Die Formen der Sonnenfleckengruppen

Autor(en): **Glitsch, I.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **54 (1996)**

Heft 276

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898143

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Formen der Sonnenfleckengruppen

I. GLITSCH

Im jetzt zu Ende gehenden 22. Zyklus, also nach über 11 Jahren, haben sich die Zeichnungen mit Sonnenflecken und deren Konstellationen, die mit dem Sonnenprojektor-Gerät (1) gemacht wurden, so angehäuft, dass sich deren Auswertung geradezu aufdrängte. Die Klassifikation nach MAX WALDMEIER, die jeder Sonnen-Amateur kennt, schien für meine Anschauung zu wissenschaftlich. Ich kann verstehen, dass WALDMEIER in seinem Buch «Ergebnisse und Probleme der Sonnenforschung» (2) im Kapitel über die Protuberanzen «Die Chromosphäre», die von PETTIT vorgeschlagene Klassifikation nicht übernehmen konnte, da für ihn kein klarer Gedanke zugrunde lag und sie sich auf allzu oberflächliche Merkmale bezog. Gerade diese oberflächlichen Merkmale bei Sonnenflecken haben mir als Amateur beim Durchblättern der verschiedenen Flecken-Portraits eine andere Betrachtungsweise offenbart.

Im Buch «Das Gedächtnis der Natur oder das Geheimnis der Entstehung der Formen in der Natur» von RUPERT SHELDRAKE (3) schreibt der Autor unter dem Titel «Wissen wir, was Form ist?» folgendes:

«Jeden Tag sehen wir viele verschiedene Formen – Bäume, Menschen, Autos, Löffel, geschriebene Worte, Katzen –, und wir erkenne sie ohne die geringste Schwierigkeit. Sie sind uns ganz selbstverständlich. Formen erweisen sich jedoch als erstaunlich unhandlich, wenn wir sie gedanklich zu erfassen oder festzunageln versuchen. Wir können sie bildlich darstellen oder fotografieren, wir können sie uns vorstellen oder sie im Traum sehen, aber sie lassen sich nicht wiegen oder auf der Anzeige irgend eines Messinstrumentes ablesen. Formen sind von ganz anderer Art als Energie, Masse, Impuls, elektrische Ladung, Temperatur oder irgendeine andere physikalische Grösse. Jedes besondere Ding, das wir direkt sehen und erfahren, besitzt bestimmte quantitative Eigenschaften, ist aber irgendwie mehr als diese: Es hat Form oder Gestalt oder Struktur.»

Als ich an einem heissen Sommertag eine schattige Stelle im Garten aufsuchte und bequem einer buschigen Efeuhecke gegenübersass, bemerkte ich die Verschiedenheit der Blattformen, obwohl es nur um Blätter derselben Pflanze ging. So kam mir der Gedanke, auch bei Sonnenflecken die verschiedenen Formen zu untersuchen, obwohl es nur um Sonnenflecken geht, die sich allerdings von Tag zu Tag verändern können.

Unter Gruppierung oder Typisierung verstehe ich den Versuch, sich ähnelnde Gruppenformationen unterschiedlicher Grösse zu pflücken und zu sammeln, die in ausgewachsenen Entwicklungsstadien beim Durchgang hervorgetreten sind.

In meinem **Typenschema** sind 6 Grundformen aus 109 Beobachtungen dargestellt. Ich bezeichne die Typen mit kleinen Buchstaben, um mit dem WALDMEIER-Schema nicht in Konflikt zu geraten. Die kleine Zahl in der unteren rechten Ecke gibt jeweils die Anzahl beobachteter Typen an.

Der **e**-Einer-Typus ist eine Ansammlung einzelner Flecken zu einem kompakten oder zerklüfteten, kreisförmigen oder ovalen Gebilde. Es sind also ausgewachsene Fleckengruppen aus Entwicklungsstadien einzelner Durchgänge.

Der **z**- Zweier-Typ besteht aus zwei beieinanderstehende Einer oder zwei Hauptflecken, die lose, getrennt, oder mit kleineren Flecken verbunden sind. Das ist der klassische Typ, den wir im WALDMEIER'schen Klassifikations-Schema finden. Er ist ein häufig anzutreffender Typus, von welchem aus 43 Exemplaren 10 ausgesucht wurden. Hauptgewicht des Gebildes vorangehend oder nachgehend, sowohl als auch gleichgewichtet.

Der **d**-Dreier-Typus ist eine Konstellation mit drei Hauptflekken, die kompakt, zerklüftet, oder voneinander getrennt zu sehen sind. Die Dreier-Formation ist deutlich zu identifizieren. Das Hauptgewicht des Gebildes kann wiederum vor- oder nachgehend sein.

Im Nord-Süd-Typus, **n-s**, sehe ich zwei komplexe Fleckengruppen, die untereinander Nord-Süd gerichtet sind. Einzelne Flecken oder Gruppen können nahe beieinander, oder weit getrennt, kompakt oder zerklüftet vorkommen. Der n-s-Typ hat natürlich nichts mit der Achsenneigung in Fleckengruppen zu tun, die laut Literatur bis zu 19 Grad abweichen kann. Die Höhe des heliografischen Breitenkreises, der durch die betr. Gruppe hindurchzieht, ist nur mit der Grad-Zahl an dessen Ort angegeben.

Der **r**-Typ bildet sich aus einzelnen Flecken verschiedener Grösse zu einer deutlichen Reihe, die ein grösseres Gebiet in loser Form besetzen. Es ist eine Ansammlung von Gruppen und Einzelflecken, die mehr oder weniger parallel zum Breitenkreis stehen, mit Ausnahme – im unteren Bildpaar dargestellt – einer einmaligen Beobachtung von einzelnen Flecken, deren Achsenneigung um 45 Grad abwich, wobei drei Tage zuvor im H-alpha-Licht ein grösseres Filament an derselben Stelle zu sehen war.

Der **k**-Typ, «Kreisler», ist eine eher seltene, kurzlebige Konstellation, die nur an einem Tag die ausgeprägte Kreisform aufweist. Vor und nach diesem Tag ist die Form noch mehr oder weniger erkennbar, verliert sich in der Folge aber völlig.

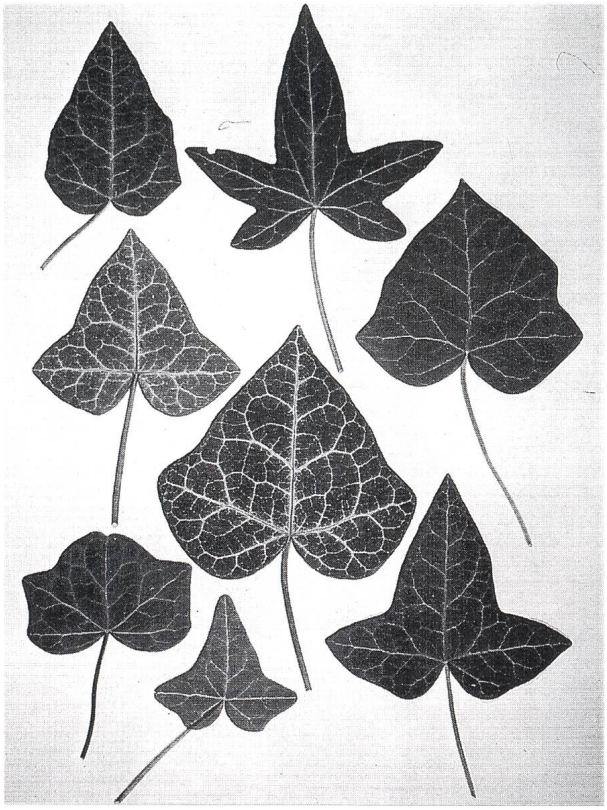
Die Frage stellt sich, ob auch in andern Zyklen ähnliche Gruppierungen zu finden sind. Die Möglichkeit, die mir zuteil wurde, Zeichnungen zu durchkämmen, die an der Eidgenössischen Sternwarte Zürich und auch in Locarno gemacht wurden, liess die selben Gruppierungen meines Typen-Schemas wieder finden.

Mit diesem Exkurs in die Welt der Gruppierung von Sonnenflecken wollte ich durch eine besondere Betrachtungsweise eine gewisse Ordnung ins scheinbare Chaos der Sonnenflecken-Konstellationen bringen und dem Amateur, der die Möglichkeit hat, die Sonne in Projektion zu zeichnen, einige Anregungen geben…

Literatur:

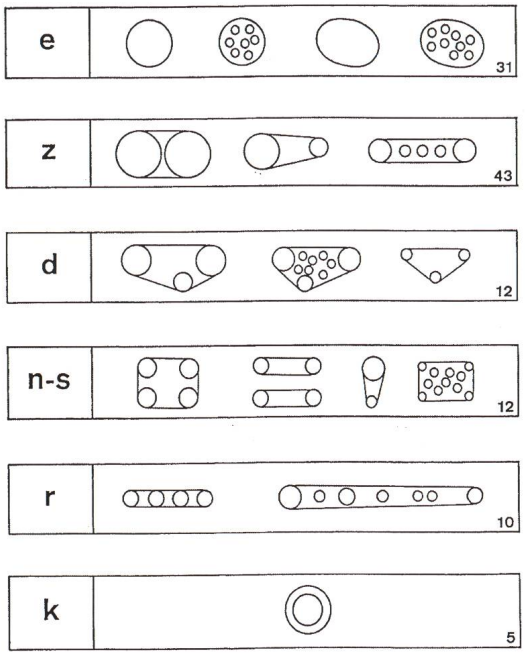
1) IVAN GLITSCH, «*Ein kompaktes Gerät für die Sonnenprojektion*», ORION 230, S.10.
2) MAX WALDMEIER, «*Ergebnisse und Probleme der Sonnenforschung*», Akademische Verlagsgesellschatt, Leipzig 1941.
3) RUPERT SHELDRAKE, «*Das Gedächtnis der Natur – Das Geheimnis der Entstehung der Formen in der Natur*», Serie Piper Bd. 1539, Mai 1993.

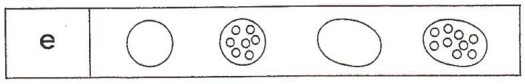
IVAN GLITSCH
Türliackerstrasse 14, CH-8304 Wallisellen

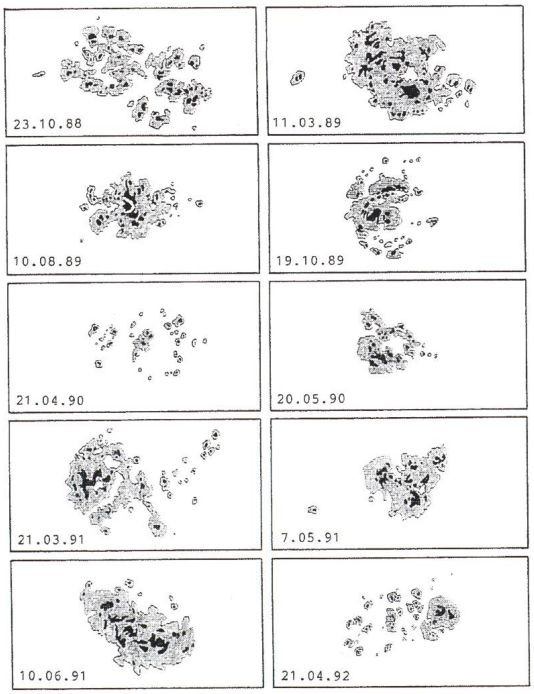


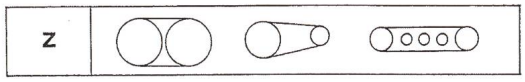
Typen - Schema

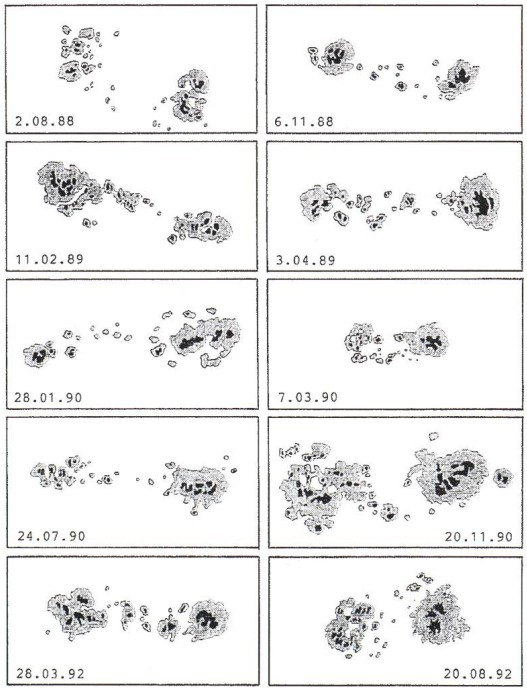
Grundformen

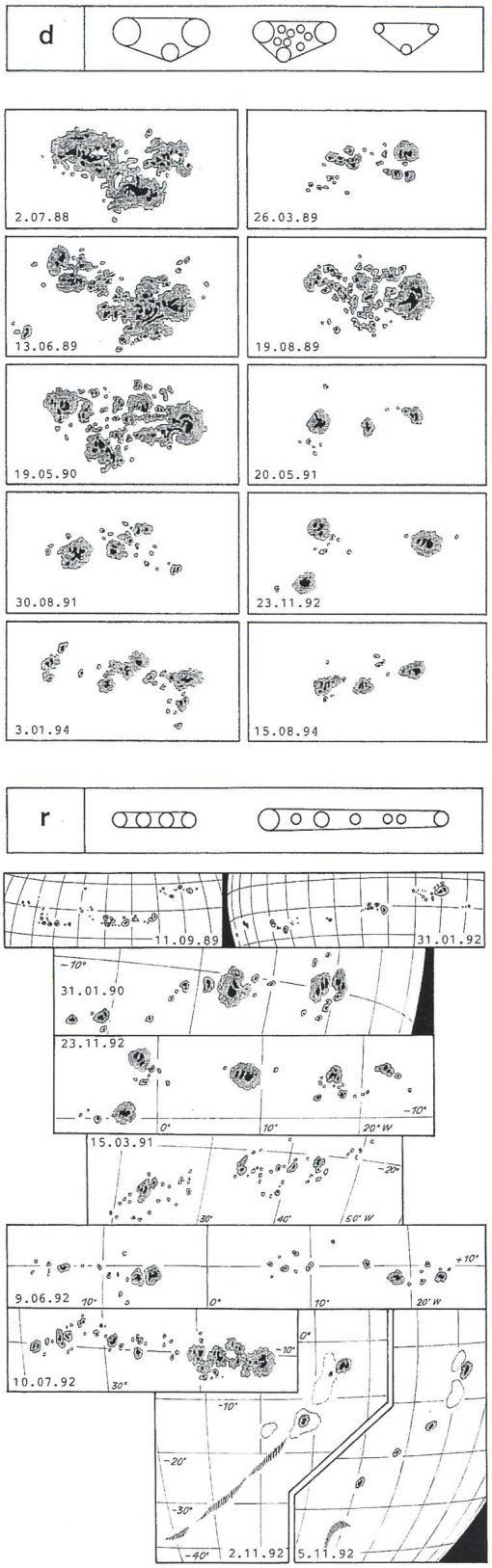


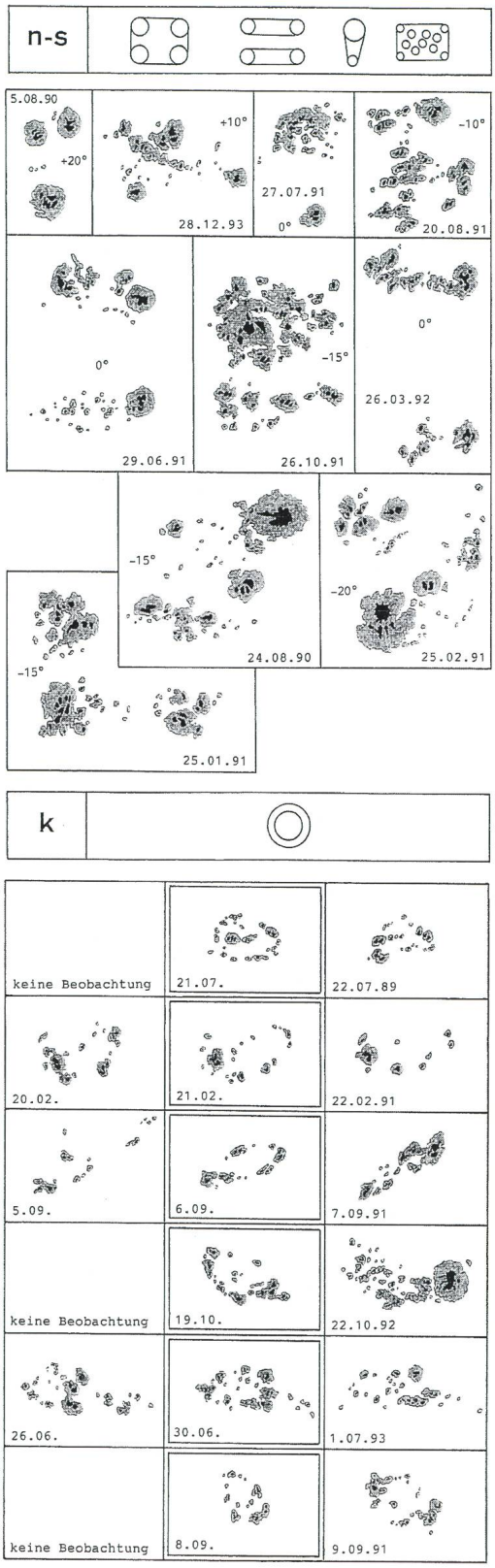









d
2.07.88
26.03.89
13.06.89
19.08.89
19.05.90
20.05.91
30.08.91
23.11.92
3.01.94
15.08.94
r
11.09.89
31.01.92
31.01.90
23.11.92
15.03.91
9.06.92
10.07.92
2.11.92
5.11.92


n-s
5.08.90
28.12.93
27.07.91
20.08.91
29.06.91
26.10.91
26.03.92
24.08.90
25.02.91
25.01.91
k
keine Beobachtung
21.07.
22.07.89
20.02.
21.02.
22.02.91
5.09.
6.09.
7.09.91
keine Beobachtung
19.10.
22.10.92
26.06.
30.06.
1.07.93
keine Beobachtung
8.09.
9.09.91