©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zeit Herbst. Ende September befindet sich das Tagesgestirn nur mehr 11 Stunden 45 Minuten über dem Linzer Horizont. Am 3. Juli durchläuft unsere Erde auf ihrer elliptischen Bahn den Punkt der Sonnenferne. Sie ist dann 152 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt. Da jetzt die nördliche Halbkugel der Sonne zugewendet ist, fallen die Sonnenstrahlen unter einem großen Winkel auf die Länder der nördlichen Hemisphäre und erwärmen diese kräftig trotz der größeren Sonnendistanz. Wir erleben die Jahreszeit Sommer. In den Wintermonaten ist die Erdkugel um fünf Millionen Kilometer dem Tagesgestirn näher (147 Millionen Kilometer). In diesem Entfernungsunterschied könnte unsere Erde 392mal aneinandergereiht Platz finden. Eine Folge der Sonnenferne ist auch, daß im Juli die Fläche der Sonnenscheibe um 6,4 Prozent kleiner ist als im Winter. Am 7. September erscheint der Sonnennordpol am stärksten uns zugewandt, was bewirkt, daß eventuell auftretende Sonnenflecken bei ihrer 14tägigen Wanderung vom Ostrand zum Westrand einen leichten Bogen nach abwärts beschreiben. Am 9. September erreicht die Zeitgleichung im Raume Linz den Wert Null, d. h. alle Linzer Sonnenuhren zeigen an diesem Tage die genaue Radiozeit, während sie an anderen Kalendertagen entweder vor- oder nachgehen.

Der sonnennahe *Merkur* nähert sich im Juli von links der Sonne, erreicht sie am 20. in unterer Konjunktion und entfernt sich dann von ihr in westlicher Richtung. Erst im August hat er von ihr so weit Abstand gewonnen, daß er vor Sonnenaufgang am Morgenhimmel wahrgenommen werden kann. Günstige Beobachtung: zwischen 5. und 24. August. Anfang September kommt er in die obere (=entfernte) Konjunktion zur Sonne und bleibt bis zum Monatsende unsichtbar. Die *Venus* vergrößert im Juli in östlicher Richtung ihren Sonnenabstand von 22 ° auf 30 ° und kann etwa eine Stunde lang nach Sonnenuntergang am Westhimmel beobachtet werden. Dasselbe gilt auch noch für den August. Im September wandert der Planet durch die Jungfrau, zieht am 6. September knapp nördlich des Fixsterns Spika vorüber und erreicht Ende September einen Sonnenabstand von 43 °. Die Venus ist zum leuchtenden Abendstern der Herbstmonate geworden. Der Nachbarplanet *Mars* entfernt sich im Juli von der Sonne von 92 ° auf 104 ° und kann in den folgenden Monaten fast die ganze Nacht hindurch aufgesucht werden. Mitte September gelangt er zum Stillstand, um mit der Oppositionsschleife zu beginnen. Jetzt kommt die günstige Zeit, um mit einem Fernrohr nach Details auf seiner Oberfläche Ausschau zu halten. Während seiner Oppositionsschleife ist er der Erde verhältnismäßig nahe, seine Leuchtkraft steigert sich, und so wird er ein sehr auffälliges Gestirn am Nachthimmel sein. Am 1. August geht der Planet um 22.28 Uhr auf, am 1. September um 20.58 Uhr. Der *Jupiter* erreicht Ende Juli die Oppositionsstellung zur Sonne, d. h. bei Sonnenuntergang geht der Planet im Osten auf und versinkt im Westen bei Sonnenaufgang. Man kann ihn die ganze Nacht hindurch beobachten. Da sich der Mars rascher am Himmel bewegt als der Jupiter, wird die gegenseitige Entfernung der beiden Planeten stetig größer. Eine lohnende Konstellation ergibt sich in der Nacht vom 21. auf 22. Juli, wenn sich der Mond genau in der Mitte zwischen den beiden Planeten befindet. Der Jupiter verlegt seinen Untergang von 4.34 Uhr am 1. August auf 2.10 Uhr am 1. September. Fernrohrbesitzer können jetzt versuchen, die parallelen Streifen und Bänder in der Jupiteratmosphäre zu erkennen. Die Sichtbarkeit des Ringplaneten *Saturn* bessert sich langsam. Ab Mitte Juli geht er nach Mitternacht auf, wird im August zum Planeten der zweiten Nachthälfte und kann im September schon vor Mitternacht im Stier aufgesucht werden. Mit seiner Helligkeit übertrifft er die Fixsterne seiner Umgebung. Am 21. August gegen 2 Uhr früh befindet sich der Mond zwischen dem Saturn und dem 60 ° rechts von ihm gelegenen Mars. Der Saturn beschreibt in diesem Jahr eine sehr hoch gelegene Bahn, bei seiner Kulmination erreicht er eine Höhe von 64 °. Sein Ringsystem ist derzeit weit geöffnet. Der *Uranus* in der Jungfrau geht im Juli schon um Mitternacht unter. Seine Beobachtung ist in diesem Monat noch möglich, im August und September aber nicht mehr. – Die übrigen Planeten Neptun und Pluto sind nur mit Instrumenten aufzufassen und werden deshalb hier nicht erwähnt.

Der Große Himmelswagen steht hoch im Nordwesten und weist mit seiner gebogenen Deichsel zum Arktur im Bärenhüter. Den Bogen weiter verfolgend gelangen wir zur Spika in der Jungfrau. Die Sommersternbilder Leier, Schwan und Adler beherrschen im August den südlichen Abendhimmel, während im Osten das große Sternenviereck des Pegasus schon zu erkennen ist. Die Bilder Kassiopeia, Kepheus und der Drache gruppieren sich um den Polarstern. Das silbrig schimmernde Band der Milchstraße steigt im Süden auf, passiert den Zenit und senkt sich zum Nordpunkt des Horizontes.

Emmerich Schöffer

Nikolaus Kopernikus

Aus Anlaß der 500. Wiederkehr des Geburtstages des großen Astronomen Nikolaus Kopernikus (geboren 19. Februar 1473, gestorben 24. Mai 1543) wurde das heurige Jahr 1973 zum „Kopernikusjahr" erklärt. Dieser Mann war einer der größten Geister der letzten Jahrhunderte. Nachdem er in Krakau und in Italien Rechtswissenschaft, Medizin und Astronomie studiert hatte, erhielt er die Stelle eines Domherrn in Frauenburg im Ermland (ein Teil des heutigen Polens), die er bis zu seinem Tod innehatte.

Kopernikus wurde in eine sehr bewegte Zeit hineingeboren. Als er 19 Jahre alt war, landete Christoph Columbus erstmals in Amerika. Die großen Entdeckungsfahrten der Spanier und Portugiesen in die Neue Welt begannen. Luther schlug seine Thesen an die Kirchentür von Wittenberg sowie andere historische Ereignisse wären zu nennen. Zeitgenossen des Kopernikus waren: Albrecht Dürer, Michelangelo, Holbein, Peter Henlein, der Erfinder der Taschenuhr, und viele andere. Alles drängte zu jener Zeit nach Erweiterung der Kenntnisse von Erde und Weltall, und intensiv beschäftigte man sich mit den Ergebnissen der griechischen und arabischen Gelehrten. Auch die mehr und mehr zunehmende Seefahrt stellte immer größere Anforderungen an die Genauigkeit astronomischer Berechnungen. Die Vorstellungen der damaligen Gelehrten vom Aufbau unserer Welt fußten noch ganz auf dem geozentrischen System des Ptolemäus, welches die Erdkugel in den Mittelpunkt des Kosmos stellte. So einfach und anschaulich dieses System auch schien, konnte es den Lauf der Planeten doch nur in sehr verwickelter

©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

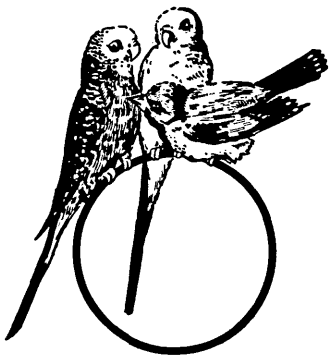
Weise erklären. – Durch sein Studium an den italienischen Universitäten wurde Kopernikus auch mit den Schriften der alten Griechen bekannt, die bereits 2000 Jahre vorher die Meinung vertreten hatten, die Sonne befinde sich im Weltzentrum und die Erde liefe wie die übrigen Planeten um die Sonne. Namen wie Nicetas, Philolaos, Plato und Aristarch sind mit den Vorstellungen des heliozentrischen Systems verbunden.

Es war ein glücklicher Zufall, daß die Forschertätigkeit des Kopernikus nicht durch den Zwang zum Gelderwerb für die Lebensnotwendigkeiten belastet war. Durch seine Stellung als Domherr in Frauenburg war er solcher Sorgen enthoben. Die Zeit, die ihm seine Amtspflichten übrigließen, benützte Kopernikus zur Ausarbeitung seines großen Werkes. Der Gedanke an ein Weltsystem, das alle Mängel und Widersprüche des Ptolemäus-Systems restlos beseitigen könnte, bemächtigte sich seiner so sehr, daß es ihm wohl wert schien, sein übriges Leben stiller Forschertätigkeit zu widmen. Um das Jahr 1530 hatte Kopernikus den Ausbau seiner Lehre zum Großteil beendet, er zögerte aber, seine Ansichten zu veröffentlichen. Sollte doch eine Lehre umgestoßen werden, die seit Jahrtausenden als eine geheiligte Anschauung galt. Die Erde, der vermeintlich ruhende Pol, sollte durch sein heliozentrisches System aus der Weltmitte herausgerissen werden und als bescheidener Weltkörper mit den anderen Planeten um die Sonne wandern! Als Kenner seiner Zeit ahnte Kopernikus wohl den Sturm, den seine Lehre bei den Zeitgenossen hervorrufen würde.

Erst 1542, ein Jahr vor seinem Tod, ließ sich der Reformator der neueren Astronomie durch das Drängen seiner Freunde zur Veröffentlichung seiner Arbeit bestimmen. Sein epochemachendes Werk führte den Titel „De Revolutionibus Orbium Coelestium", zu deutsch: Über die Kreisbewegungen der Himmelskörper. – Die Wirkung dieser wissenschaftlichen Tat auf das Geistesleben war unbeschreiblich. Altes brach zusammen und Neues tauchte auf, befruchtend und schöpferisch. Mit Begeisterung vertieften sich die bedeutendsten Köpfe trotz der Gefahr einer Verketzerung in die neue Lehre, weitere Wege für die Wahrheit suchend.

Kopernikus, der große Denker, Mathematiker und Astronom, hat sein Lebenswerk der ganzen Welt geschenkt. Eine neue Epoche der Kulturgeschichte hat mit ihm begonnen.

(Aus einem Aufsatz von E. Krug, veröffentlicht in den Astronomischen Mitteilungen des Verbandes Österreichischer Sternfreunde in Salzburg, Folge 152.)



Vogelkunde Vogelschutz

Kritische Gedanken zum Thema Vogelschutz

Auf allen Lebensgebieten gibt es Ansichten, deren Richtigkeit auch nur leise in Frage zu stellen, als ausgesprochene Ketzerei gilt. Auch der Vogelschutz hat seine „heiligen Kühe", über deren Berechtigung eine Debatte mehr als unerwünscht ist. Wer eine solche aber dennoch wagt, den möchten viele am liebsten als Ketzer auf dem Scheiterhaufen der öffentlichen Meinung verheizen.

Der Vogelschutz ist infolge eines bereits seit langem festzustellenden Rückganges, ja sogar des Aussterbens vieler Vogelarten entstanden. Verursacht wurde diese unglückliche Entwicklung durch menschliche Eingriffe in das Naturgeschehen, wie Veränderungen und Zerstörungen der ursprünglichen Biotope durch Flurbereinigungen, Zusammenlegungen, Meliorationen, Entwässerungen und Umstellungen in der Land- und Forstwirtschaft durch die Förderung von Monokulturen. Auch die immer weitere Ausdehnung der Siedlungen und Industrieanlagen, der Bau von Straßen und die Regulierung von Wasserläufen vernichtete die Lebensräume vieler Vögel. Als Gegengewicht zu diesen zerstörenden Auswirkungen der Zivilisation entstanden die Bestrebungen des Naturschutzes, die anfänglich vor allem für den reinen Artenschutz und die Schaffung von Reservaten für bedrohte Tierarten eintraten. Auf dem Gebiet des Vogelschutzes bemühten sich die mit ihm befaßten Vereinigungen hauptsächlich um die Errichtung von Schutzgebieten, um die Anlage von Vogelschutzgehölzen und um die künstliche Vogelhege durch Anbieten von Nistkästen sowie durch Wiedereinbürgerung bedrohter Arten. Weiter wurde die Winterfütterung der Vogelarten sehr propagiert.

Die vorgeschlagenen und zum Teil auch geschaffenen Reservate waren allerdings in vielen Fällen zu klein und konnten daher kaum zum Schutz bedrohter Vogelarten beitragen. Wir wissen heute, daß diese Aufgabe nur große, dauernd betreute und gepflegte Schutzgebiete erfüllen können. Als wenig erfolgreich erwies sich auch der Gedanke des reinen Artenschutzes. Durch ihn wird zwar der Schutz einer bestimmten Vogelart gesetzlich festgelegt, es wird aber nicht bedacht, daß sie nur dann erhalten werden kann, wenn ihr Lebensraum gleichfalls bewahrt wird. So hat es zum Beispiel wenig Sinn, den Brachvogel unter Schutz zu stellen, wenn man gleichzeitig sein Biotop durch Entwässerungen und dergleichen zerstört. Der Artenschutz muß daher unbedingt mit einem Schutz des Lebensraumes der zu erhaltenden Tierart verbunden werden.

Wenn ich nun einige kritische Bemerkungen über eine sehr beliebte „heilige Kuh" des Vogelschutzes, nämlich über den Nistkasten und das Vogelschutzgehölz vorbringe, so möge man wegen dieser Ketzerei nicht sogleich den Scheiterhaufen für mich schlichten. Es soll nämlich nichts gegen das Anbringen von Nistgeräten sowie gegen die Anlage von Hecken gesagt werden, sondern nur gegen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Apollo

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 31_32

Autor(en)/Author(s): Krug E.

Artikel/Article: Nikolaus Kopernikus 16-17