

# Beobachtung des Vogelzugs in Vollmondnächten

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **5 (1995)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896791>

## **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.

# Beobachtung des Vogelzugs in Vollmondnächten

Thomas Baer

**Wer hat sich nicht schon über die hellen Vollmondnächte geärgert, wenn der dunsterfüllte Himmel milchig erscheint und nur die paar hellsten Fixsterne am blassen Firmament funkeln? – Die Ornithologen machen sich zweimal jährlich, von August bis Oktober, sowie von März bis Mai die Nächte mit grosser Mondscheibe zu Nutzen, um den Herbst- bzw. Frühlings-Vogelzug vor unserem Nachbarn im All zu verfolgen.**

Viele Vogelarten, die in unseren gemässigten, weniger heissen Breiten den Sommer verbringen, verlassen im Herbst mit der hereinbrechenden Kälte aus Norden ihre Brutgebiete und machen sich auf eine beschwerliche Reise in den Süden. Oftmals liegen diese Winterquartiere Tausende von Kilometern weit weg in einer gänzlich anderen Klimazone. Auf ihrer weiten Reise orientieren sich die Vögel an den Gestirnen.

Nicht alle Zugvögel überwintern auf den südlichen Kontinenten. Einigen reichen bereits die warmen Küstengebiete der Mittelmeerländer. So lässt sich der Herbst- und Frühlingsvogelzug in zwei Kategorien unterteilen: Jene der Kurzstreckenzieher, zu denen beispielsweise der Sperber, der Stieglitz oder das Rotkehlchen gehören und die Gruppe der Langstreckenzieher, die ihre Winterquartiere in den afrikanischen Savannen oder noch weiter südlich

in den Tropen und den südlichen gemässigten Breiten haben. Watvögel, die während den langen Polar Tagen in den Tundren Europas, Sibiriens, Kanadas und Grönlands ihre Heimat haben, wandern, sobald die eisige Kälte den Boden wieder gefrieren lässt, in wärmere Gefilde. Dabei bevorzugen sie ganz spezifische Lebensräume wie Schlickflächen, Mooregebiete oder seichte Gewässer. So ziehen die Wattenmeere der Nordsee sogar sibirische und grönländische Limikolen, wie die Watvögel auch genannt werden, an.

## **Orientierung an Sonne, Sternen und dem Erdmagnetfeld**

Erstaunlich ist, wie die Zugvögel auf ihrer langen Reise den Kurs behalten. Bis heute sind den Ornithologen mindestens drei Mittel zur Orientierung bekannt: die Sonne, die Sterne und das irdische Magnetfeld. In Deutschland hat man den Orientierungssinn von Zugvögeln an

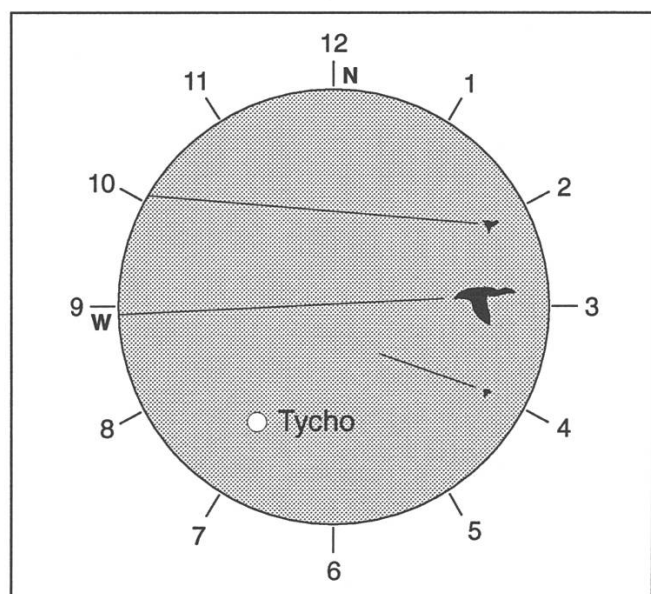
Brieftauben und kleinen Singvögeln (bevorzugt auch an Nachtziehern) näher erforscht und ist dabei auf erstaunliche Resultate gestossen. So haben Wissenschaftler beobachtet, dass wenn sie die Tiere zur Zugzeit in runde Käfige gesetzt haben, diese in ihre bevorzugte Flugrichtung hüpfen. Die Forscher glauben, die Vögel können sich nachts an markanten Sternkonstellationen, die sie 'gespeichert' haben, orientieren. Hierfür wurden verschiedentlich Versuche in Planetarien durchgeführt. Gleich wie die Vögel nach hellen Sternen fliegen, ziehen sie tags nach dem Stand der Sonne. Dies setzt voraus, dass sie die Positionen der Gestirne zu jeder Tages- und Nachtzeit kennen, also eine Art «innere Uhr» besitzen. Die Ornithologen nehmen an, dass sich die Vögel auf ihrer Flugreise mehrerer Orientie-

rungssysteme gleichzeitig oder abwechselungsweise bedienen. Interessant ist dabei die Frage, woran sich die Tiere orientieren, wenn Sonne und Sterne hinter Wolken stehen. Man nimmt an, die Vögel können sich zusätzlich auch ans Erdmagnetfeld halten, doch ist bislang unbekannt, wie sie die Feldströme wahrnehmen und ob sie dafür ein besonderes Sinnesorgan besitzen. Jedenfalls würde diese Vermutung den Vogelzug bei ungünstiger Sicht erklären.

### Kompass- und Zielorientierung

Auf dem Zug nach Süden dienen auch bestimmte Geländeformen wie etwa Küsten oder Gebirgszüge als zusätzliche Orientierungshilfen. So ist es wenig erstaunlich, dass die Strasse von Gibraltar oder der Bosphorus bevorzugte Durchgangsgebiete

*Abb. 1: Die Mondscheibe wird für die Richtungsbestimmung gemäss dem Zifferblatt einer Uhr eingeteilt. 12 Uhr ist oben im Fernrohr, 3 Uhr rechts, 6 Uhr unten und 9 Uhr links. Wenn immer möglich sollte die Stunde angegeben werden, wo der Vogel in die Mondscheibe ein- und wo er austritt (z.B. 9-3 = von links nach rechts durch die Mitte der Mondscheibe, oder 10-2, ebenfalls von links nach rechts aber oberhalb der Mitte, etc.). Gelegentlich ist ein Vogel derart klein, dass man ihn erst ab Mitte der Mondscheibe wahrnimmt. In solchen Fällen merke man sich den Austrittspunkt. Der Eintrittspunkt wird dann rückwärts abgeschätzt.*



te sind, weil die Vögel selten lange Distanzen über das offene Meer zurücklegen. Generell werden zwei Orientierungsformen differenziert, die Kompass- und die Zielorientierung. Im ersten Fall behält ein Zugvogel auf der Reise eine bestimmte Richtung bei und findet so ungefähr in sein Winterrevier. Bei Brieftauben glauben die Ornithologen an einen ausgeprägten Geruchssinn, der den Tieren beim Heimflug hilft. Diese, über den Geruchssinn laufende Art von Zielorientierung würde die Treue zu Brut- und Überwinterungsplatz erklären. Der Vogel kennt also sein Ziel, was eine echte Navigation erfordert.

### **Beobachtung der Zugvögel vor der Vollmondscheibe**

Es ist bekannt, dass im Herbst zwei Drittel aller Zugvogelarten bei Nacht gegen Süden fliegen und im Frühling entsprechend umgekehrt. Anfang September wurde die Bevölkerung durch Radio und Fernsehen aufgerufen, sich an einer breit angelegten Beobachtungskampagne der Schweizerischen Vogelwarte Sempach zu beteiligen. Im wesentlichen beinhaltete das «Mondprojekt '94», den nächtlichen Vogelzug bei grosser Mondscheibe vom 17. bis 22. September und vom 16. bis 21. Oktober 1994 mittels Teleskop zu beobachten. Die Vögel fliegen dabei in solchen Hö-

hen, dass sie blossen Auges normalerweise gar nicht mehr wahrgenommen werden können. Der Beobachtungszeitraum sollte dabei die Stunden um Mitternacht (Kulminationszeit des Vollmondes) abdecken.

Da ich nicht derart lange aufbleiben konnte und ausserdem auch keine Assistenz beim Beobachten hatte (Protokollführer), sind meine



Probebeobachtungen nicht sehr genau, und bestimmt werde ich einige Vögel verpasst haben. Dabei ging es mir mehr um das Sammeln von Erfahrungen als um den wissenschaftlichen Hintergrund der über die ganze Schweiz hinweg gemachten Beobachtungen. Ich rechnete im Vorfeld meiner Testbeobachtungen die Wahrscheinlichkeit aus, mit der ein Vogel am Himmel ein Feld von 30 Bogenminuten Durchmesser (Grösse der Mondscheibe) durchqueren würde. Das Resultat meiner

| Grössenskala   |   |
|--|---|
| Die scheinbare Grösse eines Vogels erfolgt in Relation zur Grösse des Mondkraters Tycho. |   |
| 1  | punktförmig, kaum als Vogel erkennbar – viel kleiner als Tycho                    |
| 2  | ca. ein Viertel so gross wie Tycho – als Vogel erkennbar                          |
| 3  | ca. halb so gross wie Tycho   |
| 4  | gleich gross wie Tycho  |
| 5  | doppelt so gross wie Tycho  |
| 6  | ca. viermal so gross wie Tycho  |
| 7  | grosser schneller Schatten – fast so gross wie die halbe Mondscheibe oder grösser |

Tab. 1: Die Skala 1 bis 7 dient zur Grössenklassifikation der vorbeiziehenden Vögel. Die Gans, welche in Abb. 1 von 9–3 durch die Mitte der Mondscheibe fliegt, hätte demnach Grösse 6.

Rechnung, die ein oder zwei Vögel pro Stunde erwarten liess, war deprimierend. Trotzdem versuchte ich mein Glück und war restlos überrascht, was ich da zu sehen bekam. Kaum hatte ich das Newton-Teleskop auf die blendende Mondkugel gezielt, huschte gleich auch schon der erste Schatten eines Vogels über dieselbe weg. Keine zwei Minuten später folgte ein zweiter, dann ein dritter und vierter. Schliesslich habe ich während der anderthalbstündigen Dauerbeobachtung nicht weniger als 32 Vögel gesichtet, was eine Frequenz von weniger als 3 Minuten ausmacht! Mit einer einzigen

Ausnahme zogen alle in dieselbe Richtung. Aus der Beobachtungszeit und dem Azimut, lässt sich die tatsächliche Flugrichtung ermitteln.

Auf der Alpennordseite sind alleine im September 1994 aus vorläufig 65 Beobachtungsprotokollen 5921 vor dem Mond fliegende Vögel notiert worden. Eine erste Beurteilung der Resultate ergibt, dass im Mittelland nördlich der Alpen mehr Vögel unterwegs waren als südlich davon.

Wenn Sie sich ein nächstes Mal über den hellen Herbst- oder Frühlings-Vollmond ärgern, versuchen Sie doch Ihr Glück mit der Vogelbeobachtung. Die Unterlagen zum genauen Vorgehen bezieht man

direkt bei der Schweizerischen Vogelwarte in CH-6204 Sempach. Ihre Mitarbeit wird Ihnen herzlich verdankt und dient zu wissenschaftlichen Zwecken. ☆

#### Literatur

- [1] Bruderer, Bruno; Jenni, Lukas: Vogelzug. Schweizerische Vogelwarte Sempach, 1988
- [2] Heinzel, Hermann; Fitter, Richard; Parslow, John: Pareys Vogelbuch, 3. Auflage. Verlag Paul Parey, Hamburg 1980.
- [3] Liechti, Felix; Peter, Dieter: Beobachtungsunterlagen zum «Mondprojekt 1994». Schweizerische Vogelwarte Sempach