

Der Himmel in polnahen Gebieten

Von Gerhard Schindler, Bad Homburg*

Während an den Grenzen der Polarkreise im Laufe eines Jahres 70 % des gesamten Nord- und Südhimmels (davon die ganze gleichnamige Halbkugel) sichtbar sind, geht das Gebiet des wahrnehmbaren Sternhimmels an den Polen auf 50 % (= 100 % der gleichnamigen Halbkugel) zurück. Sonnenauf- und Untergänge an den Polen (es gibt für jede Halbkugel nur je einen im Jahr) dauern etwa 1 Tag und 9 Stunden. Sie erfolgen jeweils zu den Nachtgleichen, und zu dieser Zeit wächst (beim Aufgang für die Nordhalbkugel der Erde im Frühling, für die Südhalbkugel im Herbst) die Deklination von Tag zu Tag um nahezu 24' oder nimmt um den gleichen Betrag ab (beim Untergang für die Nordhalbkugel im Herbst, für die Südhalbkugel in unserem Frühling). Die Sonnenscheibe mißt 32', so daß vom Erscheinen des obersten Sonnenrandes, der durch die Strahlenbrechung um 35' gehoben wird, bis zum völligen Loslösen der Scheibe vom Horizont die oben erwähnte Dauer erreicht wird. In Horizontnähe ist die Kraft der Sonne sehr gering. Man bedenke, daß bei 3° Sonnehöhe noch immer eine mehr als 15fache Schicht der Atmosphäre im Vergleich zum Zenitstand des Tagesgestirns durchstrahlt wird. Bei uns hat die Junisonne nur 1,1mal so viel zu durchlaufen, die Winter- sonne im Dezember auch erst das 3,5fache. Da im Winterhalbjahr des Pols jede Einstrahlung fehlt, ist das Temperaturgepräge dieses Zeitraums meist nur von advektiver Art bestimmt, also durch Heranschaffen „fremder“ Luftmassen, nicht durch Einstrahlung, allenfalls noch durch Ausstrahlung in den kalten Weltraum bei Aufheiterung.

Der „normale“ astronomische Frühlingsbeginn ändert dann diese Lage. Er setzt am 21. März ein, in Schaltjahren am 20. März, für den Rest des 20. Jahrhunderts auch noch im Jahre danach, und ab 1980 selbst noch im 2. Folgejahr (Ausnahme 1986). Da das Jahr 2000 ein Schaltjahr sein wird (1900 und 1800 waren keine), kommt es vor, daß im 21. Jahrhundert gelegentlich auch schon der 19. März Frühlingsbeginn sein kann. Die warme Jahreszeit wird aber dadurch nicht länger, weil der Herbst entsprechend früher beginnt.

Für den Pol ergeben sich für die verschiedenen Sterne, wobei wir nur die helleren, meist 1. Größe, ins Auge fassen wollen, erhebliche Unterschiede in Bezug auf ihre Sichtbarkeit. Alle ekliptiknahen Sterne, die etwa ab Anfang März bis Mitte Oktober in ihre Oppositionsstellung, also die Zeit bester Sichtbarkeit kommen (sie stehen dann der Sonne gegenüber und sind in unseren Breiten die ganze Nacht über sichtbar), kann man dabei nicht sehen, weil es heller Tag ist, also etwa Spika in der Jungfrau (Alpha Virginis) und Antares im Skorpion (Alpha Scorpii). Die sogenannten Sommersternbilder mit schwächeren Sternen, die aber in südlichen Breiten bei hohem Stand über dem Gesichtskreis durchaus auffallend sind (etwa der Schütze auf der Höhe der Kanarischen Inseln), wird man niemals zu Gesicht bekommen.

Durch die Präzession, das Vorrücken der Nachtgleichen, verursacht durch die Kreiselbewegung des Pols des Himmeläquators um den Pol der Ekliptik innerhalb von etwa 25 790 Jahren (= 1 Platonisches Jahr), ändert sich der Himmelsanblick in Äonen zur selben Jahreszeit. Zwar ist es nicht so, daß beispielsweise, wie ein astronomisches Lehrbuch behauptet, in einem Platonischen Jahr (dessen Dauer nimmt gegenwärtig ein wenig ab) der Orion bei uns als Sommersternbild zu sehen sein wird (gegenwärtig um die

*) Gerhard Schindler, 638 Bad Homburg v. d. Höhe, Schwalbacher Straße 4a

Jahreswende als Winterbild am besten zu sehen), aber alles verschiebt sich in dem genannten Zeitraum um $\frac{1}{2}$ bürgerliches Jahr, nur verschwindet Orion dann für unseren Horizont ganz, wäre aber in unserem Sommer weit unten im Süden unseres Globus wahrzunehmen.

Im Laufe des Platonischen Jahres ändern sich die Höhen der Sterne bei ihrer Südkulmination um $2 \times 23,5^\circ = 47^\circ$, ihre Eigenbewegung nicht berücksichtigt. Da Orion jetzt z. B. mit seinem Fußstern Rigel (Beta Orionis) — gegenwärtig beträgt seine Deklination -8° — seine nördlichst-mögliche Stellung annähernd erreicht hat, wird er nach 13 000 Jahren auf -55° (-8° minus $+47^\circ = -55^\circ$) Deklination absinken. Damit wird er für Mitteleuropa längst unsichtbar. Außer den Sternen Achernar (Alpha Eridani) im Bilde Eridanus-Fluß und Kanopus im Bilde Kiel (Alpha Carinae), die auch bei uns nie über den Gesichtskreis kommen können, bleiben für den Nordpol Mimosa im Südlichen Kreuz (Beta Crucis), Rigel (Beta Orionis), Sirius im Großen Hund (Alpha Canis maioris), Toliman (Alpha Centauri) und Hadar (Beta Centauri), die beiden Kentauren, Alpha und Gamma Crucis ständig unsichtbar. Fomalhaut im Südlichen Fisch (Alpha Piscis austrini) wird nur bei offenem Meereshorizont und klarer Sicht bis zu 3° Höhe über den Horizont steigen und damit wegen der Extinktion (Helligkeitsverlust bei dieser Höhe 2,6 Größenklassen), durch welche die Helligkeit des Sterns auf $3,8^m$ absinkt, schwierig auszumachen sein.

Von den Planeten kann Venus nur bei ihrer Sichtbarkeit im Februar und Oktober mancher Jahre (1961, 1969) gesehen werden; denn im Sommerhalbjahr ist sie wegen der Tageshelle unsichtbar. Zwischen November und Januar hat sie nur Süddeklinaton, kommt daher nicht über den Horizont. Bei Merkur liegen die Dinge noch schlechter. Er ist lichtschwächer und kann nur zwischen Anfang März und Mitte Oktober einzelner Jahre positive Deklinationen aufweisen (1960 und 1973 bzw. 1963 und 1976). Mars büßt von seiner oft großen Leuchtkraft am Nordpol ebenfalls ein, weil er bei den noch verhältnismäßig günstigen Oktoberoppositionen (1973) niedrig steht und bei solchen im März höchstens die Größenklasse $-1,0^m$ aufweist wie etwa 1965. Zugleich steht er dabei wieder nur niedrig über dem Horizont. Jupiter und Saturn sind entsprechend ihren halben Umlaufzeiten nur jeweils 6 bzw. 15 Jahre lang zu sehen, wenn sie gerade die nördliche Tierkreishälfte passieren. Sonnenfinsternisse sind nur zwischen Frühlings- und Herbstbeginn am Pol wahrzunehmen. Mondfinsternisse nur im Winterhalbjahr, da sie an den Vollmond gebunden sind. Gelegentlich gibt es Mondfinsternisse zu den Nachtgleichen, bei denen gleichzeitig durch Hebung (Strahlenbrechung) Sonne und Mond zu sehen sind. Am 2. November 1967 ereignete sich in der Südpolarkalotte eine totale Sonnenfinsternis, bei welcher der Mondschattenkegel über 22 km oberhalb der Erdoberfläche blieb.

Sternbedeckungen werden zumeist für den Erdmittelpunkt berechnet angegeben. Für den Nordpol tritt wegen der relativ großen Mondparallaxe (z. B. 17. VIII. 1970: $61,4'$) eine merkliche Verschiebung im Verlauf einer Bedeckung ein, so daß daraus nur ein naher Vorübergang wird. Von dort aus betrachtet, werden Vorübergänge an Sternen mit Nordbreite (nördliche Abweichung von der jährlichen scheinbaren Sonnenbahn) einen noch größeren Abstand des Mondes vom Stern am Himmel hervorrufen (beispielsweise an El Nath im Stier (Beta Tauri) oder Pollux in den Zwillingen (Beta Geminorum). Aldebaran im Stier (Alpha Tauri), der bei uns fast ausnahmslos bei Vorübergängen *südlich* des Erdrabanten bleibt, wird vom Pol aus gelegentlich *nördlich* des Mondes erscheinen können. Antares im Skorpion (Alpha Scorpii) wird wahrscheinlich dort weniger häufig vom Monde bedeckt werden als weiter südwärts auf der Erde, wo er nahe dem Wendepunkt der extremen Mondbahnlage (wie 1950, 1969, 1987) steht,

während er für den Nordpol mehr auf dem „Hin- und Rückweg“ der Mondbahnschwankungen bedeckt wird, einem schrägen Stück, das rascher durchlaufen wird als ein Wendepunkt. Ähnlich verhält sich die Sonne bei den Sonnenwenden: Sie bleibt länger bei fast unveränderter Deklination, während sie zur Zeit der Nachtgleichen, wie wir zu Beginn sahen, sehr schnell ihre Deklination verändert.

Über der Polarkalotte wird es auffallen, wenn ein „neuer“ Stern nach tausendjahrealter Unsichtbarkeit allmählich über den Horizont kommt (wie vorher Fomalhaut); denn 5° Änderung fallen in Mitteleuropa kaum auf, dort aber von 0° zu 5° Höhe doch wohl sehr. Alles in allem verliert der Pol, der heute routinemäßig oft überflogen wird, bei solchen Betrachtungen nur wenig an Interessantem und Romantischem.

Aufzeichnungen über Grönland-Expeditionen des späten 19. Jahrhunderts in den Stationsdiarien der Herrnhuter Missionare

Ausgewählt von Gudrun Meier, Bischofswerda/Sa.^{1, 2)}

Die Herrnhuter Brüdergemeinde — begründet von Exulanten der Mährischen Brüder 1722 in Herrnhut/Oberlausitz auf dem Besitztum des Grafen Zinzendorf — begann bereits 1732 zu missionieren. Neben den westindischen Inseln, Suriname und Missionsversuchen in Asien wurde auch — angeregt durch Verbindungen des Grafen Zinzendorf zum dänischen Königshaus — Grönland für einen Missionsversuch ins Auge gefaßt. 1733 wurde die Station *Neuherrnhut* begründet. Trotz sprachlicher und wirtschaftlicher Schwierigkeiten wurden in den folgenden Jahren auch Außenplätze der Eskimo betreut. 1824 wurde *Friedrichsthal*, 1860 *Umanak* als selbständige Stationen begründet, die ihrerseits zahlreiche Außenplätze zu betreuen hatten.

Im Leben der Missionare auf den Stationen gab es kaum Ereignisse außerhalb des eigenen Wirkungskreises, die sie unmittelbar mit dem Weltgeschehen verbunden hätten. So stellen Besuche europäischer Expeditionen außergewöhnliche Erlebnisse dar, die in den *Diarien* der Missionare aufgezeichnet wurden. Die hier ausschnittsweise in Urschrift wiedergegebenen Berichte wurden so ausgewählt, daß vor allem die Resonanz, welche die europäischen Expeditionen in Grönland fanden, hervortritt.

1. Berichte über den Aufenthalt Dr. *Fridtjof Nansens* und seiner Begleiter nach ihrer Durchquerung Grönlands in *Neuherrnhut* und *Umanak* 1888/89 [1, 2].

Nansen lehnte bekanntlich jede, auch die uneigennützigste Art von Missionstätigkeit insbesondere der Eskimo, strikt ab. In seinen (Jugend-)Schriften vertrat er die heute romantisch anmutende Idee, die Naturvölker in ihrem wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Urzustand bewahren zu wollen³⁾. Die Ethnologie vertritt heute den

1) Dipl.-Ethn. Gudrun Meier, Bischofswerda/Sa., Am Schillerplatz 7, wiss. Mitarbeiter am Völkerkundemuseum Herrnhut/OL.

2) Verf. dankt Herrn Archivar R. Träger, Archiv der Brüder-Unität, der die lückenlose Zusammenstellung aller Aufzeichnungen besorgte.

3) F. Nansen, *Eskimoleben*, Leipzig, Berlin 1903.