



Linzer Astronomische Gemeinschaft

Der Sternenhimmel im Winter

Wenn wir während der kommenden Wintermonate in einer mondlosen Nacht den gestirnten Himmel betrachten, so bietet sich unserem Auge ein herrlicher Anblick. Im Südosten hat sich das markante Sternbild des Orion über den Horizont erhoben, weiter aufwärts, gegen den Zenit zu, funkelt Kapella, der Hauptstern im Fuhrmann, an diesen reiht sich der Sternbogen des Perseus, die Kassiopeia, und im Westen grüßen noch die scheidenden Sommersternbilder Schwan und Leier. Das weitausladende Sternviereck des Pegasus hat den Meridian passiert und wandert langsam nach Südwesten. Links neben dem Fuhrmann ist das langgestreckte Rechteck der Zwillinge mit den Hauptsternen Kastor und Pollux zu erkennen.

Jahraus, jahrein immer derselbe Anblick. Das menschliche Auge ist nicht imstande, irgendeine Bewegung, eine Veränderung im gegenseitigen Abstand der Gestirne festzustellen. Die Bezeichnung „Fixsterne“ scheint also für den Menschen, das kurzlebige Wesen, gerechtfertigt zu sein. Dem ist aber nicht so. Auch die Fixsterne, es sind selbstleuchtende, glühende Gasbälle, ähnlich unserem Tagesgestirn, der Sonne, auch sie ziehen auf bestimmten Bahnen durch den unendlichen Raum, auch bei ihnen gibt es eine Geburts- und eine Todesstunde. Nur unendlich langsam rollt

der Faden ihres Daseins ab. Viele Generationen müssen versinken, ehe sich an den leuchtenden Gebilden des Himmels kleine Veränderungen zeigen. Mit komplizierten Meßmethoden sind die Wissenschaftler imstande, sowohl ihre Entfernung als auch ihre Bewegungsrichtung und die dabei entwickelten Geschwindigkeiten festzustellen. Die Entfernungen sind so gewaltig, daß die Sterne trotz ihrer großen Geschwindigkeit stillzustehen scheinen. Bei den der Erde näheren Fixsternen wurden Geschwindigkeiten bis zu 100 km/sek ermittelt.

Aus der zufälligen Anordnung und Stellung der Gestirne hat seit jeher der Mensch versucht, Bilder und Figuren herauszulesen, denen er dann verschiedene Namen gegeben hat. Waren diese Bilder oft recht primitiv, so erleichterten sie dennoch das Auffinden und Wiedererkennen bestimmter Sterne. Als Verbindung heller Punkte miteinander bleibt jedes Sternbild ein bloßes Skelett, das von der Phantasie des Beobachters erst belebt werden muß. Gute Kenntnisse der hellen Sterne und deren Anordnung, Vertrautheit mit Form und gegenseitiger Verbindung der auffallenden Sternreihen sind die Voraussetzung, um sich am gestirnten Firmament zurechtzufinden. So wie bisher wird in diesen Heften versucht werden, einzelne Sternbilder der betreffenden Jahreszeit besonders herauszuheben und zu erklären.

Rätselhafte Venus

Wenn in den kommenden Wintermonaten ein Frühaufsteher den Himmel beobachtet, wird ihm ein besonders heller Stern auffallen, der durch seine Leuchtkraft alle übrigen Gestirne übertrifft. Es ist dies unser Nachbarplanet, die Venus. Obwohl dieser Himmelskörper von allen übrigen Planeten des Sonnensystems der Erde am nächsten kommt, wissen wir verhältnismäßig noch wenig über ihn. Kein Astronom hat jemals seine Oberfläche im Fernrohr gesehen. Ständig ist er von einer dichten weißen Wolkendecke überzogen, die

das Licht der Sonne heller zurückwirft als frisch gefallener Schnee. Was sich unter dieser Wolkenhülle verbirgt, konnte bis vor kurzem nur vermutet werden. So war es verständlich, daß mit der technischen Entwicklung auf dem Gebiet der Weltraumforschung von den beiden Großmächten USA und UdSSR seit einigen Jahren Flugkörper konstruiert werden, die die Aufgabe haben, diesen Planeten anzusteuern, um während des Vorbeifluges wissenschaftliche Untersuchungen durchzuführen bzw. zu versuchen, eine

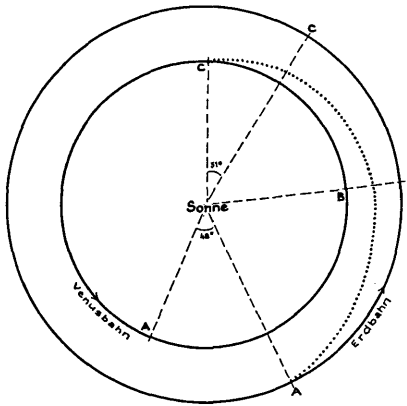
Sonde in weicher Landung auf seiner Oberfläche abzusetzen. Vor allem sollte die Zusammensetzung der Wolkenhülle, die Temperatur der einzelnen Atmosphäreschichten und womöglich auch die der Planetenoberfläche gemessen und das Ergebnis per Funk den Erdstationen übermittelt werden.

So muß man es als einen außerordentlichen Erfolg bezeichnen, daß es am 19. Oktober dieses Jahres der russischen Sonde Venus 4 gelungen ist, nach einem viermonatigen Flug die Venusbahn mit unbeschädigten Instrumenten zu erreichen und eine weiche Landung auf der Planetenoberfläche durchzuführen. Obwohl die Meßgeräte nur 90 Minuten in Tätigkeit waren, konnten doch sehr interessante und aufschlußreiche Ergebnisse den Erdstationen übermittelt werden. Was man schon vermutet hatte, wurde jetzt bestätigt: die Temperatur auf der Venus beträgt einige hundert Grad Celsius, die dichte, undurchdringliche Atmosphäre enthält in der Hauptsache Kohlendioxyd, der für uns Menschen lebenswichtige Sauerstoff ist nur in geringen Mengen vorhanden, während Stickstoff nicht nachgewiesen werden konnte. Die Instrumente stellten ferner fest, daß die Venus kein merkbares Magnetfeld und keinen Strahlungsgürtel besitzt. Derzeit werden die zahlreichen übermittelten Meßergebnisse noch ausgewertet, und man kann gespannt sein, welche neuen Erkenntnisse über die Natur des Planeten sich noch ergeben werden. Das vollkommene Fehlen von Sauerstoff und die übergroße Hitze scheinen bereits die Wahrscheinlichkeit auszuschließen, daß sich auf der Venus ein Leben, so wie wir es kennen, überhaupt entwickeln konnte. Dies mag eine große Enttäuschung für jene sein, die die Existenz eines hochentwickelten Lebens auf unserem Nachbarplaneten bisher angenommen hatten.

Der erste „Venuspion“ wurde am 12. Februar 1961 von der Sowjetunion gestartet. Er führte die Bezeichnung Venus 1. Leider war ihm kein Erfolg beschieden, denn nachdem er zwei Wochen hindurch brav seine Positionsmeldungen zur Erde gefunkt hatte, verstummte er und kein Mensch weiß, was aus ihm geworden ist. Die ersten interessanten Forschungsergebnisse sandte im Dezember 1962 die amerikanische Sonde Mariner 2, die nach 109tägigem Flug in einer Entfernung von 34.500 km den Planeten passierte. Die am 16. November 1965 gestartete russische Sonde Venus 3 erreichte nach 106 Tagen die Planetenbahn und stürzte am 2. März 1966 auf die Venusoberfläche ab, wo sie wahrscheinlich zerschellte.

Der Zeitpunkt, an dem ein Flugkörper günstig abgeschossen werden kann, hängt von der jeweiligen räumlichen Lage der Erde einerseits und des Planeten andererseits ab. Am 29. August dieses Jahres befand sich die Venus in der „Unteren Konjunktion“, das heißt, sie querte an diesem Tage die Verbindungslinie Sonne-Erde. Nach der Bahnberechnung bot sich elf Wochen vorher der günstigste Starttermin an. In der nebenstehenden Skizze sind die Flugverhältnisse dargestellt. Da die Venus als innerer Planet mit 35 km/Sek. die Sonne umwandert, die Geschwindigkeit der Erde jedoch nur 30 km/Sek. beträgt, war am Starttag die Erde um 48 Grad der Venus voraus. Am 29. August fand die Überholung statt und am 19. Oktober hatte die Venus bereits einen Vorsprung von 31 Grad erreicht. Die nächste günstige Abschlußposition wird sich erst wieder im Jänner 1969 ergeben. Da die dichte Wolkenhülle auch den besten Teleskopen den Einblick

Flugbahn der Sonde Venus 4



A=Stellung der Planeten Erde und Venus am 12. 6. 1967; B=desgleichen am 29. 8. 1967 (untere Konjunktion); C=desgleichen am 19. 10. 1967

auf die Venusoberfläche verwehrt, herrschte bis vor wenigen Jahren noch Unklarheit darüber, in welcher Zeit die Venus um ihre Achse rotiert und welche Lage diese im Raum einnimmt, entweder senkrecht, schief

oder parallel zur Bahnebene. In den letzten Jahren sind in Amerika, in England und in der Sowjetunion Versuche gemacht worden, die Rotation mit Hilfe verfeinerter Radarmethoden zu untersuchen. Dabei zeigte es sich, daß die Achsendrehung wahrscheinlich sehr langsam vor sich geht und etwa 247 irdische Tage dauert. Die große Überraschung war jedoch, daß die Richtung der Achsendrehung retrograd ist, das heißt von Norden aus gesehen rotiert die Venus im Sinne des Uhrzeigers, während sämtliche übrigen Planeten (soweit man bei ihnen wegen der großen Entfernung eine Rotation noch erkennen kann) sich entgegengesetzt der Zeigerrichtung drehen. Da die Venus das Zentralgestirn Sonne in 225 irdischen Tagen umwandert und gleichzeitig in 247 Tagen entgegen der Uhrzeigerrichtung rotiert, so folgt daraus, daß die Länge eines Venus-tages etwa 118 irdische Tage oder etwa 4 Monate beträgt.

Emmerich Schöffner

Kurzberichte aus Österreich

LINZ

Der **Botanische Garten** prangte diesen Herbst in besonders reicher Blütenfülle. Bedingt durch das schöne Sommerwetter und den sonnigen Herbst kam die Fuchsiansammlung ebenso wie die prachtvollen Sommerblumenrabatte besonders zur Geltung. Im Kakteenhaus konnten die neuesten Züchtungen der Plumiera (Indien), Gazania (Afrika), und der erst neuerdings entdeckten grau-grünen, noch namenlosen Kakteen aus Zentralbrasilien bewundert werden.

Im weiteren Einzugsgebiet des Wasserwerkes **Pleschinger Au** sollen zehn **Sondierbohrungen** durchgeführt werden, um vor allem die Zuströmungsverhältnisse zu den Entnahmestellen und die Beeinflussungen aus dem weiteren Einzugsbereich genauer erforschen zu können.

Das **schwerste Baby**, das bisher in **Oberösterreich** geboren wurde, kam im September in Linz zur Welt: das Mädchen wog 6780 Gramm und war 56 Zentimeter groß.

Wie stark unsere Gewässer verunreinigt sind, wurde von der öö. Landesregierung im „**Amtlichen öö. Wassergüteatlas**“, Band I, festgestellt. Eine als Beilage zu diesem Band gezeichnete Farbkarte läßt erkennen, daß die vollständig reinen Gewässer fast verschwunden sind. Das schlechteste Bild aller fließenden Gewässer zeigt die Ager nach der Lenzinger Zellstofffabrik. Die Donau offenbart in ihrem ganzen oberösterreichischen Verlauf mäßige Verunreinigungen. Nur im Raum von Linz

treten starke Verschmutzungen auf. Mehr als alle bisherigen **Linzer Trinkwasserbehälter** zusammen faßt der **neue Hochbehälter auf dem Froschberg**. Die 18 Millionen Schilling teure, unterirdische Betonwanne stellt den nach Wien größten Behälter Österreichs dar. In dem 92 Meter langen und 50 Meter breiten Monsterbecken können 28.750 Kubikmeter Wasser, das sind mehr als die Hälfte des durchschnittlichen Linzer Tagesverbrauches, gespeichert werden.

In **Linz** zeigte das Thermometer im **diesjährigen Sommer höhere Temperaturen als in manchen Urlaubsorten an der Adria**. Die Spitze hielt der letzte Juni-Sonntag mit 35 Grad Celsius im Schatten; am 1. August wurden 31 Grad und am 4. September 29 Grad gemessen. Nördlich der Alpen war es wesentlich heißer als südlich davon. Anfang Oktober kam mit dem Weststurm die Kälte und brachte Neuschnee auf den Alpenpässen. Diese Periode wurde jedoch von einer konstanten Schönwetterfront abgelöst.

OBERÖSTERREICH

Nach vorliegenden Zählungen gibt es in **Oberösterreich mehr als 3,3 Millionen ertragsreiche Obstbäume**. Davon entfällt allerdings der Hauptanteil auf Mostobst, wie auch im wesentlichen die Apfel- und Birnbäume bedeutend überwiegen. Recht ansehnlich ist auch die Zahl der Zwetschkenbäumchen, von denen es mehr als 500.000 gibt.

Bei der **sehenswerten Blumenschau** in den Gewächshausanlagen der

Stadt Wels wurden mehr als **10.000 Rosen** der neuesten Sorten gezeigt. Das schöne, trockene Sommerwetter wirkte sich auf die Wasserversorgung des Mühlviertels mit all seinen Härten aus. In **Oberneukirchen** waren Anfang September sämtliche **Brunnen und Quellen versiegt**. Der Magistrat Linz und später auch die Gemeinde Zwettl beorderten Tankwagen nach Oberneukirchen, um das Ärgste zu verhindern.

Die Schaffung des **Waldlehrweges „Symbrunn“** in Haag am Hausruck hat bei den Wanderfreudigen sehr großes Echo gefunden. Ein zweiter Wanderweg, der „Hausruck-Wanderring“, wurde in diesem Jahr neu erschlossen.

Durch großzügige Unterstützungen ist **Schloß Hohenbrunn**, Markt Sankt Florian, vor dem Verfall gerettet worden. Das renovierte Barockjuwel wurde am 2. September als **Jagd-museum** seiner Bestimmung übergeben.

Bei der **Gamsbart-Olympiade** in Bad Goisern wurde erstmals ein **Österreichischer Sieger**. Der preisgekrönte Gamsbart ist 213 Millimeter lang.

Der **berühmte Alpengarten** von Johann Wolf in Traunkirchen wurde **endgültig nach Wels übersiedelt**. Mit dieser naturkundlichen Seltenheit von europäischem Rang verliert der Traunsee-Urlauberort eine Attraktion. Die aufgeschlossene Messestadt ist um eine Sehenswürdigkeit reicher geworden, um die man sie in den nächsten Jahren beneiden wird.

Mehr als 250 Wissenschaftler aus 15 Ländern kamen zur **17. Internatio-**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apollo](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Schöffer Emmerich

Artikel/Article: [Rätselhafte Venus 10-11](#)