

gibt es dort schöne veilchenartige Einschlüsse bis zu mehreren Zentimetern Größe. Weitere Beispiele seien aus einem biotitreichen Schiefer (schön violett) bei Katzbach, aus Perlgneis von Kleinstrohheim bei Eferding (größere grünlichgraue Einschlüsse), von einem Steinbruch an der Eidenberger Straße (meist grünlich mit beginnender Pinitisierung), aus dem Kürnberg und schließlich vom Straßenbau Dürnberg (Slg. Streinz, alle anderen LM) erwähnt. Bei Verwitterungseinflüssen sind alle Übergänge bis in

*Pinit* zu beobachten, ein Gemenge von Muskovit mit Chlorit, mit oft schönen Pseudomorphosen (unter Beibehaltung der Kristallform) nach Cordierit. Schöne Beispiele dafür gibt es aus dem Raum Puchenu-Dürnberg, aus Eidenberg, dem Bachlberg bei Linz Urfahr und aus Neumarkt i. M. (LM).

#### SILIKATMINERALE WÄSSERIGER BILDUNG

Wir haben eine Reihe ähnlicher Mineralbildungen schon bei den Abkömmlingen und Verwitterungsprodukten magmatischer und anderer Minerale (z. B. Zeolithe) erwähnt. Zwei Vertreter, die sich in die frühe-

ren Gruppen nicht einordnen ließen, bedürfen noch der Besprechung.

*Prehmit*: Ein wasserhaltiges Al-Ca-Silikat mit der Härte 6 bis 6,5 und einem spez. Gew. von 2,8 bis 2,95. In den folgend genannten Fällen handelt es sich um schmutzigrüne bis graue dichte Massen mit traubiger bis knolliger Oberfläche. Das Begleitgestein ist nicht mit vertreten. Das Aussehen der Proben läßt jedoch darauf schließen, daß sie aus Gesteinsklüften stammen. Ein grünliches Stück aus Gramastetten weist eine fußähnliche Form mit einer größten Erstreckung von 8 cm auf (Abb. 4). Weitere Belegstücke liegen vor aus Altenfelden (nördlich des Ortes), grünlich-weiß, größte Erstreckung 10 cm und aus Gusen, grün bis olivgrün, bis 9 cm groß.

*Glaukonit*: Ein in seiner komplizierten Zusammensetzung uneinheitliches Fe-Al-Silikat mit  $K_2O$ , einer Härte von ca. 2 und einem spez. Gew. von 2,3 bis 3. Kommt als Neubildung des Meeres und damit als sedimentäre Bildung häufig in Form kleinerer Sandkörner in den tertiären Phosphoritsanden der Umgebung von Linz (Plesching) und Prambachkirchen vor.

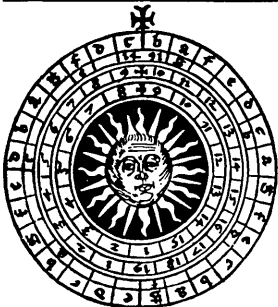
Hermann Kohl

nennordpol der Erde am stärksten zugeneigt. Das hat zur Folge, daß eventuell auftretende Sonnenflecken auf ihrer 14tägigen Wanderung vom Ostrand zum Westrand einen leichten Bogen nach abwärts beschreiben. Am 5. Juli befindet sich die Erde in der Sonnenferne. Ihr Abstand zum Tagesgestirn beträgt 152 Mio km. Bei flüchtiger Überlegung scheint dies ein Widerspruch zu den herrschenden Sommertemperaturen zu sein. Doch hängt die Temperatur nicht von der jeweiligen Distanz zur Sonne ab, sondern vom Winkel, unter dem die Sonnenstrahlen die nördliche Halbkugel der Erde treffen. Demnach hat die südliche Hemisphäre jetzt Winter. Der Entfernungsunterschied zwischen Sonnennähe (Jänner) und Sonnenferne (Juli) beträgt 5 Mio km, das ist eine Strecke, in der 392 Erdkugeln, aneinandergereiht, Platz fänden. Am 27. September ereignet sich eine Halbschatten-Mondfinsternis, die jedoch in Europa nicht beobachtet werden kann. Zum Unterschied zu einer „normalen“ Mondfinsternis betritt der Mond nicht den Kern des Erdschattenkegels, sondern nur den sogenannten Halbschatten, der den Kernschatten konzentrisch umgibt.

Der *Merkur* vergrößert im Juli seinen östlichen Abstand zur Sonne und kann in der Abenddämmerung tief im Westen gesehen werden. Am 8. August erreicht er die größte Winkeldistanz zu ihr (27 Grad). Infolge seiner südlichen Bahnlage ist er jedoch schwierig zu erkennen. Am besten ist der Planet mittels eines im Schatten eines Hauses aufgestellten Fernrohres wahrzunehmen. Im August rückt er der Sonne immer näher und erreicht am 5. 9. die untere = erdnahe Konjunktion. Merkur steht dann 3,5 Grad unterhalb der Sonnenscheibe. Ab 10. September wird er am Morgenhimmel wieder sichtbar und erreicht am 21. 9. den größten westlichen Sonnenabstand (18 Grad).

Die *Venus* als strahlender Morgenstern durchwandert im Juli das Sternbild des Stiers und im August die Zwillinge. Am 18. September überholt sie den Saturn, und zwar sechs Grad oberhalb des Regulus. Am 1. Juli geht sie um 1.38 Uhr auf, am 1. 8. um 1.27 Uhr und am 30. September um 3.27 Uhr.

Der *Mars* läuft hinter der Venus und passiert Mitte Juli in 5 Grad südlichem Abstand die Plejaden. Im August wandert er durch den Stier und nähert sich dem Jupiter, den er am 4. September erreicht. Mars geht



## Linzer Astronomische Gemeinschaft

### Sternvorschau für die Monate Juli bis September 1977

Am Beginn des zweiten Halbjahres steht die Sonne zur Mittagszeit noch hoch am Himmel. Beträgt ihre Höhe am 1. 7. noch 64,8 Grad, so verringert sich diese Ende September auf 39 Grad. Dementsprechend verkürzt sich auch die Tageslänge, vorerst noch langsam, später schon merklich, bis sie am 30. 9. nur mehr elf Stunden 43 Minuten beträgt. Am 23. 9. um 4.30 Uhr überquert die Sonne den Himmelsäquator in südlicher Richtung. Wir haben Tag- und Nachtgleiche, Beginn der Jahreszeit Herbst. Am 9. September werden alle im

Raume Linz vorhandenen Sonnenuhren die richtige Zeit angeben. Die Zeitgleichung, das ist der Unterschied zwischen Sonnenzeit und Radiozeit, erreicht an diesem Tag den Wert Null. Für andere Orte Oberösterreichs verschieben sich diese Tage der Übereinstimmung, je nachdem sie östlich oder westlich unserer Landeshauptstadt liegen. Insgesamt sind es vier Tage, an denen Sonnenuhren „richtig gehen“. Für den Raum um Linz sind dies der 30. 4., der 28. 5., der 9. 9. und der 19. 12. Um den 6. September erscheint uns der Son-

Mitte Juli um 0.38 Uhr auf, Mitte August um 23.45 Uhr und Ende September um 22.43 Uhr.

Der *Jupiter* wird Anfang Juli am Morgenhimmel wieder sichtbar. Zusammen mit der heraneilenden Venus und dem nachfolgenden Mars ergibt sich eine schöne Konstellation. Jupiter geht am 1. 7. um 2.47 Uhr auf, am 1. 8. um 1.12 Uhr und Ende September um 21.50 Uhr.

Der *Saturn* verschwindet im Juli in der Abenddämmerung, wandert am 13. August knapp oberhalb der Sonne vorbei und ist im September als Morgenstern wieder zu erkennen. Am 18. September wird der Planet von der strahlenden Venus überholt. Der *Uranus* kann im Juli in den späten Abendstunden noch gut am Westhimmel aufgesucht werden. Er steht in der Waage, nahe der Grenze zur Jungfrau. Am 16. 7. gelangt er zum Stillstand und beginnt langsam mit der rechtsläufigen Bewegung. Ende Juli geht der Planet um 23 Uhr unter, Ende August um 21 Uhr und Ende September um ca. 19 Uhr. Günstige Beobachtung ohne störendes Mondlicht besteht vom 6. bis 16. August.

In diesem Vierteljahr sind mehrere *Meteorschwärme* zu erwarten: im Juli Sternschnuppen aus dem Steinbock, die Ende Juli bis 10. August auftreten können. Es sind langgezogene helle Leuchtspuren, maximal 12 je Stunde. Günstige Beobachtungszeit von 22 Uhr bis 4 Uhr früh. Auch aus dem Wassermann können Leuchtspuren ab Mitternacht auftreten, ein Maximum um den 27. Juli, Geschwindigkeit der Schnuppen 40 km/sek. Der bekannteste jedoch ist der *Perseidenstrom*, der vereinzelt ab 20. 7. bis 20. 8. zu erwarten ist. Sehr zahlreich erscheinen die Meteore vom 9. bis 13. August. Da am 14. 8. Neumond ist, kann mit einer günstigen Beobachtung gerechnet werden. Der Ausstrahlungspunkt des Schwarmes liegt im Perseus. Diese Boten aus dem Weltall sind das Auflösungsprodukt eines Kometen, der seinerzeit einen Sonnenlauf von 120 Jahren hatte und dessen Teile sich im Lauf der Jahrhunderte ziemlich über die ganze ehemalige Kometenbahn verstreut haben. Gute Beobachtungszeit ab Mitternacht bis 4 Uhr früh im Nordosten. Emm. Schöffner

Leider erreichte sie nicht ihr Ziel, ihr Schicksal blieb ungewiß. In den folgenden Jahren wurden mehrmals Venussonden sowohl von den Russen als auch von den Amerikanern hinaufgeschossen. Es war eine Sensation, als es dem amerikanischen Flugkörper Mariner 2 im August 1962 gelang, in einem Abstand von 35.000 km an der Venus vorbeizufiegen, Messungen der Ultraviolet- und Höhenstrahlung durchzuführen und über den Aufprall kleinerer Staubteilchen (Mikrometeoriten) auf den Flugkörper zahlenmäßig zu berichten. Mit dem elektronischen Auge konnte die Sonde die Wolkenhülle durchdringen, dabei die Temperatur der verschiedenen Luftschichten und die der Planetenoberfläche messen.

Einige Jahre später kamen die Russen wieder zum Zuge. Ihrer Sonde Venus 3 gelang es im November 1965 nach 106 Flugtagen in harter Landung auf der Venusoberfläche aufzuschlagen. Mit Triumph verkündeten die Sowjets, daß es erstmals möglich war, ein von Menschenhand gefertigtes Objekt auf einem Planeten unseres Sonnensystems abzusetzen. Daß auch ihre Visitenkarte in Form eines kugelförmigen Wimpels, in den die Sowjetsterne eingestanz waren, mitgeflogen ist, wurde ebenfalls mit Genugtuung vermerkt.

## Die Erforschung der Venus

Die Venus ist der hellste aller Planeten. Die Dichter aller Völker, sowohl des Altertums wie der Neuzeit haben diesen Stern begeistert besungen. In der Frühzeit des griechischen Altertums war man sich noch nicht klar darüber, ob die Erscheinung des Morgen- und Abendsterns von demselben Himmelskörper herrühren. Man hatte daher auch zwei verschiedene Namen für ihn: HESPEROS hieß der Abendstern, PHOSPHORUS der Morgenstern, kündigte er doch den beginnenden Tag an. Angeblich soll es der berühmte Mathematiker Pythagoras gewesen sein, der als erster die Identität der beiden Gestirne erkannt hat. Als Galilei sein noch unvollkommenes Fernrohr 1610 gegen die Venus richtete, konnte er zwar feststellen, daß dieser Planet ebensolche Phasen zeigt wie unser Mond, aber es war ihm nicht gegönnt, irgendwelche Einzelheiten auf dem Planeten zu erkennen, denn eine lückenlose Wolkendecke verhinderte jeden Einblick. Noch nie hat das Auge eines beobachtenden Astronomen jemals die Oberfläche dieses Planeten gesehen. Wohl kennt man den Durchmesser der Venus, man weiß, was ihre Größe betrifft, daß sie unserer Erde sehr ähnlich sein muß. Aber die in der Litera-

tur vermerkte Kilometerzahl des Durchmessers von 12.610 bezieht sich auf die Kugel samt Wolkenhülle. Welche Dicke besitzt diese Wolken-schicht, aus welchen Gasen setzt sie sich zusammen, welche Temperatur herrscht auf ihrer Oberfläche, wie sieht diese aus, sind Gebirge, Flüsse, Meere, Kontinente vorhanden? Wie lange dauert dort oben ein Tag, in welcher Richtung dreht sich die Venus, im Sinne oder entgegen der Uhrzeigerichtung? Wie liegt die Rotationsachse in bezug auf ihre Bahnebene, aufrecht stehend oder vielleicht liegend wie beim Uranus? — Eine Fülle von interessanten Fragen, die auf eine Beantwortung warteten. So war es naheliegend, daß man, ange-regt durch die rasche Entwicklung und Vervollkommnung der Raketentechnik, bald daran dachte, Raketen, ausgerüstet mit hochempfindlichen Meßinstrumenten, zuerst zum Mond, zum Mars und zur Venus zu schicken. Das amerikanische Forschungsprogramm wandte sich hauptsächlich dem Mond und dem Mars zu, während die Sowjets sich auf den Flug zur Venus vorbereiteten. Am 12. 2. 1961 stieg vom russischen Raketen-startplatz Baikonur, in der Nähe des Aralsees, die erste Venussonde auf.

Am 12. 6. 1967 flog Venus 4 zum Planeten und erreichte diesen im Oktober. Beim Eintritt in die Venus-atmosphäre löste sich programm-gemäß die Instrumentenkapsel vom Trägergestell. In 25 km Höhe traten die Fallschirme in Aktion, und langsam schwebte die Kapsel zur Venus-oberfläche hinunter, wobei laufend Meßdaten zur Erde gefunkt wurden. Die Messungen ergaben, daß die Venusatmosphäre bis zu 95 Prozent aus CO<sub>2</sub> besteht, einige Prozent Stickstoff, etwas Sauerstoff und Wasserdampf enthält. Mit dem Aufsetzen auf dem Boden verstummte die Funkübertragung. Für die dort herrschende Temperatur von einigen hundert Grad waren die empfindlichen Meßgeräte nicht widerstandsfähig genug. Im Juni 1969 flogen die Sonden Venus 5 und 6 zum Planeten. Beim Durchstoßen der Wolkenschichten stellten sie Temperaturen bis zu 320 Grad und einen Druck von 27 atü fest. Vor ihrer Landung verstummte auch bei ihnen der Funkkontakt. Wahrscheinlich sind sie in der großen Hitze der untersten Luftschichten ver-glüht. — Gewitzigt durch diese Erfah-rungen konstruierten die russi-schen Techniker eine neue Generation

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apollo](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [48](#)

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

Artikel/Article: [Sternvorschau für die Monate Juli bis September 1977 7-8](#)