

Mitteilungsblatt II/2003

Parsberg, Hemau; September 2003

Liebe AGRICOLA-Mitglieder,

unsere Ausgrabungen in Granswang gingen trotz des heißen Sommers weiter. Wie vorgesehen werden wir die Grabung in diesem Jahr beenden und uns dann der Auswertung der Funde widmen können. In der Ausstellung "Die Kelten im Hohenfelsler Land" im Frühjahr dieses Jahres hatte die Öffentlichkeit Gelegenheit, sich schon mal über einige der Exponate und deren geschichtliche Hintergründe zu informieren.

Die große Sommerhitze, aber auch die starke Zekkenverbreitung führten uns zu dem Entschluss, einige angekündigte Veranstaltungen in diesen Herbst und das kommende Frühjahr zu verschieben. Wir hoffen, Sie haben Verständnis dafür.

Am 7. März fand in der Friesenmühle unsere diesjährige Mitgliederversammlung statt. Dabei konnten wir zum einen auf ein sehr aktives Jahr 2002 zurückblicken mit attraktiven Veranstaltungen und vielen Arbeitseinsätzen.. Zum anderen brachten die Wahlen neue Personen in die Vorstandschaft.

Der neue AGRICOLA-Vorstand ist im Bild unten zu sehen (von links nach rechts):

Hans Hummel (Kassenführer), Richard Thaler (2. Vorsitzender, Rudi Kugler (Kassenprüfer), Ernst Olav (1. Vorsitzender), Willi Kailer (Beisitzer), Alfred Weiß (Schriftführer), Günter Frank (verdeckt; Beisitzer), Roland Straußberger (Öffentlichkeitsarbeit, Fotos), Fritz Hock (Kassenprüfer).



Beigelegt haben wir Ihnen unser neues Veranstaltungsprogramm sowie zwei neue Informationsblätter.

*Ernst Olav, Parsberg;
Robert Glassl, Hemau*



Der Neandertaler läßt grüßen - 5 Minuten Sternenkunde -

Jeder wird sich fragen, was denn der Neandertaler mit Sternenkunde zu tun hat? - Nun, direkt nichts, indirekt vermutlich schon. Um diese Aussage zu unterstützen müssen wir uns nur den abendlichen Himmel ein wenig näher betrachten. Denn seit einigen Wochen ereignet sich ein besonders schönes Schauspiel am nächtlichen Sternenhimmel.

Unser Nachbarplanet Mars, erkenntlich an seiner rötlichen Farbe, fiel bisher am Firmament auf Grund seiner großen Entfernung zur Erde und seiner geringen Größe wenig auf. Zur Zeit jedoch zieht er seine Bahn außergewöhnlich nahe der Erde. Er ist „nur“ 55,76 Millionen Kilometer vom blauen Planeten entfernt und für Jedermann erkennbar.

Gegen 20.30 Uhr geht er im Osten auf und wandert im Laufe der Nacht über den südlichen Sternenhimmel gegen Westen bis er zum Morgen hin wieder unsichtbar wird. Mit bloßem Auge ist er als flackernder Stern erkennbar. Betrachtet man ihn durch ein Fernglas oder ein Teleskop, erscheinen Details wegen der vielen Verunreinigungen in unserer Atmosphäre oft nur für Sekunden.

Der Mars hat uns alle seit Kindertagen fasziniert. Geschichten und Filme über Marsmenschen, die auf der Erde gelandet sein sollen, oder auf dem Planeten untergegangene Kulturen haben uns immer ein wenig das Gruseln gelehrt. Oft haben wir uns gefragt, stimmt dies alles oder ist es nur erfunden? Die von der Erde zum Mars entsandten unbemannten Raumschiffe, die Voyager- und Vikingsonden, haben uns eine Fülle von auswertbaren Fotografien geliefert, das Bild vom Roten Planeten aber wenig verändert. Im Gegenteil: sie haben die Vorstellungen der Menschen teils negativ beeinflusst. Auf zweien der Bilder glauben die Erfinder neuer fantastischer Theorien ein Gesicht oder eine Pyramide zu erkennen.

Die neuen Mars Expeditionen allerdings haben uns ein genaueres Bild über den Nachbarn im Weltall vermittelt. So besitzt er eine Kohlendioxidatmosphäre. Seine Oberfläche, eine gewaltige, leblose Wüste, ist von zahlreichen extrem tiefen Trockentälern zerfurcht. Die Polkappen sind mit Eis bedeckt. Unter dem Wüstensand vermuten die Wissenschaftler große gefrorene Ozeane, auf denen sich in Jahrtausenden der Staub von Meteoriten und Kometen, die auf dem Nachbarplaneten niedergegangen sind, abgelagert hat. Die letzte unbemannte und gescheiterte Expedition, bei der das in Augsburg gebaute Marsauto an einem Felsen anstieß, hat die Neugierde mehr als je zuvor geweckt. Lassen wir uns deshalb überraschen, was kommende unbemannte - und eventuell auch bemannte - Expeditionen an neuen Erkenntnissen über den Roten Planeten bringen werden.

Bis dahin können und sollen wir den Mars mit und ohne optische Hilfsmittel betrachten und uns an seiner Schönheit und derzeitigen Nähe erfreuen. Tun wir dies nicht, werden wir ein solches Ereignis selbst nicht mehr erleben! Unser Nachbarplanet wird sich wieder von der Erde entfernen und uns erst in ca. 58.000 Jahren wieder so nahe kommen. Zuletzt geschah dies vor 57.539 Jahren. Unsere Vorfahren, die Cro-Magnon-Menschen, hatten zu dieser Zeit den mitteleuropäischen Teil Europas noch nicht betreten. Damals lebte in unserer Region der Neandertaler. Ob sich dieser bereits mit den Sternen befasst hat, wissen wir nicht. Eines aber ist sicher. Sein geistiges Niveau war bereits so hoch entwickelt, dass ihm dieses eigenartige, faszinierende, ihm vielleicht sogar angstmachende Ereignis am nächtlichen Himmel mit Sicherheit aufgefallen ist.

Wenn wir also in diesen Tagen zum Mars blicken, stellen wir uns eine geistige Verbindung zu diesem Altmenschen vor. Der Neandertaler läßt grüßen.

(E.O.)



Die Zeitmessung - ein kleiner Beitrag zur Technikgeschichte -

Die Zeit ist diejenige Dimension, die sich uns Menschen immer noch entzieht. Zwar haben wir gelernt sie stets exakter zu messen; doch je kleiner das Maß ist, desto wertvoller erscheint sie uns. Und letztlich entrinnt sie uns doch. In seinem lesenswerten, sehr kenntnisreichen und zusammenfassenden Buch „Die Begründung Europas. Ein Zwischenbericht über die letzten tausend Jahre“ (S. Fischer-Verlag, 2002) hat Ferdinand Seibt, emeritierter Professor für mittelalterliche Geschichte, der Entwicklung der Zeitmessung einen Abschnitt gewidmet. Hier eine Zusammenfassung daraus:

Die Zeit konnten bereits viele frühgeschichtlichen Völker messen. Sie verfolgten ihren Verlauf nach den Gestirnen. Viele ihrer imposanten **Bauwerke**, von denen wir einige heute noch bewundern können, weisen Beziehungen zum Sonnenlauf und zu den Bewegungen der Planeten und Sterne auf. Neben den Pyramiden der Ägypter, Mayas und Azteken sind es vor allem auch die geheimnisvollen Steinkreise, die sich, vom Mittelmeer ausgehend, über Südfrankreich bis nach Mittel-England ausbreiteten. Sie haben ihren wohl bekanntesten Vertreter in der Anlage von Stonehenge.

Eine wesentlich einfachere Methode, die Sonne zur Zeitmessung heranzuziehen, zeigt die **Sonnenuhr**, die den Lauf des Tages durch die Wanderung des Schattens vermittelt und die noch weit in die Neuzeit hinein Verwendung gefunden hat.

Nicht den astronomischen Gesetzen, sondern denen der Schwerkraft folgen die **Wasser- und Sanduhren**. Gerade die letzteren sind zum Symbol für die verrinnende Zeit geworden. Während die Wasseruhr schon sehr früh entwickelt worden ist, stand die Sanduhr wohl erst ab dem 14., 15. Jahrhundert zur Verfügung. Denn man benötigte dafür das bekannte Doppelglas, das die Glasbläser erst ab diesem Zeitraum herzustellen vermochten. Gerade in der Schifffahrt fanden die Sanduhren bald ein breites Anwendungsfeld. Die Schiffsuhr schlägt noch heute nicht in Stunden, sondern in Glasen.

Viel genauer als mit Sand- und Wasseruhr ließ sich die Zeit mit einem Gerät messen, das eine Verbindung von Winkelmaß, Visiergerät und Lot darstellt, dem **Astrolabium**. Dieses wurde bereits seit der Spätantike als astronomische Uhr eingesetzt. Es ist tagsüber nach der Sonne, nachts nach den Gestirnen auszurichten.

Die Vorläufer unserer heutigen modernen Uhren wurden wohl vor siebenhundert Jahren in Oberitalien entwickelt. Die **Räderuhr** vereint zwei technische Ideen. Zum einen die kontrollierte Nutzung der Schwerkraft (dieses Prinzip kannte man bereits bei der älteren Wasseruhr), zum anderen - und das war die wichtige technische Neuerung - gelang es, den schnellen Ablauf der mit Hilfe der Schwerkraft in Gang gesetzt wurde, zu hemmen und in eine regelmäßige, langsame Kreisbewegung umzuformen. Diesem Zusammenspiel von Antrieb und Hemmung, das zwischen dem 14. und dem 18. Jahrhundert keine wesentlichen Neuerungen mehr fand, ist auch der Ursprung der industriellen Revolution zu verdanken. Denn dieses selbst regulierende Element ist Ausgangspunkt für eine Vielzahl technischer Entwicklungen bis hin zur Ventilsteuerung bei Dampfmaschine und Explosionsmotor. Die zur damaligen Zeit geeignetsten Transmissionsmittel waren Zahnräder. Sie boten die beste Möglichkeit, die Schwerkraft in beliebigen Schritten zu übertragen. Für den Bau einer Räderuhr war zumindest ein Zahnrad unentbehrlich.



Technisch mußte die Schwerkraft eines Gewichts, das an einer Kette, einem Seil oder einer Schnur hing, über eine Welle gehemmt und in kleinste Impulse geteilt werden. Diese Welle wurde nun mit einem Zahnrad verbunden, zunächst meist mit einer Holzscheibe, die regelmäßige Stifte trug. Dort greift die Hemmung ein: für einen Augenblick hält sie die Abwärtsbewegung auf, gibt sie dann wieder frei, um gleich darauf erneut einzugreifen. Damit die Hemmung ihre Eigenbewegung aufrecht erhalten kann wird sie mit einem anderen, einem pendelnden Gewicht verbunden. Die Hemmung wird dann zur „Unruhe“.

Ursprünglich war dies ein waagrecht schwingender Balken, der sich mit seinem eigenen Gewicht in stetigen kleinen Impulsen in Bewegung halten ließ. Dieser sogenannte „Seiger“ ragte noch aus den Fenstern der ersten Uhrtürme. Erst im nächsten Entwicklungsschritt verlegte man diesen schwingenden Ausgleich für die Hemmung - die Unruh - in die Uhr und ließ sie dort wirklich „pendeln“, also senkrecht schwingen. Im 17. Jh. gelang es dann, den Pendelschwingung mit dem Sekundentakt in Einklang zu bringen und so, sehr exakte Uhren zu bauen. (Übrigens schwingt die Unruhe heute in einem Quarzgitter.)

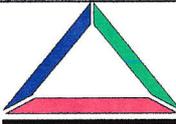
Die Räderuhr brachte bald auch Zeitablauf und Glockenschlag zusammen und die Glockentürme wurden zu den ersten weithin sichtbaren Bauwerken, die Uhr und Glocke in sich bargen. Sie waren in der Lage die großen Zeitmaschinen mit Uhrgehäusen, Zahnräder und Unruh aufzunehmen und auch auf große Entfernung hin die Zeit zu signalisieren. Es ist zu vermuten, dass mit der Erfindung der Räderuhr auch die Erfindung des Ziffernblatts verbunden war. Zunächst gab es nur einen Zeiger, den Stundenzeiger. Erst später kamen Minuten- und Sekundenzeiger hinzu, da es ein neues technisches Problem war, die verschieden langen Umläufe der einzelnen Zeiger auf einer Achse zu synchronisieren. Auch im Zeitalter der digitalen Anzeige hat das Ziffernblatt seinen Platz noch nicht geräumt.

Aufgrund ihrer Ausmaße waren die Pedeluhr auf einen festen Standort angewiesen. Erst die Idee, Gewicht und Pendel durch Metallspiralen zu ersetzen und das Uhrgewicht nicht länger auf einer Welle zu speichern sondern dafür die Elastizität von Stahlfedern zu nutzen, ließ die **Taschenuhren** entstehen. Die Konstruktion der ersten Taschenuhr, das „Nürnberger Ei“ (um 1500) wird dem Nürnberger Feinschmied Peter Hehnlein zugeschrieben.

(R.G.)

Veranstaltungshinweis:

Der Arbeitskreis Landeskunde Ostbayern lädt am 31. Oktober 2003 zur Tagung „Frühe Machtzentren entlang der Donau in Niederbayern“ ein. Die Veranstaltung ist kostenlos. Sie findet statt an der Universität Regensburg. Informationen dazu unter Tel. 0941/943-4685

AGRICOLA-Arbeitsgemeinschaft für Kultur- und Naturgeschichte Region Schwarze Laber - Tangrintel e.V.	
<p><u>Geschäftsstelle:</u> Sonnenstraße 1, 92331 Parsberg</p> <p><u>Bankverbindung:</u> Sparkasse Parsberg Konto-Nr. 363 820 BLZ 760 520 80</p>	 AGRICOLA
<p><u>Kontaktadressen:</u></p> <p>➤ Ernst Olav, Sonnenstraße 1, 92331 Parsberg, Tel. 09492/600 969 ➤ Alfred Weiß, Bärenstraße 9, 92331 Parsberg, Tel. 09492/6389 ➤ Richard Thaler, Augasse 24, 93164 Laaber, Tel. 09498/2386</p>	