135	55253	21665
	64334	61556	12123	56626	25643	64262	56224	22433	22563	64161
169	16514	52515	44333	65235	15614	55333	15421	33441	23216	51644
	26531	23526	61652	26546	21236	62563	63515	34163	31345	26245
	31155	12625	51153	54231	11643	46432	31321	31152	46245	14161
	51142	66442	61134	35345	13536	36613	64353	24126	56546	51254
170	36613	36652	24645	65441	66122	53241	25162	11254	66241	13352
	33325	53643	65263	31136	14156	36213	55626	11211	33264	23463
	62665	65235	66641	36562	55366	12333	25565	21214	16641	42336
	12352	66531	15111	32122	56164	36631	66651	45116	22644	64515

Versuche.

Tab. XX.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
171	21631	26264	15312	52226	65215	22155	16425	23524	66362	45352
	62524	21226	26624	53342	25314	12221	36266	21416	25422	36436
	42345	51661	54122	53656	62346	45165	56554	25643	46233	53123
	41646	25552	53665	45232	33642	62423	24351	14562	21321	63531
172	13155	44155	35241	63625	41221	35264	53526	33554	13521	22245
	61126	25522	33541	62656	33121	23243	32624	52436	36651	36566
	16224	13121	56226	43336	55665	34654	55613	23362	36411	31326
	44316	51416	25352	16444	66155	63225	12114	16542	23561	12524
173	53255	24214	64641	41516	24431	25255	52462	22554	42543	52415
	64412	52115	54336	11564	12652	42256	13566	26456	34453	34146
	23322	21422	62465	35565	63222	13415	23236	51541	15646	26332
	43421	45246	22265	65421	26552	56143	12116	54522	16215	26252
174	64245	32343	24521	56332	36626	24621	56315	56226	33111	24433
	45656	35352	21463	31324	56113	23315	15142	46516	53623	51125
	45156	66555	56434	62513	65311	56113	34566	61562	25611	32563
	15345	64256	65364	11665	65611	32225	12313	44615	36336	25436
175	25113	13352	51641	36512	25625	56526	55212	16343	63412	24141
	14331	12524	65166	65254	65655	25351	26144	13346	62333	13361
	36665	31332	61646	61122	56266	66556	63562	11162	24262	61662
	13335	22364	14656	15562	25262	24425	21456	41321	23255	32231
176	53411	36225	53431	64414	66262	42662	24115	46634	56513	53562
	36452	22411	63232	11344	51615	54626	22525	15653	26456	15135
	22124	43624	61623	26463	54615	55522	34426	36151	36454	25125
	53665	53211	56665	22231	51651	11353	36426	23322	12332	53456
177	24136	35163	52141	26665	62423	53663	42662	21444	46646	21546
	46521	62323	14633	15632	45655	45621	33363	62126	25421	51231
	65452	26622	56611	43664	45246	42634	54442	44126	15663	44164
	51661	34542	26516	16533	55362	63314	35145	62343	54131	23622
178	51341	25341	65216	25312	55341	11253	33415	65236	51115	12554
	56616	62614	22531	25161	15226	65425	41122	21535	33446	12632
	31433	42261	12556	25153	66255	46356	23524	61221	61155	51626
	23231	66626	12421	26655	62553	56113	53341	11443	25424	51235
179	66314	62556	15613	16156	24623	12655	43665	33316	25332	35522
	46416	25251	65225	65434	65232	11646	62161	41236	24561	43461
	24235	41561	12211	23412	55233	61226	24645	35432	13415	34312
	32422	35244	64225	32132	12662	66341	12152	43624	16165	66541
180	54226	34264	63466	51425	16435	52226	53563	53561	46432	52513
	43146	56525	13624	22413	66636	32114	41113	42333	63636	55543
	23121	66164	45222	23162	51412	22255	13443	25456	33511	65145
	62554	22662	56322	23434	55555	14355	55124	32656	63263	11412

Versuche.

Tab. XXI.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
181	56536	11531	33263	51323	51564	41224	36356	13331	46326	25526
	15331	21335	66543	15235	21451	13224	46132	36345	42431	42543
	33621	61312	44611	54652	35513	44355	44451	21633	15132	26642
	45552	15416	51445	13664	12154	35536	31553	16653	25561	44643
182	63361	52514	62462	13626	16412	36225	26466	12616	64133	51113
	62231	35452	35131	25631	23413	41142	11256	16111	12562	44421
	62422	36112	16621	43625	36343	23353	55553	33123	13562	46515
	46146	53635	31126	51126	45265	46531	32323	62466	21325	62133
183	51535	42566	62422	52352	31143	33545	42662	61136	12224	32343
	14333	55426	34126	41553	31252	32256	15152	66326	53146	31621
	21654	25554	66252	54166	63252	22252	11461	12563	41626	46463
	53434	55243	24623	24464	32351	66321	62244	31113	43226	65125
184	44662	24336	15163	25526	51462	21314	32512	12315	51256	31262
	36464	66151	35642	24445	51252	35632	12435	25221	14145	46563
	26423	22633	12312	52363	53665	66113	34156	14655	61161	36315
	24545	32346	12113	44341	64545	55143	23116	26546	35565	41316
185	52141	63424	42526	13126	13236	12631	45445	65532	63266	46524
	56634	36263	16522	56226	24511	23224	12625	42665	33262	11332
	11262	21316	22113	64442	65655	23266	62356	45165	65251	64436
	24111	22555	24356	24465	33324	66661	43432	15636	52216	55316
186	66322	23566	25652	56235	51361	16244	14215	66261	14316	12311
	45656	64513	63662	55614	21242	64665	66643	11122	64552	43141
	16244	53315	23242	62661	21445	22321	65524	55411	55262	21264
	53646	54366	54435	25642	45662	62463	55125	13245	26322	54414
187	11246	26663	36254	21342	63455	51562	36646	16363	63516	41511
	52326	16141	34156	46621	35633	64642	65263	35221	32365	56265
	63564	41115	55442	25424	52422	33515	22125	51652	44132	55413
	42553	41355	22326	32161	15255	25164	23255	42356	14221	65436
188	62223	66541	24545	26445	51511	14122	66261	45544	33151	12156
	44216	65536	42564	54134	24623	21342	64623	51443	53254	43126
	32525	26556	62214	65361	63152	42425	16525	42153	53516	64253
	66332	25444	51216	61662	26661	45614	53623	14114	11666	46221
189	22534	41346	14652	46355	31666	43243	53353	25335	35133	53246
	66365	21456	15641	52646	43131	24162	23632	32533	21552	62633
	51561	53321	56216	55232	13344	24443	22644	24653	35143	35255
	63426	26254	34232	64116	12425	32625	31363	36232	41151	31663
190	46413	34122	56266	35361	16251	54134	16216	61251	65525	41215
	52322	14265	64622	15616	41665	21352	64263	43223	24131	22136
	21535	61524	23555	54636	13615	53316	52462	11214	11514	43315
	21352	22426	14336	25512	12443	34342	23514	13212	13631	63226

Versuche.

Tab. XXII.

Vers.	Weisser Würfel					Rother Würfel				
191	45615	13216	52252	63154	65265	33241	16622	41132	11413	55111
	22551	25253	61366	13666	61226	61211	12215	21621	65424	22514
	35435	56634	36463	15515	36211	31653	66422	44441	22332	65251
	56114	64236	66451	51241	12543	61326	14355	66341	46323	52222
192	11656	41154	15563	46211	61264	23625	43311	51342	26454	53432
	25632	46545	31252	43324	64456	34223	12223	51152	51652	44151
	33166	45224	15455	23626	52546	55143	43321	56223	51241	33434
	54251	64161	34515	43566	35626	64641	32566	61242	46322	34311
193	65645	23312	51144	61152	21333	44521	35236	14435	25113	23213
	12216	11223	35262	52164	12232	36562	26614	35231	43515	31212
	23163	63513	21643	15164	35636	25231	35312	11415	11336	42122
	22665	45651	61242	53326	61562	26135	63465	55531	31614	22135
194	64411	23152	41561	56122	63334	41353	66446	64166	25554	51643
	63434	42116	54514	63243	16131	65213	63163	11346	51235	33145
	26564	24115	16332	64366	61656	35322	45326	26256	11255	54234
	16653	12565	21426	23165	56656	11333	52454	16236	15525	61643
195	62465	46125	61114	55115	16133	32262	56622	13211	42362	35362
	21152	61612	46632	54126	32665	62153	62245	44154	42115	56661
	52136	12161	54111	56554	65212	21435	41234	32466	16214	51512
	35141	13511	54123	51463	52553	54561	56522	36145	36565	24616
196	35266	45515	36655	63263	34323	64216	22464	64622	35133	24155
	24613	52613	66245	45615	25642	65514	53121	54134	16236	46246
	25265	21536	65616	41251	21261	14232	35641	16335	12644	52153
	53456	21246	13643	41653	64433	66433	24235	41611	34333	15455
197	56151	43264	65154	43441	32212	56664	26256	12545	61526	43641
	63641	23243	34261	65514	64662	36455	16441	36524	36232	35554
	63221	23165	56325	12215	41611	22365	63556	43442	25644	46342
	43636	66532	25154	22423	35311	14523	35122	12415	14134	62354
198	65454	31411	53445	15461	52641	26415	61215	54523	46665	11462
	63353	31544	23652	62512	45621	62226	64421	61211	31416	26245
	21112	12535	44323	35632	24654	66212	34212	64146	53566	31211
	13532	65422	43532	53651	16231	34232	12312	54115	52525	12312
199	23421	32636	61653	66534	46565	64416	34222	16264	43154	55322
	62414	13321	61536	32566	33453	51566	15564	36122	34125	11552
	25663	43326	42665	44644	55324	15131	14313	34456	65232	53635
	53521	31466	33335	61121	33513	32421	35263	54355	65523	54161
200	53253	56346	53514	66362	61254	12363	25464	32315	56156	56334
	43633	61311	12534	64615	33622	26465	31343	42216	25222	34251
	14464	26425	35653	63363	55633	24366	14656	65663	24144	52115
	34225	53451	46412	46114	66144	34526	53135	11213	63613	36152

und machte hiefür, ohne mich dabei an den früher festgesetzten Abschluss zu halten, noch 19 Versuche, von welchen die 18 ersten je 2×100 Würfe enthielten, der letzte die restirenden 2×104 Würfe, und die zusammen noch weitere zehn Blätter füllten. Ich fand bei dieser Gelegenheit, dass die Abtheilung in Hunderte gegenüber dem frühern Abschlusse für die Ausnutzung manche Vortheile darbierte, und überdiess die Notirung weniger Raum beanspruche, indem auf diese Weise die sämtlichen 2×20000 Würfe statt 144 nur 100 Quartblätter gefüllt hätten. Immerhin wäre auch so der erforderliche Raum viel zu gross gewesen, um daran denken zu können, die ganze Versuchsreihe jedem Interessenten durch den Druck zugänglich zu machen. Ich entschloss mich daher, nur die durch mich selbst erhobenen Resultate zu publiciren, und erst als ich bei Redaction der ersten Mittheilung das Bedürfniss empfand, ihr wenigstens ein grösseres Muster der Versuche selbst beizugeben, hatte ich den glücklichen Einfall, hiefür die in derselben erklärte und auf Tab. I benutzte Anordnung zu treffen, welche mir erlaubte, auf Einer Octavseite bequem und übersichtlich volle 2×1000 Würfe zu geben. Seither hat sich mir nun sogar gezeigt, dass diese neue Anordnung nicht nur den für die volle Versuchsreihe nöthigen Raum auf weniger als $\frac{1}{7}$ des ursprünglichen reducire, sondern auch die Ausnutzung ausserordentlich erleichtere, und ich scheute daher theils die Mühe nicht, mit Hülfe von Herrn Assistent Wolfer die restirenden 2×19000 Würfe in diese neue Form umzuschreiben, theils entschloss ich mich sie sämtlich als Tab. IV—XXII in diese zweite Mittheilung aufzunehmen.

Nach dieser historischen Notiz, welche ich glaubte

Tafel der Erschöpfungen bei 1000 Versuchen. Tab. XXIII.

<i>m</i>	Weisser Würfel				Rother Würfel				<i>n'</i>
	<i>n</i>	Σn	<i>m.n</i>	$\Sigma m.n$	<i>n</i>	Σn	<i>m.n</i>	$\Sigma m.n$	
6	12	—	72	—	11	—	66	—	11.5
7	31	43	217	289	27	38	189	255	29
8	51	94	408	697	64	102	512	767	57.5
9	75	169	675	1372	80	182	720	1487	77.5
10	76	245	760	2132	89	271	890	2377	82.5
11	89	334	979	3111	85	356	935	3312	87
12	89	423	1068	4179	81	437	972	4284	85
13	73	496	949	5128	71	508	923	5207	72
14	83	579	1162	6290	59	567	826	6033	71
15	62	641	930	7220	49	616	735	6768	55.5
16	63	704	1008	8228	62	678	992	7760	62.5
17	53	757	901	9129	45	723	765	8525	49
18	49	806	882	10011	46	769	828	9353	47.5
19	23	829	437	10448	37	806	703	10056	30
20	28	857	560	11008	23	829	460	10516	25.5
21	20	877	420	11428	29	858	609	11125	24.5
22	21	898	462	11890	24	882	528	11653	22.5
23	15	913	345	12235	17	899	391	12044	16
24	14	927	336	12571	13	912	312	12356	13.5
25	21	948	525	13096	14	926	350	12706	17.5
26	10	958	260	13356	6	932	156	12862	8
27	9	967	243	13599	9	941	243	13105	9
28	7	974	196	13795	8	949	224	13329	7.5
29	7	981	203	13998	10	959	290	13619	8.5
30	2	983	60	14058	7	966	210	13829	4.5
31	3	986	93	14151	4	970	124	13953	3.5
32	2	988	64	14215	8	978	256	14209	5
33	0	988	0	14215	4	982	132	14341	2
34	1	989	34	14249	5	987	170	14511	3
35	2	991	70	14319	3	990	105	14616	2.5
36	1	992	36	14355	5	995	180	14796	3
37	0	992	0	14355	1	996	37	14833	0.5
38	1	993	38	14393	2	998	76	14909	1.5
39	2	995	78	14471	1	999	39	14948	1.5
40	0	995	0	14471	0	999	0	14948	0
41	1	996	41	14512	1	1000	41	14989	1
43	1	997	43	14555	0	1000	0	14989	0.5
45	1	998	45	14600	0	1000	0	14989	0.5
51	1	999	51	14651	0	1000	0	14989	0.5
69	1	1000	69	14720	0	1000	0	14989	0.5

hier geben zu sollen, da sie einen neuen Beweis theils dafür gibt, dass auch noch nach den Zeiten von Columbus ein guter Einfall leider manchmal auf sich warten lässt*), theils dass manchmal, namentlich auf Durchführung etwas ausgedehnter Arbeiten, eine kleine Veränderung der Anlage von grösster Tragweite werden kann, — gehe ich dazu über, in Fortsetzung meiner ersten Mittheilung, ein weiteres und für die Praxis besonders wichtiges Ergebniss meiner Versuchsreihe zur Kenntniss zu bringen, welches ich den ursprünglichen 2×1000 Versuchen entnehmen konnte, ja zu dessen Erlangung ich eigentlich jene Versuche zunächst angestellt hatte: Es ist diess die Tab. XXIII, welche in der Rubrik *m* alle letzten Ordnungsnummern aufzählt, welche bei den sämmtlichen Versuchen vorkamen, in den Rubriken *n* und *n'* aber angibt, wie häufig jede derselben bei jedem Würfel und im Mittel aus beiden auftrat, — eine Tafel, welche schon à vue ganz interessante Aufschlüsse gibt. So z. B. sagt sie, dass mit dem weissen Würfel 12 mal alle 6 Würfe hinter einander geworfen wurden, — dass es beim rothen Würfel 62 mal vorkam, dass erst mit dem 16. Wurfe alle möglichen Würfe erschienen waren, — dass unter den 2×1000 Versuchen nie mehr als 69 Würfe zur Erschöpfung nöthig wurden, ja auch diess nur in einem einzelnen Ausnahmefalle eintrat, — etc., und bildet überhaupt theils durch den gesetzmässigen Verlauf der Reihen *n* und *n'*, theils durch ihre Kürze eine neue schöne Illustration zu dem Gesetze der grossen Zahlen und der dasselbe charakterisirenden Scheu vor Extremen. — Die aus $\Sigma m.n:1000$ folgenden Mittelwerthe

*) Hätte ich diesen Einfall ein Jahr früher gehabt, so wären mir mehrere Wochen unausgesetzter Arbeit erspart geblieben.

14,720 und 14,989
für die bei den beiden Würfeln zu einer Erschöpfung
benöthigte Anzahl von Würfeln, stimmen sowohl unter sich
als mit dem theoretischen Werthe

$$\frac{6}{6} + \frac{6}{5} + \frac{6}{4} + \frac{6}{3} + \frac{6}{2} + \frac{6}{1} = 14,7$$

auffallend nahe überein; dagegen ist es charakteristisch,
dass bei beiden Würfeln Σn schon nahe bei 13 gleich
500 geworden ist, und dass das Maximum der n noch
früher, beim weissen Würfel zwischen 10 und 11,
beim rothen sogar schon bei 10 auftrat.

Ich glaube den Grund und die nähere Natur dieser
merkwürdigen Anomalien, welche bei voller Ausnutzung
der sämtlichen 2×20000 Würfe nur noch um so ent-
schiedener auftreten, entdeckt und zu einer andern Er-
scheinung in Rapport gebracht zu haben. Da jedoch die
betreffende Untersuchung noch nicht ganz abgeschlossen
ist, so ziehe ich vor, ihre Ergebnisse für eine dritte Mit-
theilung aufzusparen, und dafür hier noch eine Fortsetzung
der Sonnenflecken-Positionen folgen zu lassen, welche Herr
Assistent Wolfer beobachtet und berechnet hat. Unter
Benutzung der frühern Bezeichnungen erhielt derselbe für
das zweite Halbjahr 1880 folgende schöne Reihe:

1880	Object	p	q	q'	b	l	L		
VII	1.572	84 a	158°.32	629''	41°.55	—35°.8	279°.06	126°.18	} 2 kl. Flecke
		84 b	151.64	694	47.04	—38.3	270.58	117.70	
		85	241.56	709	48.33	—17.3	339.51	186.63	Beh. Fleck
		86'	108.39	840	62.45	—16.5	234.94	82.06	Kl. Fleck
	2.582	84 a	175.36	592	38.61	—35.5	293.57	126.28	} Kl. Flecke
		84 b	171.65	610	40.02	—36.7	290.38	123.09	
		84 c	164.67	644	42.81	—38.3	284.12	116.83	
		85	246.82	823	60.32	—17.7	353.65	186.36	

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
VII 6.565	84	224°.81	822''	60°.23	-36°.0	348°.59	124°.48	Kl. beh. Fleck
	88a	186.19	332	20.47	-16.9	301.92	77.81	
	88b	180.20	350	21.60	-18.1	299.79	75.68	
	88c	170.92	386	24.00	-20.2	295.71	71.60	
	88d	164.31	381	23.68	-19.3	293.09	68.98	
	88e	158.72	412	25.71	-20.4	290.01	65.90	
7.567	84a	230.35	885	69.23	-35.6	1.92	123.51	Kl. Fleck Beh. Fleck
	84b	225.70	862	65.55	-38.1	355.58	117.17	
	88a	217.45	418	26.15	-17.2	316.77	78.36	Gruppe kl. Flecke
	88b	210.88	411	25.68	-18.5	314.01	75.60	
	88c	199.46	418	26.11	-21.1	309.45	71.04	
	88d	197.26	392	24.41	-19.8	307.92	69.51	
	88e	188.56	380	23.62	-19.8	304.08	65.67	
	88f	188.12	401	24.96	-21.2	304.08	65.67	
	88g	186.40	399	24.88	-21.2	303.29	64.88	
9.587	88a	235.76	655	43.65	-20.9	339.42	72.19	Gruppe kl. Flecke
	88b	235.53	644	42.76	-20.6	338.50	71.27	
	88c	234.00	631	41.70	-20.8	336.96	69.73	
	88d	231.88	601	39.33	-20.7	334.04	66.81	
	88e	230.79	587	38.23	-20.6	332.67	65.44	
	88f	228.93	579	37.62	-21.2	331.39	64.16	
19.567	91a	65.50	547	35.16	+21.0	280.07	230.46	Kl. Flecke
	91b	68.96	547	35.17	+19.2	279.27	229.67	
	91c	74.79	537	34.41	+15.8	278.96	229.35	
	91d	78.18	536	34.37	+13.9	278.56	228.95	
	92a	56.44	378	23.46	+19.1	293.20	243.59	
	92b	58.80	414	25.86	+19.7	290.52	240.91	
	92c	57.89	440	27.63	+21.0	289.17	239.56	
20.577	91a	50.05	382	23.68	+21.5	295.81	231.80	Kl. Flecke
	91b	52.35	369	22.88	+20.3	295.81	231.80	
	91c	52.34	401	24.97	+21.6	294.10	230.09	
	91d	57.52	404	25.19	+20.0	292.50	228.49	
	92a	33.56	273	16.72	+19.6	305.12	241.11	
	92b	37.87	306	18.77	+20.6	302.79	238.78	
	93	330.75	349	21.53	+22.0	326.49	262.48	

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
VII 24.564	91 a	308°.38	608''	39°.82	+22°.9	353°.86	232°.97	} 2 Kerne im gleichen Hofe
	91 b	307.91	604	39.52	+22.5	353.67	232.78	
	91 c	305.81	588	38.23	+20.8	352.84	231.95	} Kl. Flecke
	91 d	304.90	572	37.03	+19.9	351.83	230.94	
	91 e	310.95	561	36.18	+23.0	349.54	228.65	
	91 f	311.91	550	35.38	+23.1	348.50	227.61	
	91 g	313.35	538	34.45	+23.5	347.21	226.32	
	91 h	313.49	539	34.55	+23.6	347.26	226.37	
	93 a	298.95	873	66.93	+21.1	24.15	263.26	} 2 kl. Flecke
	93 b	300.02	869	66.40	+22.0	23.50	262.61	
25.441	91 a	304.26	730	50.21	+22.9	6.51	233.10	} 2 Kerne im gleichen Hofe
	91 b	303.68	725	49.74	+22.4	6.12	232.71	
	91 c	306.13	672	45.01	+23.0	0.64	227.23	Klein. Fleck
	93	300.99	917	75.45	+23.0	34.16	260.75	" "
	94	72.71	901	72.20	+26.1	245.09	111.68	" "
28.570	94 a	64.18	572	36.97	+25.1	288.12	110.07	} Kl. Flecke
	94 b	66.99	621	40.84	+25.1	283.40	105.35	
	95	87.00	715	48.80	+13.2	271.84	93.79	
29.557	94	51.32	410	25.53	+24.2	303.62	111.49	} Kl. Flecke
	95 a	85.70	561	36.19	+13.0	285.78	93.65	
	95 b	86.22	600	39.11	+13.1	282.77	90.64	
	95 c	88.58	598	39.02	+11.6	282.68	90.55	
VIII 5.563	96 a	84.81	334	20.52	+11.9	308.54	16.46	Gr. beh. Fl.
	96 b	90.65	389	24.09	+10.4	304.50	12.42	Klein. Fleck
	96 c	93.76	427	26.68	+9.5	301.74	9.66	Kl. beh. Fl.
	97	89.88	499	31.67	+11.9	296.91	4.83	Klein. Fleck
10.564	96 a	295.19	670	44.74	+11.7	18.25	14.83	Beh. Fleck
	96 b	295.29	573	37.02	+11.3	10.38	6.96	} Kl. Flecke
	96 c	299.36	518	32.92	+13.1	5.94	2.52	
	96 d	301.62	476	29.99	+13.8	2.77	359.35	
	96 e	302.75	465	29.19	+14.1	1.94	358.52	} Beh. Fleck
	98	77.67	675	45.20	+23.5	289.73	286.31	
	100	84.32	866	65.63	+21.3	266.99	263.57	" "
	101 a	130.02	805	57.83	-17.5	279.84	276.42	} Beh. Flecke
	101 b	128.95	873	66.70	-19.3	270.68	267.26	

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
VIII 17.564	96'	306°.59	883''	68°.07	+20°.4	49°.00	305°.71	Beh. Flecko Langer Zug klein. Flecko, von denen nur die grössern beobachtet sind.
	98	314.51	723	49.37	+24.9	28.00	284.71	
	100	321.06	457	28.65	+21.5	5.35	262.06	
	101	256.32	678	45.36	-16.4	19.55	276.26	
	102a	248.16	593	38.44	-17.4	10.41	267.12	
	102b	247.62	581	37.58	-17.2	9.48	266.19	
	102c	245.47	584	37.77	-18.3	8.81	265.52	
	102d	243.49	574	37.03	-18.8	7.38	264.09	
	102e	241.56	554	35.52	-18.6	5.38	262.09	
	102f	238.60	534	34.05	-18.8	3.04	259.75	
	102g	234.57	544	34.79	-20.9	1.78	258.49	
	102h	231.65	536	34.18	-21.4	359.99	256.70	
18.454	98	312.65	823	59.74	+25.0	40.51	284.52	Beh. Flecko Kl. Flecko Gruppe kleiner Flecko
	100	314.37	594	38.50	+21.7	17.56	261.57	
	101	262.67	788	55.78	-15.5	32.60	276.61	
	102a	255.68	701	47.31	-17.9	21.89	265.90	
	102b	253.92	686	46.04	-18.4	20.09	264.10	
	102c	253.58	672	44.86	-18.0	18.85	262.86	
	102d	248.90	649	42.91	-19.7	15.32	259.33	
	102e	247.65	640	42.17	-20.0	14.16	258.17	
	102f	244.50	633	41.58	-21.3	12.29	256.30	
	103a	339.52	340	20.88	+22.7	354.57	238.58	
	103b	342.46	306	18.71	+21.7	352.28	236.29	
	103c	350.35	306	18.67	+23.1	350.00	234.01	
103d	353.75	296	18.03	+23.0	348.63	232.64		
19.435	98	312.30	900	70.93	+25.3	53.80	283.82	Beh. Flecko Reihe kleiner Fl.; Gruppe hat stark abgenommen Beh. Fleck Kleine Flecke
	100	311.32	726	49.63	+22.1	30.77	260.79	
	101	267.30	881	67.73	-16.1	46.29	276.31	
	102a	261.54	801	57.16	-17.9	34.14	264.16	
	102b	260.23	785	55.44	-18.2	32.05	262.07	
	102c	257.66	769	53.80	-19.7	32.38	262.40	
	102d	256.33	756	52.45	-19.9	27.82	257.84	
	102e	253.80	741	50.17	-20.6	24.71	254.73	
	103a	320.71	493	31.12	+22.2	9.76	239.78	
	103b	324.34	482	30.33	+23.5	8.07	238.09	
	103c	328.72	454	28.44	+24.3	5.07	235.09	

1880	Object	p	q	q'	b	l	L			
VIII 20.405	103 d	326°.79	431''	26°.83	+22°.7	4°.16	234°.18	} Kl. Flecke		
	103 e	328.74	422	26.23	+23.0	3.08	233.10			
	103 f	329.01	411	25.52	+22.7	2.39	232.41			
		100	309.64	833	61.00	+22.1	44.11	260.29	} Beh. Flecke	
		101	270.24	936	79.70	-16.2	59.97	276.15		
		103 a	313.55	653	43.23	+22.2	24.65	240.83	} 2 Kerne im gleichen Hofe	
		103 b	314.38	644	42.43	+22.5	23.65	239.83		
		103 c	314.73	606	39.40	+22.0	20.46	236.64	} Kl. Flecke	
		103 d	316.17	583	37.66	+22.2	18.33	235.51		
		103 e	317.15	570	36.70	+22.5	17.17	233.35		
		103 f	318.93	590	38.22	+24.0	18.30	234.48		
		103 g	318.47	553	35.44	+22.7	15.59	231.77		Fl. m. Hofans.
		104 a	87.07	922	75.50	+21.9	265.74	121.92		} 2 kl. Flecke
	104 b	85.55	928	77.20	+23.4	263.85	120.03.			
21.413	100	309.51	912	73.35	+22.1	58.45	260.25	} Beh. Flecke		
	103 a	310.94	788	55.83	+22.4	39.46	241.26			
		103 b	311.16	766	53.43	+22.2	34.44	236.24	} Kl. Flecke	
		103 c	313.67	736	50.50	+23.7	33.37	235.17		
		103 d	311.66	712	48.23	+21.7	31.26	233.06		
		103 e	312.46	707	47.79	+22.2	30.67	232.47		
		103 f	313.39	703	47.50	+22.8	30.21	232.01	} Sehr kl. Fleck	
		104 a	88.11	855	63.83	+21.1	279.26	121.06		
		104 b	85.96	856	63.93	+23.1	279.26	121.06		
23.560	103 a	311.27	942	81.80	+22.9	69.73	240.90	} Beh. Fleck		
	103 b	307.03	877	66.97	+19.2	53.74	224.91			
	103 c	310.62	908	72.50	+22.6	59.64	230.81			
	103 d	308.64	885	68.23	+20.7	55.06	226.23			
	104 a	83.25	616	40.21	+21.6	307.11	118.28		} 2 kl. Fl.; nicht die gleichen wie VIII 21	
	104 b	83.53	643	42.33	+22.0	304.86	116.03			
25.561	104	52.19	303	18.52	+22.2	337.11	119.73	Kl. Fleck		
26.429	104 a	15.41	281	17.12	+23.9	350.04	120.28	} Gruppe kl. Fl.		
	104 b	30.72	269	16.36	+22.9	345.31	115.55			
	104 c	47.26	315	19.22	+23.7	339.08	109.32			

1880	Object	p	q	q'	b	l	L		
28.586	107 a	323°.60	478''	30°.00	+22°.1	17°.55	117°.01	} 2 kl. Flecke	
	107 b	326.33	441	27.45	+22.0	14.45	113.91		
	108 a	236.08	541	34.47	-21.0	11.38	110.84	} Gruppe kl. Fl.	
	108 b	233.93	501	31.59	-19.4	8.55	108.01		
	108 c	233.12	506	31.97	-19.9	8.41	107.87		
		109	103.03	916	73.35	+9.0	276.54	16.00	Gr. beh. Fl.
		110	147.12	630	41.24	-17.5	313.53	52.99	Kl. Fleck
VIII 29.631	107 a	315.61	655	43.26	+22.0	33.80	118.36	} Kl. Flecke	
	107 b	315.06	624	40.73	+21.0	31.26	115.82		
	107 c	316.00	612	39.78	+21.3	30.11	114.67		
	107 d	318.15	588	38.00	+22.1	27.88	112.44	} Beh. Flecke	
	109	103.98	821	59.34	+9.3	291.77	16.33		
IX 1.562	107?	313.22	896	69.90	+22.8	65.65	108.39	} Beh. Flecke	
	109	102.52	348	21.32	+9.7	333.24	15.98		
	111 a	265.81	699	46.94	-13.4	37.19	79.93	} Gruppe kl. Fl.	
	111 b	265.12	661	43.74	-12.5	33.99	76.73		
	111 c	264.09	662	43.84	-13.2	33.77	76.51		
2.560	109	91.47	142	8.54	+9.8	347.45	15.95	Beh. Fleck	
	111 a	272.58	833	60.70	-13.0	53.28	81.78	} Gruppe kl. Fl.	
	111 b	271.30	784	55.14	-12.4	47.50	76.00		
	112	94.62	919	74.25	+18.3	279.89	308.39	Einz. kl. Fl.	
	3.437	109	336.14	75	4.50	+10.1	359.69	15.68	Beh. Fleck
111		275.33	872	65.83	-12.1	59.82	75.81	Kl. Fleck	
112		95.13	858	63.98	+18.1	291.56	307.55	" "	
4.455	109	305.30	280	16.98	+10.5	14.98	16.45	Beh. Fleck	
	112	94.35	745	51.15	+18.2	306.09	307.56	Kl. Fleck	
	114	88.11	930	77.00	+24.9	278.54	280.01	Beh. Fleck	
14.404	116 a	266.95	767	53.12	-16.9	55.20	274.73	} " "	
	116 b	266.13	703	47.11	-15.0	49.22	268.75		
	116 c	264.61	704	47.24	-16.1	48.85	268.38	} Kl. Flecke	
	116 d	262.09	708	47.59	-17.9	48.30	267.83		
	116 e	262.58	672	44.48	-16.1	45.59	265.12	} 2 Kerne im gleichen Hofe	
	116 f	260.22	670	44.29	-17.5	44.58	264.11		
	116 g	261.16	640	41.86	-15.7	42.73	262.26	} Kl. Flecke	
	116 h	257.99	647	42.38	-17.8	42.02	261.55		

0	Object	p	q	q'	b	l	L	
	117 a	273°.12	885''	67°.53	-16°.4	71°.24	290°.77	Beh. Fleck
	117 b	270.72	863	64.20	-17.6	67.25	286.78	} Kl. Flecke
	117 c	269.67	843	61.63	-17.7	64.41	283.94	
	117 d	266.04	828	59.76	-20.1	61.40	280.93	
	117 e	269.66	828	59.76	-17.1	62.51	282.04	
	119 a	327.35	494	30.98	+22.9	35.02	254.55	} Sehr kl. Fl.
	119 b	333.12	485	30.32	+24.8	32.77	252.30	
	120	352.36	299	18.11	+22.1	17.33	236.86	Beh. Fleck
IX 18.453	120	316.57	846	61.88	+22.4	73.49	235.26	Beh. Fleck
	122 a	91.99	413	25.46	+15.8	346.81	148.58	} Gruppe kl. Fl.
	122 b	94.84	572	36.51	+17.3	335.27	137.04	
	123 a	316.85	744	50.80	+21.4	61.60	223.37	} Gruppe kl. Fl.
	123 b	315.96	708	47.44	+20.2	58.16	219.93	
22.598	122 a	313.84	538	34.01	+15.9	48.69	151.32	} Mittelpunkte 2 } Gruppen kl. Fl.
	122 b	329.16	338	20.55	+17.7	33.04	135.67	
	124 a	49.27	229	13.78	+19.3	9.33	111.96	Beh. Fleck
	124 b	63.56	267	16.09	+19.2	4.74	107.37	} Kl. Flecke
	124 c	69.39	272	16.39	+18.3	3.28	105.91	
	127 a	141.77	857	63.17	-20.0	317.00	59.63	
	127 b	139.73	892	68.30	-19.8	311.21	53.84	
23.453	122 a	311.57	686	45.53	+16.2	61.63	152.07	} Kl. Flecke
	122 b	319.80	526	33.16	+18.8	47.83	138.27	
	122 c	319.55	484	30.22	+17.8	44.92	135.36	
	124 a	0.39	231	13.90	+19.2	22.25	112.69	Beh. Fleck
	124 b	13.36	201	12.04	+18.5	18.71	109.15	} Kl. Flecke
	124 c	28.23	195	11.71	+18.4	15.48	105.92	
	126 a	79.26	140	8.36	+11.6	9.20	99.64	
	126 b	82.60	161	9.61	+11.8	7.84	98.28	
	127 a	147.07	763	52.56	-20.1	330.08	60.52	} Kl. Flecke
	127 b	143.51	819	58.50	-19.8	323.03	53.47	
25.430	122'	317.32	909	71.10	+22.7	90.27	152.50	Kl. Fleck
	124 a	319.57	545	34.45	+18.9	51.11	113.34	} Gruppe kl. Fl.
	124 b	323.21	485	30.25	+19.4	46.26	108.49	
	124 c	332.15	448	27.70	+22.2	41.81	104.04	
	127	170.90	502	31.45	-19.1	359.70	61.93	Kl. Fleck

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
IX 26.474	128 a	141°.79	832''	59°.88	-18°.8	322°.98	25°.21	Beh. Fleck
	128 b	140.81	867	64.50	-19.4	318.05	20.28	} Kl. Flecke
	128 c	140.24	895	68.67	-20.1	313.64	15.87	
	124 a	317.68	765	52.68	+21.4	71.44	118.78	
	124 b	315.46	702	46.81	+18.9	65.53	112.87	
	124 c	317.20	648	42.31	+19.3	60.62	107.96	
	124 d	322.33	606	39.01	+21.7	56.30	103.64	
	127 a	197.39	419	25.79	-18.9	15.23	62.57	} 3 kl. Flecke
	127 b	192.87	426	26.26	-19.0	13.08	60.42	
	127 c	184.35	455	28.19	-19.6	8.52	55.86	
	128 a	149.12	708	47.34	-18.9	338.59	25.93	Beh. Fleck
	128 b	146.36	769	53.10	-19.7	332.12	19.64	} Kl. Flecke
	128 c	145.52	810	57.30	-20.7	327.74	15.08	
	129 a	100.57	815	57.96	+16.3	320.55	7.89	
	129 b	101.15	846	61.68	+15.9	316.66	4.00	
27.406	124 a	317.09	891	68.00	+22.2	88.85	122.89	} Kl. Flecke
	124 b	315.96	871	64.98	+21.0	85.65	119.69	
	124 c	314.14	824	58.98	+19.1	79.36	113.40	
	124 d	314.87	784	54.54	+19.3	74.62	108.66	
	127 a	225.74	434	26.75	-18.6	29.28	63.32	} Gruppo kl. Fl.
	127 b	221.05	429	26.43	-18.9	27.09	61.13	
	128 a	159.77	568	36.15	-18.4	353.41	27.45	Beh. Fleck
	128 b	153.30	663	43.50	-19.5	344.62	18.66	} Kl. Fleck
	128 c	151.30	687	45.53	-19.4	341.97	16.01	
	128 d	151.98	702	46.83	-20.5	341.04	15.08	
	129 a	98.48	674	44.45	+16.8	335.68	9.12	} Kl. Flecke
	129 b	99.17	687	45.55	+16.4	334.48	8.52	
	129 c	100.84	714	47.84	+15.4	331.96	6.00	
	129 d	100.86	745	50.67	+15.7	329.05	3.09	
	130 a	187.44	455	28.15	-20.1	10.87	44.91	} Kl. Flecke
130 b	185.82	458	28.36	-20.1	10.03	44.07		
130 c	184.43	444	27.45	-19.0	9.75	43.79		
130 d	180.82	473	49.40	-20.1	7.24	41.28		

1880	Object	p	q	q'	b	l	L		
IX 29.449	127 a	245°.28	510''	31°.93	-18°.1	42°.64	47°.53	} Sehr ent- wickelte und stark verän- derl. Gruppe kleiner Flecke	
	127 b	241.46	516	32.33	-19.7	41.27	46.16		
	127 c	244.96	493	30.78	-17.3	41.72	46.61		
	127 d	241.51	500	31.26	-18.8	40.58	45.47		
	127 e	241.16	488	30.43	-18.2	39.93	44.82		
	127 f	238.81	500	31.24	-19.6	39.38	44.27		
	127 g	236.96	510	31.97	-20.8	38.96	43.85		
	127 h	235.65	499	31.16	-20.5	37.87	42.76		
	127 i	237.34	471	29.21	-18.4	37.53	42.42		
	127 k	237.58	460	28.49	-17.7	37.23	42.12		
	127 l	231.49	479	29.79	-20.3	35.19	40.08		Beh. Fleck
	128 a	192.97	416	25.56	-18.4	16.13	21.02		} Gruppe kl. Fl. (Sehr voränd.)
	128 b	190.72	429	26.44	-19.0	14.89	19.78		
128 c	188.04	425	26.16	-18.4	13.77	18.66			
128 d	185.03	455	28.15	-19.8	11.68	16.57			
128 e	182.56	465	28.83	-19.9	10.24	15.13			
129 a	81.09	288	17.35	+16.1	7.22	12.11	} Gruppe kl. Fl.		
129 b	79.07	294	17.75	+16.8	7.23	12.12			
129 c	81.69	306	18.51	+16.5	6.10	10.99			
129 d	83.46	321	19.46	+16.5	4.94	9.83			
129 e	86.26	320	19.37	+15.6	4.57	9.46			
129 f	88.66	382	23.32	+16.5	0.47	5.36			
129 g	91.47	389	23.78	+15.6	359.58	4.47			
129 h	92.93	417	25.60	+15.6	357.60	2.49			
130 a	208.54	398	24.40	-17.9	23.11	28.00	Gr. beh. Fl.		
130 b	205.62	398	24.40	-17.9	21.84	26.73	Kl. Fleck		
30.580	127 a	259.53	654	42.70	-18.6	58.23	46.99	} Kl. Flecke	
	127 b	256.84	618	39.89	-18.5	54.72	43.48		
	127 c	250.40	592	37.86	-20.3	50.35	39.11	Beh. Fleck	
	128 a	221.70	417	25.58	-18.2	30.15	18.91	} Gruppe kl. Fl.	
	128 b	219.64	424	26.09	-18.9	29.38	18.14		
	128 c	215.64	430	26.48	-19.5	27.66	16.42		
	128 d	213.27	429	26.39	-19.8	26.53	15.29		
129 a	21.19	172	10.27	+16.6	23.99	12.75	Gr. beh. Fl.		

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
X 2.435	129 b	38°.09	158''	9°.65	+15°.6	21°.00	9°.76	} Kl. Flecke
	129 c	40.38	191	11.41	+17.5	20.17	8.93	
	129 d	62.72	195	11.62	+15.7	15.92	4.68	
	129 e	69.45	223	13.35	+16.0	13.58	2.34	
	130	241.63	496	30.98	-18.1	41.61	30.37	Gr. beh. Fl.
	131 a	266.96	770	53.07	-18.6	70.61	59.37	} Gruppe kl. Fl.
	131 b	265.10	762	52.33	-19.6	69.23	57.99	
	131 c	263.06	728	49.03	-19.6	65.37	54.13	
	127 a	271.23	869	64.50	-19.3	85.10	47.39	} Kl. Flecke
	127 b	272.72	867	64.20	-17.9	85.22	47.51	
	127 c	271.40	850	61.95	-18.3	82.61	44.90	} Gr. beh. Fl.
	127 d	266.15	802	56.38	-20.6	75.40	37.69	
	128	251.84	590	37.72	-19.7	52.70	14.99	Mitte 2 kl. Fl.
	129 a	320.97	446	27.50	+16.9	50.91	13.20	} Beh. Flecke
	129 b	320.66	421	25.89	+16.3	49.37	11.66	
	129 c	328.65	385	23.48	+18.3	45.65	7.94	
	129 d	326.52	344	20.88	+16.4	43.62	5.91	} Kl. Flecke
	129 e	327.42	311	18.77	+15.7	41.53	3.82	
	129 f	358.84	268	16.13	+20.6	32.75	355.04	
	129 g	2.03	255	15.29	+20.2	31.51	353.80	
130 a	265.12	703	46.79	-17.3	65.83	28.12	Beh. Fleck	
130 b	260.11	670	44.01	-19.1	61.43	23.72	} Kl. Flecke	
130 c	258.29	625	40.41	-18.1	57.58	19.87		
131	273.13	915	71.90	-19.5	93.17	55.46	Kl. Fleck	
133	134.54	938	77.35	-16.6	309.89	272.18	Beh. Fleck	
XI 18.565	148 a	254.90	351	21.02	- 9.9	89.24	99.16	} 4 kl. beh. Fl.
	148 b	247.43	286	17.02	- 7.0	86.33	96.25	
	148 c	212.66	246	14.61	-12.1	75.13	85.05	
	148 d	193.37	259	15.36	-13.1	70.13	80.05	
	149	342.38	439	26.72	+22.9	89.33	99.25	Beh. Fleck
20.459	150	85.16	424	25.74	+12.5	48.08	58.00	Mitte 2 kl. Fl.
	148 a	273.43	691	45.00	- 9.9	117.45	100.34	} 4 kl. beh. Fl.
	148 b	272.53	616	39.08	- 9.1	111.49	94.38	
	148 c	262.66	527	32.60	-12.4	103.34	86.23	
	148 d	255.65	453	27.63	-13.2	97.15	80.04	
149	319.83	693	45.21	+22.5	115.35	98.24	Kl. beh. Fl.	

1880	Object	p	q	q'	b	l	L	
28.437	152 a	48° 33	386''	23° 25	+20° 6	69° 06	298° 14	Beh. Fl. m. 2 K.
	152 b	63.28	512	31.53	+21.9	57.68	286.76	Beh. Fl. m. 5 K.
	153	147.28	641	40.92	-24.4	48.78	277.86	} Kl. Flecke
	156	191.90	306	18.22	-17.2	80.30	304.38	
XII 19.464	158	67.46	509	31.22	+13.7	75.63	4.72	Kl. Fleck
	159	55.82	623	39.43	+23.7	71.97	1.06	Kl. beh. Fl.

Herr Wolfer fügt bei: »Zum Zwecke der leichtern Uebersicht enthält die folgende Tabelle eine Zusammenstellung der beobachteten Gruppen mit ihren mittlern angenäherten Coordinaten und den jeweiligen Beobachtungstagen.

Nr.	L	b	Beobachtungstage	Nr.	L	b	Beobachtungstage
1879							
17	178°	-17°	VIII 11-13	83	230°	+21°	VI 25
18	173	+10	VIII 11-13	84	122	-37	VI 29. 30.
21	219	+28	VIII 29-31.	85	186	-18	VI 29. 30.
			IX 3-5				VII 1. 2
22	224	-16	VIII 29	86	185	+23	VI 29
25	206	+28	IX 24	86'	82	-17	VII 1
1880							
47	300	+20	II 3	88	70	-20	VII 6. 7. 9
48	299	-15	II 3	91	230	+21	VII 19. 20. 24. 25
49	307	+21	II 3	92	241	+20	VII 19. 20
72	215	+14	V 25-27. VI 1	93	262	+22	VII 20. 24. 25
73	249	-20	V 25. 26	94	110	+25	VII 25. 28. 29
74	285	-22	V 26	95	93	+13	VII 28. 29
75	140	+24	VI 1	96	7	+11	VIII 5. 10
76	75	+15	VI 9. 10	96'	306	+20	VIII 17.
77	13	-22	VI 9. 10	97	5	+12	VIII 5
78	31	+18	VI 10	98	285	+25	VIII 10. 17-19
79	280	+24	VI 14. 15. 17-19.	100	261	+22	VIII 10. 17-21
			22. 23. 25.	101	276	-16	VIII 17-20
81	253	-22	VI 17-19. 22.	102	261	-19	VIII 17-19
			23. 25	103	235	+22	VIII 18-21. 23
82	338	+35	VI 19	104	119	+23	VIII 20. 21. 23. 25. 26.

Nr.	<i>L</i>	<i>b</i>	Beobachtungstage	Nr.	<i>L</i>	<i>b</i>	Beobachtungstage
107	113°	+22°	VIII 28. 29. IX 1	128	18°	-19°	IX 25-27. 29. 30.
108	109	-20	VIII 28				X 2
109	16	+10	VIII 28. 29.	129	7	+16	IX 26. 27. 29. 30.
			IX 1-4				X 2
110	53	-18	VIII 28	130	31	-19	IX 27. 29. 30.
111	77	-13	IX 1-3				X 2
112	308	+18	IX 2-4	131	56	-19	IX 30. X 2
114	280	+25	IX 4	133	272	-17	X 2
116	267	-17	IX 14	148	90	-11	XI 18. 20.
117	285	-18	IX 14	149	99	+23	XI 18. 20.
119	253	+24	IX 14	150	58	+13	XI 18
120	236	+22	IX 14. 18	152	292	+21	XI 28
122	143	+17	IX 18. 22. 23.	153	278	-24	XI 28
123	222	+21	IX 18	156	309	-17	XI 28
124	111	+20	IX 22. 23. 25-27	158	5	+14	XII 19
126	99	+12	IX 23	159	1	+24	XII 19
127	54	-19	IX 22 23. 25-27				
			29. 30. X 2				

»Unter den 1879/80 beobachteten Flecken sind 7, welche mit einiger Sicherheit zur Bestimmung des täglichen Rotationswinkels verwendet werden können und zwar sind von 5 derselben in mehr als einer Rotationsperiode Positionen erhalten worden, nämlich von:

21 a	ident. m.	25	
96 a	„	109	Identität zweifelhaft.
98	„	114	
101	„	116 und 133	
103 a	„	120	

»Die Anzahl der vorhandenen Oerter ist in allen Fällen an sich schon eine geringe und sie musste ausserdem bei einigen Flecken noch reducirt werden, welche deutlich Veränderungen der Bewegung erkennen liessen; so sind bei 21 die Bestimmungen von VIII 29 und 30, bei 103 a diejenigen von VIII 18, 19 und 20 ausgeschlossen,

und auch die Oerter von 96a nicht mit denen von 109 combinirt worden, weil der Unterschied in der Breite die Indentität etwas zweifelhaft erscheinen lässt. — Ist T die Epoche der Beobachtung, E eine Anfangsepoche, ξ der tägliche Rotationswinkel und sind l und l_0 die T und E entsprechenden heliographischen Längen, so liefert jede Position eine Gleichung:

$$l = l_0 + \xi (T - E)$$

aus deren Gesamtheit ξ und l_0 nach der Methode der kleinsten Quadrate zu berechnen sind; die Abweichungen der mit ξ und l_0 rückwärts berechneten Längen von den beobachteten sind unter $\Delta l^*)$ gegeben.

	1879	q'	b	L	l	Δl		
21	VIII	29.454	33° 53	+27°.1	224°.88	316°.27		
		30.452	29.27	+27.1	223.84	329.47		
		31.569	22.54	+27.8	222.45	344.02	+0°.69	$\xi=13^\circ.618$
	IX	3.606	34.39	+28.1	219.67	24.56	-0.14	
		4.468	43.09	+28.3	219.17	36.36	-0.08	
		5.627	55.48	+28.6	217.85	51.57	-0.65	
25		24.419	67.47	+28.2	206.48	308.30	+0.16	
1880								
96a	VIII	5.563	20.52	+11.9	16.46	308.54		
		10.564	44.74	+11.7	14.83	18.25		
109		28.586	73.35	+9.0	16.00	276.54	-0.12	
		29.631	59.34	+9.3	16.33	291.77	+0.22	
	IX	1.562	21.32	+9.7	15.98	333.24	-0.08	$\xi=14^\circ.248$
		2.560	8.54	+9.8	15.95	347.45	-0.09	
		3.437	4.50	+10.1	15.68	359.69	-0.34	
		4.455	16.98	+10.5	16.45	14.98	+0.44	
98	VIII	10.564	45.20	+23.5	286.31	289.73	-0.05	
		17.564	49.37	+24.9	284.71	28.00	+0.14	
		18.454	59.74	+25.0	284.52	40.51	+0.18	$\xi=14^\circ.012$
		19.435	70.93	+25.3	283.82	53.80	-0.28	
114	IX	4.455	77.00	+24.9	280.01	278.54	0.00	

*) Beobachtung - Rechnung.

	1880	e'	b	L	l	Δl		
100	VIII 10.564	65°.63	+21°.3	263°.57	266°.99	-0°.20		
		17.564	28.65	+21.5	262.06	5.35	+0.51	
		18.454	38.50	+21.7	261.57	17.56	+0.30	$\xi=13^\circ.950$
		19.435	49.63	+22.1	260.77	30.77	-0.17	
		20.405	61.00	+22.1	260.29	44.11	-0.36	
		21.413	73.35	+22.1	260.25	58.45	-0.08	
101	VIII 10.564	57.83	-17.5	276.42	279.84	-0.51		
		17.564	45.36	-16.4	276.26	19.55	-0.10	
		18.454	55.78	-15.5	276.61	32.60	+0.33	
		19.435	67.73	-16.1	276.31	46.29	+0.10	$\xi=14^\circ.186$
		20.405	79.70	-16.2	276.15	59.97	+0.02	
116	IX 14.404	53.12	-16.9	274.73	55.20	+0.62		
133	X 2.435	77.35	-16.6	272.18	309.89	-0.47		
112	IX 2.560	74.25	+18.3	308.39	279.89	+0.16		
		3.437	63.98	+18.1	307.55	291.56	-0.31	$\xi=13^\circ.836$
		4.455	51.15	+18.2	307.56	306.09	+0.14	
103a	VIII 18.454	20.88	+22.7	238.58	354.57			
		19.435	31.12	+22.2	239.78	9.76		
		20.405	43.23	+22.2	240.33	24.15		
		21.413	55.83	+22.4	241.26	39.46	-0.07	
		23.560	81.80	+22.9	240.90	69.73	0.00	$\xi=14^\circ.062$
120	IX 14.404	18.11	+22.1	236.86	17.33	+0.44		
		18.453	61.88	+22.4	235.26	73.49	-0.35	

Zum Schlusse lasse ich noch eine kleine Fortsetzung der Sonnenfleckenliteratur und zwei Register, ein chronologisches und ein alphabetisches, folgen, durch welche ich die Benutzung dieser Literatur zu erleichtern und mehrfach geäußerten Wünschen gerecht zu werden hoffe:

445) Aus' einem Schreiben des Herrn P. Denza in Moncalieri vom 3. März 1881 (Forts. zu 421):

Nach diesem Schreiben ergaben sich in Moncalieri für 1880 folgende Variationen:

1880	Variation	Zuwachs gegen 1879
Januar	3,51	— 0,05
Februar	7,25	3,06
März	9,68	4,10
April	10,69	4,98
Mai	9,26	0,89
Juni	10,22	1,87
Juli	11,91	2,77
August	10,42	1,10
September	9,82	0,94
October	8,62	1,15
November	7,86	2,80
December	5,24	1,73
Jahr	8,71	2,11

Herr Denza fügt seiner Mittheilung bei: »Vous trouverez nos valeurs plus forts que ceux de Milan et peut être aussi que ceux d'autres endroits. — La cause de cette différence Vous la trouvez dans ma Note »Sulle variazioni delle declinazione magnetiche etc.« que j'ai eu l'honneur de Vous adresser l'année passée. — Nous observons le déclinomètre à des heures bien peu distantes de l'instant du minimum et du maximum diurne, et nous prenons chaque jour l'excursion entre les deux valeurs extrêmes. Au contraire à Milan on calcule toujours la différence entre les deux observations fixes de 8 et 2^h. C'est pour cela qu'on trouve les maximums des différences entre les deux séries dans les mois d'hiver.«

446) Gotthelf Christian Reccard. Die Beobachtungen der Sonnen-Finsterniss, welche sich den 1. April 1764, inglichen der Mond-Finsterniss, welche sich den 17. März dieses Jahres ereignet hat. Berlin 1764 in 4.

Nach gütiger Mittheilung von Herrn Professor Winnecke in Strassburg finden sich auf pag. 69 dieser Schrift folgende, die Beobachtungen von Staudacher zum Theil bestätigende, zum Theil ergänzende Angaben: „I 23. Die Sonne hatte an diesem Tage 7 kleine Flecken. — II 29 hatte die Sonne einen grossen

Flecken am östlichen Rande. — III 3 hatte die Sonne zwei grosse Flecken am westlichen Rande. — III 11. Die Sonne hatte an diesem Tage sehr viele Flecken, welche einige Tage nachher noch in derselben zu sehen waren. — IV 9 hatte die Sonne wieder zwei Flecken am östlichen Rande. — IV 17 hatte die Sonne verschiedene Flecken. Der Durchmesser des grössten darunter, welcher nahe am südöstlichen Rande der Sonne stand, war $\frac{1}{52}$ des Durchmessers der Sonne.“

447) Th. Shaw. Voyages dans plusieurs provinces de la Berberie etc. Tradu. de l'Anglais. Haye 1743, 2 Vol. in 4.

Nach gütiger Mittheilung von Herrn Professor Fritz erzählt Shaw beiläufig unter dem Datum 1639 II 17, wo er sich in Alexandrien aufhielt: »Je vis deux taches dans le soleil.« Nach andern Angaben zu schliessen beziehen sich seine Datums-Angaben auf alten Styl.

448) Beobachtungen angestellt am astrophysikalischen Observatorium in O Gyalla, herausgegeben von Nicolaus von Konkoly. Band 1—3. Halle 1879—81 in 4.

Diese drei Bände geben, ausser Beschreibung der Sternwarte und der Instrumente und vielen andern Beobachtungen, für die Jahre 1872—1880 auch vielen interessanten, durch Abbildungen unterstützten Detail über die Beschaffenheit der Sonnenoberfläche, ihre Flecken, etc., und ausserdem zahlreiche Positionsbestimmungen. Von meinem Standpunkte aus habe ich nur zu bedauern, dass Herr von Konkoly es unterlassen hat, auch eine tabellarische Uebersicht des täglichen Fleckenstandes nach Gruppen und Flecken, nach der von mir eingeführten und gegenwärtig von den meisten Sonnenbeobachtern angewandten Methode beizufügen, und es mir so unmöglich macht, seine Serien für meine Sonnen-Statistik ebenfalls nutzbar zu machen.

449) Chronologische Uebersicht der Sonnenfleckenliteratur.

Die römischen Zahlen geben die Nummern der Mittheilungen

oder beziehen sich auf den Text, — die arabischen auf die eigentliche Literatur.

Jahr	Literatur	Jahr	Literatur	Jahr	Literatur
301	310	1118	310	1627	157
321	310	1120	310	1629	56
322	310	1123	310	1631	51.151
342	310	1129	310	1632	158.309.403
354	310	1131	310	1633	14
355	310	1136	310	1634	14
359	310	1137	310	1635	14.28
369	310	1138	310	1638	139
370	310	1155	66	1639	3.447
372	310	1186	310	1642	154.158.308.404
373	310	1193	310	1643	154
374	310	1200	310	1644	154
388	310	1201	310	1645	154
389	310	1205	310	1648	309
396	310	1607	52.66	1649	155
400	310	1610	34.69.180	1650	45.137
535	59	1611	1.34.44.VI.64.69.	1651	45.137
577	310		113.168.180	1652	45.75.87.137
626	59	1612	1.34.44.VI.64.	1653	31.45.137
778	58		168.180	1654	31.45.74.137
798	66	1613	1.34.44.VI.64.180	1655	31.45.137.308
807	58	1614	1.64	1656	31.45.137
808	52.66.427	1615	1.116	1657	31.45.137
826	310	1616	1.6.18.116	1658	31.45.137
832	310	1617	1.116	1659	31.45.87.137
837	310	1618	1.123.157.158.403	1660	22.31.45.137
841	310	1619	1	1661	13.23.31.45.137.
874	310	1620	139		156
974	310	1621	95.157	1662	13.23.31.45.137
1077	310	1622	157	1663	13.23.31.45.137
1078	310	1623	157	1664	13.23.31.45.112.
1079	310	1624	95.157		137
1104	310	1625	47.95.157	1665	13.23.31.45.112.
1112	310	1626	99.157		137

Jahr	Literatur	Jahr	Literatur
1666	3. 13. 22. 23. 31. 45. 134. 137	1699	64. 137. 151
1667	3. 13. 22. 23. 31. 45. 134. 137	1700	137. 151. 240
1668	13. 22. 23. 31. 45. 134. 137	1701	16. 151. 240
1669	13. 22. 23. 31. 45. 134. 137	1702	45. 120. 151
1670	13. 22. 23. 31. 45. 134. 137	1703	78. 93. 120. 137. 151
1671	13. 22. 23. 134. 137. 172. 233	1704	137. 151. 240
1672	22. 134. 151	1705	137. 148. 151. 240
1673	22. 134	1706	53. 137. 147. 148. 151. 240
1674	22. 134	1707	37. 63. 78. 133. 137. 148. 151. 240
1675	22. 134. 137	1708	78. 137. 151. 161. 240
1676	22. 23. 45. 134. 137. 150. 151. 309	1709	36. 137. 148. 151. 161. 240. 270
1677	22. 23. 45. 134. 137. 309	1710	13. 36. 137. 147. 148. 151
1678	7. 22. 23. 45. 134. 137. 150. 286	1711	13. 137. 151
1679	22. 23. 45. 137	1712	13. 137. 151
1680	7. 15. 22. 23. 45. 137. 150	1713	13. 137. 151. 240. 325
1681	7. 22. 23. 45. 137	1714	151. 194. 240. 325
1682	22. 23. 45. 93. 137	1715	78. 137. 148. 151. 194. 240. 325
1683	22. 23. 45. 93. 134. 137. 143	1716	13. 19. 78. 148. 151. 194. 240
1684	11. 13. 22. 23. 45. 61. 134. 137. 150. 151. 309	1717	13. 78. 137. 151. 240
1685	22. 61	1718	13. 19. 38. 78. 137. 149. 151. 200
1686	45. 61. 134. 150. 151. 172	1719	34. 38. 78. 93. 148. 149. 151. 200. 240
1687	45. 134. 146. 150	1720	17. 38. 78. 137. 147. 149. 151. 240
1688	35. 45. 134. 150	1721	38. 149. 240
1689	7. 35. 150	1722	137. 180. 240
1690	12. 35. 37. 137. 150	1723	37. 38. 39. 48. 240
1691	35. 150	1724	40. 78. 84. 147. 148. 240
1692	35. 150	1725	148. 236. 240. 407
1693	35. 150	1726	23. 137. 147. 148. 149. 151. 180. 236. 240
1694	137. 150		
1695	45. 137. 150. 151		
1696	137. 151		
1697	37. 137. 151		
1698	137. 151		

Jahr	Literatur	Jahr	Literatur
1727	8. 35. 78. 89. 137. 147. 151. 180. 236. 240	1763	IV. 45. 51. 98
1728	35. 89. 97. 240	1764	IV. 29. 34. 45. 58. 61. 70. 84. 98. 137. 151. 446
1729	35. 89. 97. 166. 240. 296	1765	IV. 34. 45
1730	27. 35. 38. 137. 166. 240. 296	1766	IV. 34. 45
1731	27. 35. 38	1767	IV. 29. 34. 45. 118. 151. 297
1732	35. 84. 180. 240	1768	IV. 45. 151. 235. 297. 405
1733	27. 84. 85. 137. 166	1769	4. IV. 24. 45. 46. 61. 71. 84. 98. 137. 151. 162. 217.
1734	137		XXVII. 405
1735	38. 240. 325	1770	IV. 25. 26. 45. 137. 297
1736	84. 137. 151. 240	1771	IV. 25. 34. 45. 137. 297
1737	84. 85. 137. 151. 240	1772	IV. 34. 45. 297
1738	21. 84. 85. 137. 151. 240	1773	IV. 29. 34. 45. 108. 137. 151. 297
1739	21. 59. 84. 85. 130. 137. 151. 180. 240	1774	IV. 45. 108. 240. 297
1740	137	1775	IV. 34. 108. 151. 240. 297
1741	269	1776	IV. 34. 61. 108. 119. 151. 240. 297
1742	38. 130. 269	1777	IV. 30. 61. 71. 83. 108. 119. 151. 240. 272
1743	9. 130. 137. 151	1778	IV. 34. 61. 71. 83. 84. 96. 108. 119. 137. 151. 240. 272
1746	38	1779	IV. 34. 61. 71. 133. 137. 151. 171. 240
1748	9. 29. 41. 136. 137. 151. 240. 272	1780	IV. 71. 151. 171
1749	IV. 45	1781	IV. 34. 115. 151. 171. 240
1750	IV. 29. 45. 84. 130. 137. 151	1782	IV. 34. 59. 115. 119. 151. 171. 240
1751	IV. 38. 45. 130	1783	IV. 26. 34. 59. 200
1752	IV. 45. 61. 151. 272	1784	IV. 58. 59. XXVIII
1753	IV. 45. 137. 151. 173	1785	IV. 33. 34. 59. 151. XXVIII
1754	IV. 45. XXVII. 260	1786	IV. 32. 34. 59. 108. 137. 151. 171. 240. 241. XXVIII
1755	IV. 45. XXVII. 260	1787	IV. 34. 84. 151. 241. XXVIII
1756	IV. 45. 173. XXVII. 260		
1757	IV. 45. XXVII. 260		
1758	IV. 45. XXVII. 260		
1759	IV. 45. 71		
1760	IV. 45. 84		
1761	IV. 34. 45. 70. 84. 117. 200		
1762	IV. 45. 58. 60. 137		

Jahr	Literatur	Jahr	Literatur
1788	IV. 34. 59. 84. 126. 164. 240. 241. XXVIII	1807	34. 71. 114. 115. 122. 126. 164. XXVIII
1789	IV. 34. 71. 84. 151. 171. 240. XXVIII	1808	34. 115. 164. XXVIII
1790	IV. XXVIII	1809	34. 59. 115. 126. 164. XXVIII
1791	IV. 34. 49. 59. 71. 84. 231. 240. XXVIII	1810	34. 59. 115. 126. 164. XXVIII
1792	IV. 34. 71. 137. XXVIII	1811	34. 59. 99. 115. 126. 164. 240. XXVIII
1793	IV. 34. 71. 80. 137. 240. XXVIII	1812	34. 59. 115. 164. 240
1794	IV. 34. 49. 59. 80. 137. 164. 165. 240. XXVIII	1813	34. 59. VII. 99. 115. 126. 164. 240
1795	IV. 34. 59. 164. 165. 240. XXVIII	1814	34. VII. 99. 115. 164. 240
1796	IV. 59. 71. 152. 164. 165. XXVIII	1815	34. VII. 115. 164. 200. 220. 240. 382
1797	IV. 34. 59. 71. 84. 94. 152. 164. 165. XXVIII	1816	34. 60. VII. 115. 121. 126. 160. 164. 200. 240
1798	IV. 33. 34. 58. 59. 71. 137. 164. 165. XXVIII	1817	34. VII. 115. 121. 126. 160. 164. 200. 216. 240
1799	IV. 34. 59. 71. 80. 84. 115. 137. 152. 164. 165. 240. XXVIII. 272	1818	34. 61. VII. 115. 121. 126. 164. 240
1800	34. 59. 71. 115. 137. 164. 165. XXVIII	1819	34. 61. VII. 121. 126. 164. 167. 240. 324
1801	34. 59. 71. 80. 99. 115. 126. 137. 164. XXVIII	1820	34. VII. 99. 126. 164. 167. 178. 220. 240
1802	34. 59. 71. 115. 126. 137. 164. 240. XXVIII. 272	1821	34. 61. 67. VII. 99. 164. 167. 178. 240. 324
1803	34. 59. 71. 80. 115. 152. 164. XXVIII	1822	34. 61. 67. VII. 126. 164. 167. 169. 240. 324
1804	34. 59. 115. 126. 152. XXVIII. 271	1823	34. 61. VII. 121. 126. 164. 167. 169. 200. 324
1805	34. 71. 115. 164. XXVIII	1824	34. 61. VII. 121. 126. 164. 169. 324
1806	34. 57. 59. 115. 122. 126. 138. 164. 240. XXVIII	1825	34. VII. 99. 121. 164. 169. 222. 285. 324
		1826	II. 34. 61. VII. X. 164. 169. 285. 324

Jahr	Literatur	Jahr	Literatur
1827	II. VII. 99. X. 164. 169. 324	1859	XI. 198. 199. 203. XXI. 303
1828	II. VII. 99. 121. X. 142. 164. 169. 324	1860	XII. 185. 191. 196. 198. 199. XXI. 303
1829	II. VII. X. 164. 169. 324	1861	XIV. 187. 191. 196. 197. 198. XXI
1830	II. VII. 121. X. 164. 169. 324	1862	XV. 191. 196. 197. 221. XXI
1831	II. VII. X. 200. 324	1863	XVI. 195-197. XXI. 242
1832	II. 61. VII. 121. X. 324	1864	XVII. 210. 211. XXI. 242. 306
1833	II. VII. 132. X. 133. 324	1865	XXI. 225-26. 306
1834	II. 61. VII. 132. X	1866	XXIII. 239. 306
1835	II. VII. 121. 132. X	1867	XXIV. 246. 252
1836	II. 48. 61. 62. VII. 99. 121. 132. X	1868	XXV. 249-50. 252
1837	II. 62. 99. 100. X	1869	XXVI. 251-52. 254
1838	II. 99. X	1870	XXVIII. 263-65. 274-75. 279
1839	II. 61. 99. X	1871	XXX. 274-79. 299. 402
1840	II. 61. 99. X. 136. 190. 408	1872	XXXIII. 289-94. 300. 307. 319. 402. 448
1841	II. 61. 99. X. 190	1873	XXXVI. 313-16. 318. 319. 398. 402. 448
1842	II. 99. X	1874	XXXVIII. 326-29. 331. 334. 398. 402. 448
1843	II. 99. X. 133	1875	XXXIX. 335-40. 398. 448
1844	II. 99. X	1876	XLII. 344-48. 362. 363. 367. 398. 448
1845	II. 61. 99. X. 142. 206	1877	XLVI. 365-69. 372. 373. 375. 397-98. 448
1846	II. 99. X. 142. 206	1878	XLIX. 385-91. 395. 397-98. 448
1847	II. 42. 61. 99. 102. X. 376	1879	L. 410-11. 413-14. 418-19. 422-23. 425-26. 448
1848	II. 42. 48. 61. 102. X. 133. 376	1880	LII. 430-34. 441-44. 448
1849	I. II. 42. 48. 133. 376		
1850	I. II. 42. 48. 61. 110. 188		
1851	I. II. 42. 61. 185		
1852	I. II. 42. 61. 185. 228		
1853	I. II. 42. 185. 228. 303		
1854	I. II. 42. 228. 303		
1855	I. II. 42. 303		
1856	III. 303		
1857	VI. 61. 198. 302. 303		
1858	VIII. 122. 185. 203. 302. 303		

450) Alphabetische Uebersicht der bis jetzt in dieser Literatur aufgeführten Werke, Autoren und Beobachter, mit Hinweisung auf die Nummern der Literatur. (Fortsetzung zu 224.)

	Nr.
Acta Petrop	271
<i>Aguilar</i> s. Sonnenfl.	
Annals of Harvard College	376
<i>Arnold</i> s. Bruhns.	
<i>Bedford</i> , Macula 808	427
<i>Bergsma</i> , Variat. in Batavia	311. 354
<i>Bernoulli</i> , Joh. III: Lettres astr. 1771	235
<i>Béron</i> , Taches solaires 1866	258
Beschäftigungen der Berl. Gesellsch.	273
<i>Beyer</i> , Sonnenfl.-Beob. 1730	296
<i>Billwiler</i> s. Sonnenfl.	
<i>Bock</i> , Versuch e. Naturg. 1782	262
<i>Bode</i> s. Mémoires; Sonnenfl. 1774—1821	240
<i>Bond</i> s. Annals.	
<i>Bosius</i> , Meteora heliaca 1654	308
<i>Both</i> , Sonnenfl. 1825—26	285
<i>Brantner</i> , Entstehung einer Gruppe 1815	382
<i>Brown</i> , Observations at Trevandrum	353
<i>Brügger</i> , Wanderheuschrecken	401
<i>Bruhns</i> s. Sonnenfl.; briefl. Nachrichten	238. 248
<i>Cacciatore</i> s. Sonnenfl.	
<i>Capello</i> , Variationen in Lissabon	355
<i>Carrington</i> , Sonnenfl. 1853—60	301
<i>Coyteux</i> , Qu'est-ce que le Soleil 1866	257
<i>Delarue</i> s. Carrington; Sonnenfl. 1864—66	306
<i>De Lisa</i> s. Sonnenfl.	
<i>Delisle</i> , Mémoires 1738	325
<i>Denza</i> s. Sonnenfl., Variat.	
<i>Emsmann</i> , Die Sonne brennt 1865	227
<i>Escher</i> , Memorabilia Tigurina 1870	330
<i>Euler</i> s. Mémoires.	
<i>Faye</i> , Constitution du Soleil 1873	295
<i>Fearnley</i> s. Variat.	

	Nr.
<i>Feer</i> , Sonnenfl. 1791	231
<i>Feldkirchner</i> s. Variat.	
<i>Ferguson</i> , Sonnenfl. 1768—69	405
<i>Ferrari</i> s. Sonnenfl.	
<i>Frauenholz</i> , Die Sonne 1870	259
<i>Fritsch</i> s. Variat.	
<i>Fritsche</i> , Variationen in Peking	305
<i>Fritz</i> , Perioden der Sonnenflecken 1866	243
— Heuschrecken	371
— Beziehungen der Sonnenflecken 1878	384
<i>Galle</i> , Sonnenflecken 1840	408
<i>Günther</i> , briefl. Nachricht	352
<i>Hahn</i> s. Schriften; Beziehungen der Sonnenflecken 1877	371
<i>Hann</i> s. Variat.	
<i>Heis</i> , Sonnenflecken 1872	292
<i>Henneberger</i> s. Bock.	
<i>Henry</i> , Théorie de la grêle 1863	255
<i>Herschel</i> , John, briefl. Nachricht	245
Histoire du monde primitif 1793	282
<i>Hornstein</i> s. Variat.	
<i>Horrebow</i> , Sonnenflecken 1767—76	297
<i>Huldenberg</i> , Opuscula 1710	234
<i>Huth</i> s. Schriften.	
<i>Jelinek</i> s. Variat.	
<i>Jenzer</i> , Sonnenflecken 1865	226
<i>Johnson</i> , Sun-Spots and Aurora	429
<i>Kayser</i> , Sonnenflecken 1754—58	260
<i>Kirch</i> , Sonnenflecken 1700—48	240
<i>Klein</i> , Beziehung zu Cirrus	287
<i>Knorre</i> , briefl. Mittheilung	359
<i>v. Konkoly</i> , Beobachtungen in O Gyalla	448
<i>Kraft</i> , De atmosphæra Solis 1745	309
<i>Lalande</i> s. Mémoires.	
<i>Lamont</i> s. Variat.; briefl. Nachrichten	320. 358
<i>Leppig</i> s. Sonnenfl.	
<i>Littrow</i> , Wunder des Himmels 1866	230
<i>Lohse</i> s. Galle; Beob. zu Bothkamp	402
<i>Macula</i> 1678	286

	Nr,
<i>Main</i> , Results	377
<i>Marié-Davy</i> s. Variat.	
<i>Meibauer</i> , phys. Beschaff. der Sonne 1866	244
Mémoires de Berlin	272
<i>Mercator</i> , Institutiones 1685	233
<i>Meyer</i> und <i>Millosevich</i> s. Sonnenfl.	
<i>Mouton</i> , Observationes 1670	237
<i>Pagel</i> , Variat. zu Toulouse	288
<i>Pastorff</i> , Sonnenflecken 1819—33	324
<i>Perry</i> , Variat. zu Stonyhurst	428
<i>Pfaff</i> , Strenge Winter 1809	270
Proceedings of the Roy. Society	232
<i>Reccard</i> , Beob. der Finsternisse 1764	446
Results of Melbourne	302
<i>Rheità</i> , Oculus Enoch et Eliæ 1645	404
<i>Ricco</i> s. Sonnenfl.	
<i>Rivinus</i> , Sonnenfleckenbeobachter	248
<i>Rost</i> , Aufricht. Astronomus 1727	404
<i>Sabine</i> , Variat. in Hobarton	356
<i>Schiaparelli</i> s. Variat.	
<i>Schmidt</i> s. Sonnenfl.	
<i>Schöpffer</i> , Widersprüche 1869	261
Schriften naturf. Freunde in Berlin	284
<i>Schröter</i> , Beobachtungen 1789	241
<i>Schubert</i> s. Acta, Kayser.	
<i>Schulze</i> s. Mémoires.	
<i>Schwabe</i> , briefl. Mittheilung	229
<i>Secchi</i> s. Sonnenfl.; Le Soleil 1870	256
— Stelle cadenti 1873, — und: briefl. Mittheilung	299—300
<i>Shaw</i> , Voyages 1743	447
Sonnenfleckenbeobachtungen: Athen (1868—80)	250. 254. 264.
277. 293. 316. 331. 340. 347. 368. 390. 413. 434	
— Leipzig (1867—80)	252. 265. 278. 301. 307. 398. 418. 441
— Madrid 1876—80)	367. 391. 413. 433
— Moncalieri (1874—80)	348. 369. 388. 422. 443
— Palermo (1870—80)	279. 294. 318. 329. 338. 362. 373. 395.
	423. 444

	Nr.
Sonnenfleckenbeobachtungen: Peckeloh (1865—80)	225. 239. 246. 249. 251. 263. 276. 291. 315. 328. 337. 346. 372. 387. 419. 342
— Rom (1871—80)	299. 334. 339. 363. 375. 389. 425. 444
— Washington (1877—80)	397. 426. 442
— Zürich (1870—80)	274. 275. 289. 290. 313. 314. 326. 327. 335. 336. 344. 345. 365. 366. 385. 386. 410. 411. 430. 431
<i>Souciét</i> , Observations 1729	236
<i>Spörer</i> , Beobachtungen	383
<i>Tacchini</i> s. Sonnenfl.	
<i>Tietjen</i> , Berliner-Variationen	304
<i>Todd</i> s. Sonnenfl.	
<i>Tomaschek</i> , briefl. Mittheilung	228
<i>Ulloa</i> s. Mémoires.	
Variationsbeobachtungen: Christiana (1864—80)	281. 321. 332. 349. 378. 394. 424. 438
— Mailand (1874—80)	342. 351. 396. 406. 412. 439
— Moncalieri (1870—80)	409. 421. 445
— München (1861—80)	268. 283. 298. 317. 320. 343. 358. 360. 379. 399. 417. 440
— Paris (1874—80)	361. 370. 392. 416. 435
— Prag (1865—80)	266. 280. 322. 333. 341. 350. 374. 393. 415. 437
— Wien (1864—71, 74—80)	312. 357. 400. 420. 436
<i>Ventosa</i> s. Sonnenfl.	
<i>Vogel</i> , Beobachtungen zu Bothkamp	402
<i>Waldner</i> , Sonnenfl. 1863—64	242
— Erscheinungen in der Atmosphäre	247
<i>Weber</i> s. Sonnenfl.	
<i>Wild</i> , Variationen in Petersburg und Peking	323. 364
<i>Williams</i> , Chinese Observations 301—1205	310
<i>Winthrop</i> , Sonnenflecken 1741—42	269
<i>Wolf</i> s. Sonnenfl.; Geschichte der Astronomie 1877	380
— Mémoire sur la période, etc.	381
<i>Wolfer</i> und <i>Würlisch</i> s. Sonnenfl.	
<i>Zahn</i> , Specula 1696	403