

AM WEGE

NACHRICHTEN

DES GAU THÜRINGEN IM

T.-V. „DIE NATURFREUNDE“

5. Jahrgang

April 1924

Nr. 4

Geschichtliche Astronomie

Von Fr. Fischer, Gera

Der vorwärtskämpfende Mensch muß einen Maßstab haben — er muß abmessen und abwägen —, dieser Maßstab ist die Kulturentwicklung. Die Kulturgeschichte lehrt, daß ein Fortschritt immer nur da zu verzeichnen war, wo die Vorbedingungen sich erfüllten, und daß jedes überstürzte Vorwärtshasten einen Rückschlag auslösen mußte. Aus gemachten Fehlern sollen wir lernen; deshalb muß jeder moderne Arbeiter Kulturentwicklung betreiben. Zum Verstehen dieser muß er die Grundbegriffe von Astrophysik (Wenden und Vergehen im Weltall), Geologie (Erdbkunde) und Prähistorie (Vorgeschichte des Menschen) sich aneignen. Astrophysik = Chemie und Physik im Weltraum. Dieses Thema ist etwas schwerer zu verstehen — wir sollen immer da anfangen was wir greifen oder wenigstens sehen können, und deshalb müssen wir uns zuerst etwas mit Sternkunde = Astronomie beschäftigen. Jeder Naturfreund, der noch nicht im Besitze einer Sternkarte ist, wird sich jetzt unsere Postkarte „Fixsterne des nördl. Sternenhimmels“ zulegen, darnach einmal die Sternbilder und Hauptsterne am Himmel suchen, Betrachtungen anstellen und somit einen Teil der Astronomie lernen. Ich will hier kurz einen Ueberblick geben, wie diese Wissenschaft entstand und sich ausbaute. Wir unterscheiden: spherische = scheinbare Bewegung; theoretische = wirkliche Bewegung; physische = Mechanik des Himmels; praktische, beobachtende = so wie es ist, und rechnende Astronomie = mathematische Berechnungen.

Die Urvölker kannten die Sternkunde noch nicht, für sie waren die Sterne Lichter und ihre Bewegungen ein natürlicher Vorgang, um den

sie sich nicht weiter kümmerten — so wie die heute noch tiefstehenden Völker Blitz und Donner als etwas ganz selbstverständliches ansehen, ohne sich über die Entstehungsursachen Kopfschmerzen zu machen. Als aber der Mensch gezwungen war, die Bewegung der Sterne sich dienstbar zu machen, bemühte er sich, Aufklärung zu schaffen. Solange die Urvölker nur Jagd und Fischfang betrieben, brauchten sie keine Zeiteinteilung — anders wurde dies, als sie zum Ackerbau übergingen —, sesshaft wurden. Die Ägypter z. B. mußten sich nach der Nilüberschwemmung richten. Sie mußten eine Jahreseinteilung haben, und die Sternbilder dienten als Uhr. Sie bemühten Mond, Sonne und Fixsterne — die Planeten erschienen zu unregelmäßig und waren deshalb untauglich. Die Sternbeobachtung lag in den Händen der Priester! Die ersten Völker, welche Astronomie betrieben, waren die Chaldäer, Inder, Chinesen und vor allem die Ägypter. Diese hatten schon 1400 v. u. Z. eine Jahreseinteilung. Merken wir uns: Die Astronomie wurde nicht zum Zeitvertreib angefangen, sondern entstand, weil die Not und die Bedürfnisse die Völker zur Sternbeobachtung zwangen. Zuerst hatten die Völker keinen Verkehr untereinander — sie kannten nur ihr Land; als sie aber später Verbindung miteinander hatten und sich aufs Meer hinaus wagten, da mußten sie einen Wegweiser haben, und auch da halfen ihnen die Lichter des Himmels — die Sterne. Die Mittelmeervölker, vor allem die Griechen, waren Förderer der Sternkunde.

Aber nicht nur die Sterne da droben beschäftigten die Alten, sondern auch über den Stern, auf dem sie herumliefen, machten sie sich aller-

hand Gedanken, mehr als der heutige moderne denkende Mensch. So müssen wir die Bibel auffassen. Die Alten konnten sich vieles nicht erklären — alle Hilfsmittel fehlten ihnen, und in ihrer Not ließen sie alles von einem Gott erschaffen und verwalten. Fast alle Völker des Altertums halfen sich so — Beweis: die von Prof. Delitich an Stelle des alten Babylon ausgegrabenen Tafeln aus dem Jahre 2250 v. Chr. Diese Tafeln erzählen dasselbe wie unsere Bibel. Doch davon ein andermal. Die Alten dachten sich die Erde als eine flache Scheibe, die im Wasser, dem Meere, schwimmt; über diese Scheibe

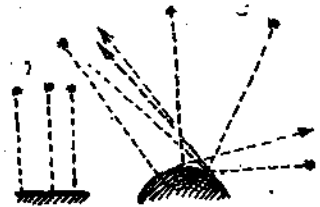
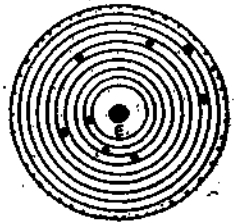


wölbt sich der Himmel wie eine Käseglocke, und an ihm gehen die Sterne auf und unter. Die Sterne baden im Meere — sie kommen am Abend hoch — überqueren den Himmel und tauchen am Morgen wieder

in die Flut — umschwimmen nun die runde, tellerartige Erde, um am Abend rechtzeitig wieder auf der anderen Seite zu sein. Die Alten glaubten, die Erde würde von einem Riesen, dem Atlas, getragen. Bei den Indern ruhte die Erde auf dem Rücken eines Elefanten, und dieser stand auf einer Schildkröte. Wo dieser Atlas oder die Schildkröte stand, war ihnen gleich — die Hauptsache war, daß sie die Erde von irgend etwas gehalten — getragen wußten. Immer war der Mensch bestrebt, sein Wissen zu vergrößern, der Wahrheit näher zu kommen (und heute?), und dies finden wir am treffendsten bei dem Aufstieg der Sternenkunde. 600 Jahre v. u. Z. stellte Anaximander von Milet (Griechen) fest, daß die Erde frei im Weltraum schwebt und der größer sei als die Erde, die Sterne sich rund um die Erde drehen und sich nicht im Meere baden. Der griechische Mathematiker und Philosoph Pythagoras 580—500 v. u. Z. ließ die Planeten sich in göttlichen Sphären bewegen, und an der äußersten waren die Fixsterne festgenagelt. Als Mathematiker folgerte er: „Das Leben auf dieser Erde ist schön und alles vollkommen — die Kugel ist der schönste und vollkommenste aller Körper, mithin kann die Erde nur eine Kugel sein“. Er konnte dies nicht beweisen, seine Lehre beruhte nur auf dem Verhältnis der Zahl, des räumlichen Maßes und der Harmonie. Pythagoras lebte in der damaligen griechischen Provinz Süd-Italien.

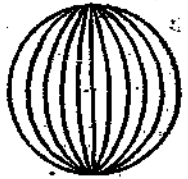
Der Lehrer Alexander des Großen, Aristoteles 384—322 v. u. Z., brachte die Erde

(Gea) in die Mitte, als Mittelpunkt, um welchen sich alles dreht (geozentrisch), — der Mond, die Planeten mit der Sonne und die Fixsterne. Alles läuft in zwiebelschalenartig umeinander gelegten Sphären, d. h. dünnen, durchsichtigen, runden Hohlräumen. Am äußersten die Fix- = Feststerne und um alles die treibende Kraft „Primum mobile“. Ferner bewies Aristoteles durch den Wechsel der Zenithsterne, daß die Erde nicht flach, sondern gewölbt sein muß. Ist die Erde flach, dann würden die Beobachtungslinien parallel zueinander laufen, ist die Erde aber gewölbt, dann gehen diese auseinander. Ist die Erde flach (Scheibe), dann kann man von allen Teilen ein und denselben Fixstern sehen, ist aber die Erde rund, dann kann man den Stern nur von einem Teil und zu einer bestimmten Zeit sehen. Ein Ausspruch Aristoteles: Der Geist nimmt

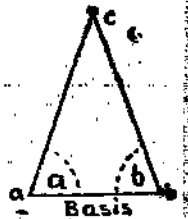


seine Ideen aus der Erfahrung — durch die Erfahrung erkannte Eigenschaften werden Wahrheit.

Die noch nicht bewiesene kugelförmige Erde wurde von dem Erfinder der Sonnenuhr, Erastosthenes 276—194 v. u. Z., in Meridiane (Halbkreise) eingeteilt und die Erdgröße errechnet. Wir sehen, Pythagoras sagte, ohne es beweisen zu können, die Erde muß eine Kugel sein, und Erastosthenes berechnet schon die Größe dieser geahnten Erdkugel und teilt diese ein, und beides war richtig.



Sein Zeitgenosse Aristarchos von Samos errechnete dann schon auf Grund von Winkelmessungen die Verhältnisse zwischen Erde, Mond und Sonne. — Einer der beiden größten Astronomen des Altertums war Hipparch 250 v. u. Z., er rückte, obgleich er noch an den Sphären festhielt, die Erde aus dem Mittelpunkt. Dies war eine Großtat, die dem Volke bis 1820 vorenthalten wurde. Der Wissenschaft war dies bekannt und trotzdem wurde es verschwiegen — weil die Träger der Wissenschaft von der Kirche zum Schweigen gezwungen wurden. Als Begründer der trigonometrischen Einmessungen brachte Hipparch



einwandfreie Berechnungen von über 1000 Fixsternen. Die trigonometrische Einmessung geschieht mit Hilfe von Winkelmessungen. Von zwei Punkten werden die Winkel a und b festgestellt und diese ergeben dann den Treffpunkt c , d. h. die Entfernung des Sternes, als Basis muß die Entfernung zwischen den beiden Punkten a und b bekannt sein.

Eine wertvolle Neuerung entdeckte 100 n. u. Z. Ptolemäus. Das Licht von einem Stern wird in der atmosphärischen Luftschicht der Erde gebrochen, der Stern steht nicht an der Stelle, wo wir ihn sehen, sondern tiefer oder höher. Bei Sternen gerade über uns beträgt dies nur wenig, je tiefer jedoch ein Stern steht, desto mehr beträgt die Lichtbrechung. Wir müssen die Alten bewundern, daß sie alles schon wußten, bei $90^\circ = 0$, bei 60°

$\frac{1}{2}$ Min., bei $30^\circ 1\frac{1}{2}$ Min., bei $0^\circ 35$ Min. unter O . Dies besagt, daß wir Sterne sehen, die noch unter dem Horizont stehen.

Der größte Sternkundige des Altertums war Ptolemäus, 140 n. u. Z. Er brach mit der Sphärenlehre und setzt an Stelle dieser gedachte, geometrische, elliptische Umlaufbahnen für die Planeten. In einem umfangreichen Buche, dem „Almagest“, faßte er alles Astronomische zusammen. Dieses Werk muß als das wertvollste des Altertums bezeichnet werden. 1400 Jahre lang war es das Maßgebende, Richtige; es war die Vorarbeit für Kopernikus.

Nun lösten die Araber die Griechen ab, der Almagest wurde von ihnen begeistert aufgenommen, verbreitet und erweitert. Sehr viele Sterne haben arabische Namen, z. B. Aldebaran, Alioth, Phella usw. Die Araber übernahmen die Führung in der Sternkunde und brachten dieselbe nach dem Abendlande.

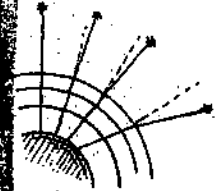
Hier schließt ein großer Abschnitt in der geschichtlichen Astronomie ab — es folgt ein noch größerer — ein Stillstand.

Die römischen Kriege, die — wie alle Kriege, kulturverheerend waren, und das Aufblühen der Kirche, das — wie jeder religiöse Wahnsinn, volksverdummend ist — die Völkerwanderung, welche alles durcheinander warf — alles dies ließ einen Fortschritt nicht zu. Wohl wurde in Stillen Astronomie hauptsächlich von den Priestern und in den Klöstern von den Mönchen betrieben — und hier zeigt sich die ganze Scheußlichkeit der Kirche. — Das Gegenteil von dem, was sie wußten, lehrten sie dem Volke und

unterdrückten die Wahrheit — das Licht. — Die Volksverdummung setzte ein und hat sich leider bis heute noch nicht beseitigen lassen.

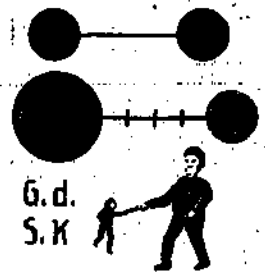
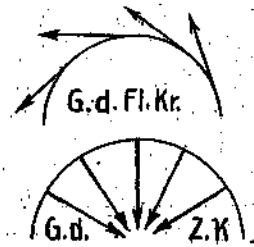
Wenn wir das vorher Gesagte als Entwicklung der Astronomie des Altertums bezeichnen, so müssen wir von 1400 an von einer neueren Zeit reden. Allgemein war die von Ptolemäus im „Almagest“ niedergeschriebene und von den Arabern verbesserte Anschauung noch maßgebend. Obwohl die Wissenschaft „Astronomie“ von den Priestern und in den Klöstern von den Mönchen so gut bewahrt wurde, daß nichts in die Öffentlichkeit, in das Volk hinausdrang, begegneten die bis dahin aufgestellten Lehren da und dort Zweiflern. So soll anlässlich eines Astronomenkongresses der König Alfons X. von Kastilien in melancholischer Weise ausgerufen haben: „Wenn Gott mich bei der Erschaffung der Welt zu Rate gezogen hätte, wahrlich es wäre manches besser geschaffen worden.“ Ebenso bezweifelte der berühmte italienische Gelehrte Kardinal Nikolaus Krebs und der Physiker und Mathematiker Leonardo da Vinci die Wichtigkeit des alten Systems. Der Professor Georg Purbach in Wien und Wolfgang Müller, Regiomontanus genannt, bewiesen dann, durch Vervollkommnung der Trigonometrie mit ihren großzügigen neuen Errechnungen, daß die alte Lehre nicht mehr aufrecht erhalten werden könne. Regiomontanus (1436 bis 1476) schuf 30 Tafeln, auf denen er die Zeitrechnung für 30 Jahre genau festlegte, und seine Aufstellungen waren die Wegweiser für Kolumbus zur Entdeckung Amerikas und führten auch Diaz und Vasco de Gama auf dem Seewege um Afrika herum nach Indien. Er wurde vom Papste nach Rom berufen, starb aber, ohne das ihm zuge dachte Werk — die Verbesserung des Kalenders — vollendet zu haben.

Alles war für den Umsturz der Weltanschauung vorbereitet, es fehlte nur der Mann, der sich hervorstuckte und Hipparchos Idee von einem Sonnensystem und seinem Beweis „Die Erde steht nicht im Mittelpunkt“ zum Siege verhelfen wollte. Auf allen Gebieten brachte die Zeit von 1400—1500 riesige Neuerungen. — Der Seeweg nach Indien wurde gefunden — Amerika entdeckt. — Die Erfindung der Buchdruckerkunst erleichterte die bisherige schwierige Schriftverbreitung. — Die Erfindung des Schießpulvers lenkte die Massenschlächtere „Krieg“ auf neue Bahnen. — Die Erfindung der Taschenuhr ließ von da an eine genauere Zeitberechnung zu. — Die Astronomie konnte und durfte nicht stehen bleiben.



Nikolaus Kopernikus (1473—1543) studierte alle Werke des Altertums und die neueren Forschungen von Regiomontan. Die Alten hatten von einer Bewegung der Erde geschrieben, Hipparch behauptete, die Erde sei nicht der Mittelpunkt, Ptolomäus hatte den Planeten geometrisch-elliptische Laufbahnen gegeben, Regiomontan hatte die Richtigkeit angezweifelt, und doch mußte es richtig sein — wie aber paßte dies alles zusammen. Kopernikus ward zum Reformator der Astronomie, indem er alles in zwei wichtigen Lehrensätzen zusammenfaßte: 1. Nicht die Weltkörper drehen sich um die Erde — sondern die Erde dreht sich in 24 Stunden einmal um sich selbst und läßt somit eine nur scheinbare Bewegung der Fixsterne zu — trotzdem diese feststehen. 2. Nicht die Erde steht im Mittelpunkt, sondern die Erde ist ein Planet und bewegt sich wie alle anderen Planeten um die im Zentrum stehende Sonne. Planeten und Sonne bilden zusammen das Sonnensystem. Diese neue Weltanschauung, das heliozentrische System genannt, brachte nun ein klares regelrechtes Bild, welches einfachere und sicherere Berechnungen gestattete. Die kopernikanische Lehre wurde zuerst von der Kirche — sogar vom Papste — nicht angefeindet, dann aber von der katholischen und protestantischen Kirche als äußerst gefährlich bis zum Jahre 1820 zum Schaden des ganzen Volkes verboten. Die große Masse durfte 270 Jahre nichts von der neuen Lehre erfahren, jedoch die Wissenschaftler bauten auf dieses System auf und verhalfen ihm zum Durchbruch. Wir haben zu gleicher Zeit eine große Anzahl bedeutender Männer, die angestrengt an der Bervollkommnung der Astronomie arbeiteten: Tycho Brahe und Galilei als die feinen Beobachter der Bewegung der Planeten, Johannes Kepler als tiefster Rechner. Der Professor Galilei (1542—1644) erfuhr, daß von einem unbekanntem Holländer ein Theaterglas erfunden ward, und er ließ nicht eher nach, bis er ein Instrument angefertigt hatte, welches als Fernrohr die genaue Beobachtung des Himmels ermöglichte. Welches Aufsehen ging durch die gesamte Wissenschaft als sie erfuhren, daß Galilei die Monde des Jupiter schaute, als er damit die Richtigkeit der kopernikanischen Anschauung bestätigte — denn dort sah er im Kleinen die Bewegung von Monden um einen Zentralkörper, der wiederum selbst um die Sonne kreiste. Kepler (1571—1630) war Schüler von Tycho Brahe und später sein Nachfolger als Hofastronom in Prag. Er formte drei Gesetze, der Planetenbahnen, =bewegunge-

und Umlaufzeiten. Die Vorarbeiten dieser drei Großen erleichterte Christian Huygens (1629 bis 1695). Die Aufstellung der beiden wichtigen Gesetze: Der „Flieh- oder Schwungkraft“, G. d. Fl.-Kr. (Zentrifugalkraft) und der „Zentralbewegungskraft“, G. d. Z.-K. (Zentripetalkraft); beide Gesetze gehören zusammen. Die Fliehkraft beruht auf dem physischen Gesetz der Trägheit oder Beharrung der Körper und besagt: Jeder Körper will in der angenommenen Richtung geradlinig weiterfliegen — sich weiter bewegen; die Zentralbewegungskraft besagt dagegen: Jeder sich in Bewegung befindliche Körper wird nach einem bestimmten Mittelpunkt fortwährend, gleichmäßig angezogen. Machen wir uns beide Gesetze an einem Beispiel klar: Ein Planet hat das Bestreben in der angenommenen Richtung weiterzuspazieren, also sich von der Zentralsonne weg ins Unendliche zu entfernen, wird aber stets, wie er nur den Versuch macht abzurücken, von der Zentralbewegungskraft wieder zurückgezogen, — bei diesem Abweichen und Anziehen muß, wie nebenstehende Bildchen zeigen, eine kreisförmige Bahn entstehen. — Huygens schaffte ferner durch seine Erfindung der Pendeluhr ein Instrument zur genauesten Zeitberechnung. Jetzt waren die Kräfte erklärt, die die von den Alten schon erkannten kreisförmigen Planetenbahnen bedingten, aber die Frage, wodurch die Anziehung erfolgte, war noch offen — jedoch nicht lange, denn Isaac Newton (1643—1727) schaffte durch sein Gravitationsgesetz darin volle Klarheit. Das Gesetz lautet: „Alle Körper ziehen sich gegenseitig an im geraden Verhältnis ihrer Masse und im umgekehrten Quadrat ihrer Entfernung“, d. h. zwei Körper von gleicher Masse (Gewicht, Schwere) ziehen sich gleichmäßig stark an — beide bleiben im gleichen Verhältnis zueinander. Ist aber die Masse des einen Körpers 10mal so groß als die des anderen Körpers, so wird der Körper von geringerer Masse von dem Körper von 10mal soviel Masse 10mal so stark angezogen; oder um es noch einfacher zu sagen: Zwei gleichkräftige Menschen ziehen sich einander — keiner wird den anderen näher an sich heranbringen; zieht jedoch ein stärker



Mann mit einem Kinde, welches nur den zehnten Teil seiner Kraft besitzt, so wird der Mann nur den 10. Teil seiner Kraft anwenden müssen, um das Kind zu halten. So erklärt sich die scheinbar unvorstellbare Kraft der Sonne, welche die recht ansehnlichen Dingerchen von Planeten und Planetoiden an sie fesselt. Als Erleichterung kommt nun noch die Entfernung zu Hilfe. Je weiter ein Körper von einem anderen entfernt ist, desto weniger Kraft wird gebraucht, um sich gegenseitig anzuziehen. In Zahlen würde das Gesetz so aussehen: Zwischen dem Körper A und dem Körper B ist die Entfernung eine fünffache, so wird die Fünf ins Quadrat erhoben, also $5 \times 5 = 25$, somit brauchen die Körper nur den 25. Teil der Kraft, um sich anzuziehen, oder besser, um sich zu halten; — ist aber nun A noch 10mal so groß als B, so braucht A wegen seiner Größe nur den 10. Teil und wegen seiner Entfernung den 25. Teil, mithin nur $10 \times 25 = 250$. Teil der Kraft um B an sich zu fesseln. Dieses erklärt wiederum, wie es möglich ist, daß unsere Sonne den recht weit von ihr entfernt bummelnden Neptun zu regieren vermag. In unserem Sonnensystem kommen schon solche enorme Größenunterschiede und noch enormere Entfernungen in Betracht, daß sich das Verhältnis der benötigten Kraft ganz riesig vermindert. Das Newtonsche Gesetz der Kraftverbrauchverminderung haben alle von uns schon, vielleicht auch unbewußt, zu ihrem Vorteil benutzt, denn an allen Maschinen mit Druckvorrichtungen wird die nötige Kraft durch Hebellängen gespart — je länger der Hebel, desto weniger Kraftaufwand (Heben mit Brechstange und Hebebaum). — Der Geist Newtons machte aber bei diesen Gesetzen nicht halt, sondern brachte dieselben in Verbindung mit den Gesetzen von Kepler und Huygens und schaffte so eine Fülle scharfsinnigster Folgerungen; z. B. bei einem im freien Weltraum fliegenden Körper, der sich im feurig-flüssigen, also tropfbaren Zustande befindet, wird durch die Bewegung und Fliehkraft der einzelnen Teile die Masse hinausgeschleudert, durch die Zentralbewegungs- und die Schwerkraft nach innen gezogen — und wie bei den Bahnen Ellipsen entstehen, so müssen bei den Körpern sich die Massen auch elliptisch verschieben — so erklärt sich die Ausbauchung der Erde an dem Aequator und die Abflachung an den weniger stark bewegten Polen.

Die ganze Astronomie ist nun mit diesen sechs Gesetzen fundiert und neu belebt, — ein wahrer Feuereifer bemächtigt sich der Wissenschaftler die noch fehlenden Zwischenstücke daraufhin zu suchen

und zu erklären. Nur ganz kurz noch einige Hauptsachen. Fr. W. Herschel (1738—1822) vervollkommnete das Fernrohr zum Spiegelteleskop und suchte damit den Himmel gründlich ab, der Erfolg war groß — zirka 2500 Nebelflecke, Doppelsterne und kleine Planeten holte er heraus und klärte so den Fernblick. Bessel erweiterte dann die astronomischen Kenntnisse durch seine Meridianberechnungen und durch die Aufstellung der Deklination und Kulmination der Sterne. Eines aber, was bisher noch nicht bewiesen war, brachte das Foucaultsche Pendelgesetz. Dieses beruht ebenfalls auf dem Naturgesetz der Trägheit der Körper. Jeder Körper, der in Ruhe ist, will in Ruhe bleiben; jeder Körper, der in Bewegung ist, will in Bewegung bleiben, d. h. sowohl in Richtung als auch in Geschwindigkeit. — Ein in Schwingungen versetzter Pendel schwingt immer gradlinig in der Meridianrichtung weiter, trotzdem sich unter ihm die Erde dreht, er behält also die eingenommene Richtung unter allen Umständen bei; läßt man nun von einem am Ende des Pendels angebrachten Pinsel einen Strich auf eine Platte ziehen und nach einer Stunde wiederum einen Strich, so zeigt sich ein Winkel zwischen beiden Linien, der den 24. Kreisteil, also 15° beträgt — soviel hat sich die Erde mit der auf ihr fest ruhenden Platte unter dem Pendel gedreht. „Beweis, daß sich die Erde um ihre Achse in 24 Stunden einmal dreht.“

Die Theorie von Kant und Laplace, die Beweise durch die achromatische Himmelsphotographie und die Chemie des Weltalls mit Hilfe der Spektralanalyse gehören zur Astrophysik, und diese will ich in einem folgenden Artikel getrennt behandeln.

Die ganzen Ausführungen sollen nur einen Anreiz zum Befassen mit der beobachtenden Astronomie geben; wollte ich die Sache weiter ausführen, so käme ein dickes Buch heraus und gutausgeführte Bücher mit sachlich richtigen Abhandlungen gibts genug. Für uns Naturfreunde ist aber die Hauptsache, zuerst einen Ueberblick über unsere Wissensgebiete zu bekommen — wir brauchen überall nur soviel zu wissen, wie es zum weiteren Erfassen des Weltgeschehens nötig ist. — Der Hauptzweck dieses Artikels soll jedoch der sein, euch die Entwicklung einer Wissenschaft von den kleinsten Anfängen bis zur heutigen Höhe vorzuführen und zu sagen — „fallt nicht mit der Tür ins Haus — wollt ihr lernen — fangt nicht von hinten, sondern von vorn an, das ist das einfachere und dabei das natürlichere; denn trotz der heutigen riesigen Ge-

hirnmasse dürftet ihr die Sache nicht erfassen, geht nicht unvorbereitet an die Lösung schwieriger Probleme heran — ihr verliert die Lust zum Lernen". Dann wollte ich euch die schwer verständlichen, in fast allen Büchern hochwissenschaftlich-mathematisch ausgedrückten Gesetze erklären und ich hoffe, daß mir dies — bei einigem Bemühen eurerseits — gelungen ist. — Einen Überblick über die Astronomie mit ihren Beobachtungen und Naturgesetzen müssen wir haben, um uns durch die Astrophysik eine moderne, richtige Anschauung von dem Werden und Vergehen im Weltall anzueignen. Und diese richtige Weltanschauung fehlt überall, trotz Kirchenaustritt und

Ablehnung eines schaffenden Gottes. — An Stelle der göttlichen Schöpfungslehre muß für uns Naturfreunde die wissenschaftliche Erkenntnis treten, und darin mangelt es vielen von uns mit dem schönen Naturfreundeabzeichen. Wollen wir ein neues Geschlecht heranbilden, das mit dem Alten bricht, so kann dies nur mit den Mitteln der Wissenschaft, d. h. in sozialer Beziehung ausgenutzt, geschehen. Die Kirche ist einer unserer stärksten Gegner, ihr Fundament wird durch die Erkenntnis der Astronomie und Astrophysik zertrümmert. Wollen wir unsere Kinder freigeistig erziehen, dann müssen die Alten zuerst lernen.

Schreie in der Nacht

Aus: „Kulturwille“, Mitteilungen des Arbeiter-Bildungsinstituts Leipzig
Von Erich Grisar, Bugbach (Oberhessen).

Ich war über Land gewesen, hatte auf irgend-einer Station den Zug verpaßt und mußte nun zu Fuß heimwärts schreiten.

Zuvor hatte es geregnet. Noch war der Himmel bedeckt. Nirgends ein Licht. Dazu dieser endlose Weg, der die Beine ermüden machte in seinem Kot.

Im letzten Dorfe hatte ich Rast machen wollen, aber das Wirtshaus nicht gefunden. Nun trugen mich meine Füße fast nicht mehr.

Ich sank auf einen Stein am Wege. Ringsum Stille. Weder das ferne Heulen eines Hundes, noch das endlose Brausen einer Stadt erreichten mich.

Nur dieses Dunkel umher, dieses Grau, das mich drückt.

Ich richte meinen Blick gerade aus ins Weite. Horche gespannt. Wohl eine Ewigkeit. Nichts. Da springt ein Gedanke mich an. Eine Möglichkeit:

Vielleicht sitzt drüben, hundert Schritte von mir, oder mehr, ebenfalls ein Mensch und horcht in die Stille. Ein Mensch, den es wie mich nach den Lauten des Lebens verlangt. Nach irgend-einem Zeichen, das ihn sagt, daß er nicht allein gelassen ist in dieser endlosen drückenden Einsamkeit.

Klarer wird dieses Denken. Und dann sehe ich ihn deutlich hocken. Jergendwo am Begrande. Hocken wie mich, horchen wie mich. Sehe, daß ich selbst es bin, der da hockt, der da die Arme in die Nacht streckt. Den Menschen entgegen.

Vor denen er floh, an deren Geschick teilzuhaben ihn drückte, und der nun leidet an seinem Einsamsein.

Leidet, wie ich an meiner Verlassenheit leide. Es zuckt mir in der Kehle. Es ballt sich ein Schrei in mir. Ich schreie. Laut in die Nacht hinein.

Nein, ich schreie nicht. Ich will schreien. Aber ich höre mich nicht. Vermag das Schweigen nicht zu durchbrechen, das um mich her lastet.

Oder stockte mein Schrei vor dem Bilde, das ich erblickte? Zerbrach dieser Schrei vor dem andern, der mich erreichte?

Jrgendwoher. Weit aus der Ferne. Der mich zwingt, tiefer hineinzuhorchen in diese Nacht, die nicht enden will. Weiter zu sehen, als meine Augen den Blick tragen am Tage?

Und ich sehe, sehe mit sichtigem Blick einen Menschen, der leidet in qualvoller Verstümmelung. Einen Menschen, der in die Nacht hineinschreit, daß sie enden möge. Und sie endet doch nicht. Nie wird sie enden, bis er stirbt. Bis er stirbt. Er aber wird nie sterben. Nie, nie. In aller Ewigkeit wird er leben und leiden an dieser Wunde, die der Krieg ihm geschlagen. An dieser Wunde, der vielleicht ein Schuß aus meinem Gewehr, blind in die Nacht gefeuert, Ursache war.

Ohne Groll, ohne Haß, ohne das Wollen jemand wehe zu tun. Nur so zu schießen in die Nacht hinein. Weil es Krieg ist und ich Soldat. Weil ich nicht verantwortlich bin für das Ziel. Weil ich nur tue, was alle tun. O, ich sehe genau,

daß ich es war, der diesen Menschen verletzte. Daß ich blind war wie die Nacht, als ich auf ihn schoß. Als ich ihn blind machte. Und daß ich starren muß in diese Nacht, die ewig ist, und sehen muß, wie er leidet. Er, der mich sieht, und mir flucht.

Ich höre den Schrei dieses Armen. Höre ihn gellen. Will mich wenden von diesem Ort. Will fliehen. Und kann nicht. Ich habe keine Füße mehr. Ich bin nur noch Kumpf. Ich muß hier hocken, ewig. Und horchen. Horchen auf die Schreie der Qual, die mich erreichen. Immer zahlloser werden.

Und wieder ein Bild. Klarer fast wie das andre. Näher noch. Und doch: Fern, fern!

Der leuchende Schrei eines Mannes. Was will er von mir? Von mir in der Nacht. Ich höre ihn nicht. Ich sehe ihn nicht.

Was — will — er — von — mir? Dieses Gesicht. Dieser qualvolle Ausdruck. Das habe ich gesehen. Das habe ich gesehen. Aber wann? Gestern oder vorgestern. Er ging neben mir her. Erzählte von seiner Qual, die endlos sei. Und daß er kein Bett habe zur Nacht. Und lungenkrank sei. Und hungrig. So deutlich sehe ich ihn. So deutlich sehe ich mich, wie ich eile, fortzukommen von ihm, um nicht helfen zu müssen. Um ihn nicht mitnehmen zu müssen in mein Bett.

Ihm nicht geben zu müssen von meinem Brot, das mir zuwenig dünkte zwei zu nähren, zuwenig fast für mich selbst. Und zuviel, es diesem zu geben. Diesem fremden Menschen, der mich nichts angeht. Den ich nicht kannte. Von dem ich nichts wußte. Bis zu jener Stunde, da er mich traf, da er sein Leid mir geklagt. Mich verantwortlich machte, wenn er im Freien bleiben mußte in dieser Nacht.

Er hat kein Obdach gefunden.

Er konnte keins finden, weil ich ihm keines gab. Weil ich ihn hinausstieß ins Dunkle. Das ihn nun drückt. In das hinein er nun hustet, in das hinein er nun stirbt.

Stirbt um meinetwillen.

Ein Mensch, den ich kenne.

Ein Mensch, den ich leiden sah, ohne zu helfen.

O, daß diese Nacht doch ein Ende nähme. Daß ich diesen Schrei nicht mehr höre. Er schweigt. Ein Köcheln, er starb. Unendlich lastet wieder das Schweigen auf mir. Wenn er doch schreien möchte. Schreien. Mich anklagen.

Anklagen mich. Er ist tot.

Er schreit nicht mehr.

Doch, doch er schreit. Lauter noch, lauter. Es schreit. Eines Weibes Schrei ist das. Wieder ist's still. Da, wieder der Schrei, gellender, lauter denn je.

Alle Bände der Nacht fangen ihn auf und werfen ihn mir zu. Mir diesen Schrei, diese Kette von Schreien eines gebärenden Weibes.

Was geht mich das Weib an? Es mag gebären. Mag schreien. Hinein in die Welt. Es soll den Menschen Länden von seiner Lat. Soll einen Menschen gebären. Was kümmert das mich. Was kümmert das mich?

Da sehe ich das Weib. Geschüttelt von Wehen. Erkenne ein Antlitz, zu dem ich einst Liebe gesagt. Liebe!

Das ich mit Küssen bedeckt.

Und dann nie wieder sah.

Bis jetzt, da es leidet.

Durch wen? Durch mich?

Was habe ich getan? Was tausend andre tun. Warum verfolgt mich dann diese Nacht mit den Schreien des Leibes, die keiner sonst hört. Oder habe ich nur die besseren Ohren?

Ich habe „Liebe“ gesagt.

Liebe!

Und Leid gebracht. Endlose Qual. — Wiber werden die Wehen des einsamen Weibes.

Wenn es jetzt stürbe. Stürbe.

Um meinetwillen.

Ich muß hin zu ihm. Muß ihm helfen.

Muß hin zu ihr.

Aber wo leidet sie jetzt? Wo?

Ganz gleich, ich muß eilen.

Muß helfen. Jemandem.

Leid ist überall.

Schuld trage ich immer.

Da, wieder ein Schrei. Ein anderer. Eine kleine Stimme hat ihn geformt.

Doch er erreicht mich.

Ich sehe im Blute geboren:

Ein Kind.

Mein Kind!

Zu ihm will ich. Zu ihm will ich eilen. Es muß ich suchen.

Bergehe ein Leben darüber.

Mein Leben. Was ist das?

Eine Kette von Leid, auf die Erde getragen durch mich.

Freude soll sein. Durch mich.

Durch mein Kind.

Es muß leben. Durch mich.

Da erhellt sich der Himmel.

Ein Stern.

Zurück tritt das Dunkel. Ein Lichtschimmer glänzt. Die große Stadt. Der einsame Ort, da ein Kind geboren ward.

Dem ich Vater sein will.

Das nicht leiden soll.

Weil ich schuldig bin.

Schuldig am Leiden der Menschheit.

Warum?

Weil ich nicht einsam bin. Weil ich die Welt mit andern bewohne.

Andern, die nicht so gut hören wie ich.

Andern, die nicht so gut sehen wie ich.

Andern, die nicht so schuldig sind wie ich.

Andern, die ärmer sind als ich.

Menschwerdung

Von Bruno Brause, Gera

„Der Mensch ist nicht erschaffen,
er ist entstanden.“ Oten.

Trotz aller sozialer Unterschiede in der heutigen Menschheit, trotz Könige und Bettler, trotz Parasiten und Arbeitsbienen, trotzdem ist ein Be-

Alle werden nur einmal geboren, alle müssen einmal sterben. Das ist gut so. Der Tod kennt keine Klassenunterschiede. Unter dem stillen Grabhügel liegt ein Mensch.

Und wenn wir wissen, was wir sind und wie wir geworden, dann können wir lähn die Augen aufschlagen der Sonne zu, aber dann müssen wir auch erst recht wissen, daß es keine Klassenunterschiede in der Menschheit geben kann.

Der Begriff „Mensch“ schließt die Gemeinschaft aller ein; ja, die alten Inder gingen in ihrer Philosophie noch weiter, indem bei ihnen der Begriff des Gemeinsamen noch nicht aufhörte mit Mensch und Mensch, sondern er umfaßte alles Gewordene auf Erden, alles, was im heiligen Banne der Sonne entsproßte, alles: Mensch, Tier und Pflanze.

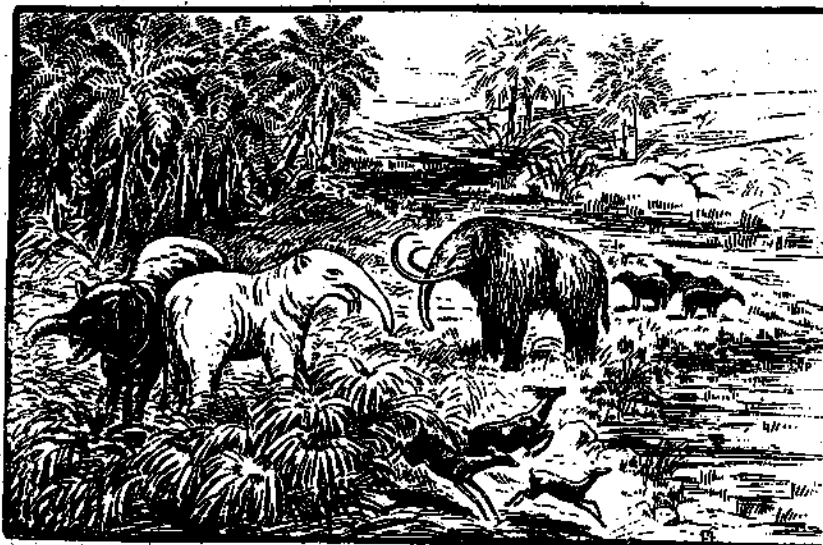
Das ist eine der höchsten Morallehren, die je Menschengeist erfinden konnte; aber nicht geprägt von unserer heutigen

griff geblieben, der zwischen allen etwas Gemeinsames prägt, — trotzdem: Der Begriff Mensch!

Sei es der Geistesheros der modernen Kulturwelt, sei es der Kubu aus den Urwäldern Sumatras: beide sind Menschen, beide umschlingt das heilige Band menschlicher Gemeinschaft.

Und wollen uns die Kapitalistischen Machthaber tausendmal zum Arbeitstiere stempeln, zum willenlosen Werkzeug ihrer unmenschlichen Machtpläne, wollen sie uns mit Feuer und Schwert und dem noch mächtigeren Hunger zum Arbeitsklaven erniedrigen: Das Menschtum können sie uns nicht nehmen!

vielgepriesenen Kultur, des 20. christlichen Jahrhunderts, sondern von dem alten Kulturvolk der Inder vor mehreren Jahrtausenden. Und setzen wir diesem hohen Moralsatz die Christenlehre gegenüber, so finden wir bei dieser nicht einen solchen hohen Lehrsatz; da wird der Mensch von einem Gott erschaffen, der Mensch wird als Krone der Schöpfung über alles andere Leben als Herrscher gesetzt, um dadurch seine Ichsucht noch mehr zu stärken. Das ist gegenüber der hohen indischen Lehre eine Unmoral. Denn wenn wir die Mitmenschen lieben sollen, insbesondere das Kind lieben sollen, dann erst recht müssen wir alles andere Gewordene lieben: Wir sind



Landschaft zur Tertiärzeit (Mitteleuropa)
Urwaldpflanzen und Tiere

aus all diesen doch erst geworden das, was wir heute sind. —

Das Gemeinschaftsgefühl mit allem Gewordenen ist der modernen Kulturwelt nahezu verloren gegangen — leider! Und doch wird der und jener unter uns Naturfreunden einmal dieses hohe Herz- und Geistgefühl erlebt haben. Es wird, ganz unwillkürlich vielleicht, zum sonntäglichen Erlebnis geworden sein. Ich denke dabei an einsame Stunden, wo wir an einem sonnigen Frühlingstag so ganz mutterseelenallein zwischen Blumenduft und Gräser liegen, umgeben vom Blütenkranz der Bäume, die ihr höchstes Lebensglück feiern, wenn aus dem Gebüsch eine Vogelstimme erklingt, so fern, wie die urewige Liebe aus einer fernen, fremden Welt, und wenn droben am Aetherblau die Wolken ziehen wie weiße Schwäne dahin, weit, weit...

Solche Stunden sind uns Erbauung. Solche Stunden sind es, wo das Gemeinschaftsgefühl mit allem Gewordenen seine goldenen Fäden spinnt.

Fern aller Unrast und aller Qual des Maschinenzeitalters geben uns solche Stunden den richtigen Weltblick, und wir möchten unsere Gedanken schweifen lassen mit den Wolken droben aus Wolkenperspektive, zurück über Jahrtausende, Jahrmillionen, dorthin zurück, wo der Menschheit Wiege stand...

Es war in jener Tertiärzeit, die vor der Eiszeit lag und gemeinhin die Braunkohlenzeit heißt. Unser bißchen schriftliche Geschichte, mit ihren kaum sechstausend Jahren ist gegenüber den Jahrmillionen, wo der Mensch dem Schoße Mutter Erde entblühte, ein Augenaufschlag, hinter dem sich die Urgeschichte des Menschen ins Dunkle verliert. Kein Lied, kein Heldenbuch berichten davon, selbst die alten Mythen und Sagen hüllen sich in tiefes Schweigen, aber wo Menschen schweigen, da werden Steine reden.

Prähistoriker, Geologen und neuerdings Biologen haben sich auf diesem Gebiete zusammengefunden, um gemeinschaftlich das große Rätsel, das Urrätsel der Menschheit überhaupt: die Menschwerdung zu lösen, die in der entwicklungs-schwangeren Tertiärzeit vor sich ging als eine Loslösung des Menschen vom Tier.

Um uns nun von der Tertiärzeit ein landschaftliches Bild zu verschaffen, wollen wir zuvörderst den Geologen hören, der folgendes Bild entwirft.

Südeuropa glich damals im Klima dem heutigen tropischen Afrika. Weite Grasebenen dehnten sich aus, gelegentlich unterbrochen von dichteren

Hainen. Unzählige Herden von Antilopen, Giraffen und Urpferden belebten diese Ebenen, Herden von Elefanten mit 2 und 4 mächtigen Stoßzähnen, auch solche mit abwärts gekrümmten riesigen Walroßhäuern, dann ungeheure Nashörner und ungeschlachte Milpferde in den Niederungen, dazwischen an großen Raubtieren der Löwe, Panther und die längst ausgestorbene säbelzahnige Riesekatze.

In Mitteleuropa dehnten sich ungeheure Urwälder mit Palmen, Magnolien, Zimtbäumen und anderen Fruchtbäumen, in denen ein buntes farbiges Heer von Papageien kreischte und muntere Halbaffen ihr leckes Wesen trieben.

Noch waren die Alpen nicht, auch nicht der Kaukasus, das Himalajagebirge und der Transhimalaja. Sie preßten sich erst langsam durch den gewaltigen tertiären Gebirgsbildungsprozeß empor, ihre himmelsstürmende Höhe zur Mitte der Tertiärzeit erreichend.

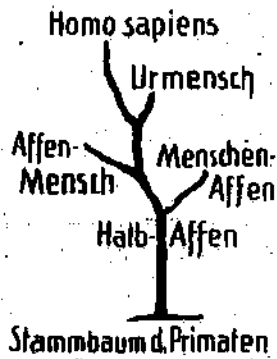
In Frankreich und in der Eifel lohten mächtige Vulkane, deren Schloten heute längst erloschen; aber an den Basalten, die dort abgebaut werden, erkennen wir das erstarrte Magma, das zur Tertiärzeit glutflüssig aus dem Erdinnern hervordrang.

In Norddeutschland bis nach Mitteldeutschland herein, blaute ein weites Meer, an dessen Ufern und Buchten unzählige Sumpfsyphorien wuchsen, zusammenfielen und wieder mit frischem Grün emporproksten. Das Zusammengebrochene verkaufte aber nicht, sondern wurde durch besondere Umstände von der Außenwelt abgeschlossen, und an den Braunkohlen, die wir heute in Mitteldeutschland abbauen, erkennen wir die alte Küstensumpflandschaft des tertiären Braunkohlenmeeres.

In diese, viele Jahrmillionen zurückliegende Tertiärzeit fällt nun die Menschwerdung, die Loslösung des Menschen vom Tier. Wie und wo sie vor sich ging, können wir kaum vermuten, denn wir waren nicht dabei und einschlägige Funde haben sich bisher nicht finden lassen und werden sich vielleicht niemals finden lassen können.

Dieser Urmensch der Tertiärzeit war selbstverständlich noch nicht der feingegliederte Homo sapiens von heute, der Mensch der Weisheit, wie ihn Linné benannte, sondern er war ein Mittelglied zwischen Affe und Mensch. Das hat man zusammengezogen zu dem Begriff Affenmensch, ganz im Gegensatz zu den heute noch lebenden Menschenaffen, die auch in jener Zeit sich erst herausentwickelt hatten.

Die Entwicklungsgeschichte lehrt uns nun, daß der Mensch sich vom Stammbaum der Affen abgelöst und herausentwickelt hat, wohl gemerkt, nicht etwa vom Menschenaffen. Demnach sind beide, Mensch und Menschenaffe, keine Brüder, sondern Vettern, die sich einer gemeinsamen Stammwurzel erfreuen.



Bei Betrachtung dieses Stammbaumes ist die Frage augenfällig: Warum blieb der linke Ast Sieger und konnte sich weiterentwickeln, während der rechte Ast stehenblieb? Daß der Affenmensch den Sieg davontrug, verdankt er lediglich seinem altertümlichen Zahnbau. Der Neubildungskraft der Na-

tur sind auch Schranken gesetzt. Beim Menschenaffen hatte sich diese Kraft in der feinen Differenzierung der Zähne verbraucht, und zwar auf Kosten des Gehirns; während beim Affenmenschen der Zahnbau auf der alten Entwicklungsstufe stehenblieb und sich die neubildende Naturkraft im Ausbau des Gehirns betätigte. Dadurch wurden ungeahnte Entwicklungsmöglichkeiten ausgelöst.

Da nun beide Vettern sind, so ist einmal die Untersuchung gerade nicht müßig, was eigentlich beide gemeinsam haben. Schon äußerlich fällt eine Ähnlichkeit auf: der ganze Körperbau, die Gliedmaßen, dann die recht rührende „menschliche“ Mimik; aber noch mehr fällt der Skelettbau auf, der bei keinem anderen Tier so viel Übereinstimmung mit dem menschlichen zeigt. Doch noch wunderbarer ist die Verwandtschaft des Blutes miteinander. Das Blut, der ganz besondere Saft, wie Goethe schon sagte, ist bei allen Lebewesen ganz verschieden in seiner sichtbaren und chemischen Zusammensetzung. Mischt man nun noch lebendes Blut einer Katze mit solchem des Hundes, so zeigen sich zersetzende Wirkungen, beide Blute stehen sich feindlich gegenüber, wirken also giftig. Mischt man aber das Blut verwandter Tiere, meinetwegen Pferd mit Esel, oder Wolf mit Hund, so gehen die Blute ineinander auf, verhalten sich freundschaftlich, also zersetzen sich nicht, wirken mithin nicht giftig, eben weil sie verwandt sind. Nun haben die Biologen Versuche mit Menschen- und Menschenaffenblut angestellt und siehe da: beide gingen ineinander auf im freundschaftlichsten

Sinne. Damit ist die chemische Blutsverwandtschaft beider im verwegensten Sinne des Wortes erwiesen.

Aber auch in krankheitlicher Beziehung sind beide miteinander verwandt. Die beiden furchtbarsten Krankheiten der Menschheit, die Tuberkulose und die Syphilis, sind für den Menschenaffen von gleich verheerender Wirkung.

In der Lauterzeugung ist wiederum der Menschenaffe von allen anderen Tieren der einzige, der in die nächste Nähe des Menschen rückt. Der Gibbon kann sogar eine ganze Oktave regelrecht absingen. Freilich sind es immer nur reine Naturlaute, also noch keine artikulierte Menschensprache, aber der Affenmensch hat auch nur Naturlaute hervorbringen können, aus denen sich dann erst die feingegliederte Menschensprache entwickeln konnte.

Aber trotz all dieser Ähnlichkeiten ist der Menschenaffe noch kein Affenmensch, geschweige denn ein Mensch. Der Unterschied liegt in dem Zuschuß von Gehirnmasse, auf dem sich das Menschliche aufbauen konnte: in der Hauptsache das Erfassen von Ursache und Wirkung.

Zwar hebt der Menschenaffe gelegentlich auch einen Ast auf zu seiner Verteidigung, oder einen Stein zum Aufklopfen der Nüsse, auch geht er gelegentlich ein ganz Stück aufrecht, besonders der Gorilla, indem er sich dabei wie ein müder Wandersmann auf einen Stock stützt, aber er kann sich den Ast und Stein nicht zum vorgefaßten Werkzeug herrichten; der Urmensch jedoch verfertigte sich aus dem gegebenen Rohmaterial ein Artefakt.

Was der Menschenaffe gelegentlich betätigt, bildete sich beim Affenmensch zur Konstante aus, eben mit Hilfe des Mehr an Gehirnmasse.

Die Menschwerdung umfaßt demnach folgende Konstanten:

1. Die Projektion der Glieder durch Aufhebung von Ast und Stein zu seiner Verteidigung und Behauptung und die Bearbeitung dieses Materials zur Keule und zum Schneid-, Schab- usw. Werkzeug.

2. Aufrechter Gang.

3. Sprachanfänge, indem die reinen Naturlaute mit Hilfe von Mit- bzw. Hilfslauten zu Begriffswörtern werden.

4. Das Erkennen von Ursache und Wirkung.

Wir kommen nun zu dem Fundmaterial. An Menschenknochenresten aus jener Zeit hat sich noch nichts finden lassen können. Schwerlich wird sich auch etwas davon finden, da Menschenknochen leichter als andere Knochen der

Zerstörung anheimfallen und eine regelrechte Bestattung und mithin Einverleibung in den Schoß der Erde noch nicht stattfand. Die Menschenknochen von Trinil auf Java und der Unterkiefer von Mauer bei Heidelberg sind früheiszeitlich und nicht tertiär, wie früher angenommen wurde.

Aber an Steinwerkzeugen haben wir von dem Tertiärmenschen eine ganze Anzahl in unseren Museen.

So einfach wie dieser Mensch war, so einfach war sein Kulturinventar. Nur reine Zufallsstücke aus Feuerstein, wenn sie eben eine scharfe Kante zum Schneiden oder eine hervorstehende Ecke zum Stechen besaßen, sogenannte Colithen, wurden als Werkzeuge benutzt.

Der Begriff Colith ist gebildet mit zwei griechischen Wörtern: Cos = die Morgenröte, Lithos = der Stein. Also „Steine aus der Morgenröte der Menschheit“. Ein gar schöner Name, aber, wie fast alle Fremdwörter, nicht ganz zutreffend; denn als die Colithen benutzt wurden, da war schon längst keine Morgenröte in der Menschwerdung mehr, sondern sie lag schon hinter dem Verfertiger dieser einfachsten Werkzeuge, es herrschte schon hellster Tag. Der große Schritt nach aufwärts, der erste Schritt der Sonne zu war getan. Der Name, nun einmal eingeführt, mag darum seine Geltung behalten.



Die Colithen bestehen aus Feuerstein. Sie sind reine Zufallsprodukte, wie sie eben beim Zerbrechen und Zerspringen von Feuersteinknollen entstehen. Scharfe Kanten, hervorstehende Spitzen waren die Gebrauchsseiten. Ohne bestimmte Form, bar allem Schönheitsfönn, haben diese Colithen nur rher Zweckbestimmung gedient. Selbstverständlich sind in diesem Anfang erster menschlicher Kultur keine anderen Werkzeuge zu erwarten.

Das Kriterium für ein menschliches Werkzeug ist die Schlagmarke, die als kleiner Buckel an den Abschlag, ten ausgebildet ist, mit sich erweiternden Wellenringen, und die Gebrauchsspuren an den scharfen Kanten, sichtbar als kleine Scharten, den sogenannten Gebrauchsrötuschen.

Findet man nun in zweifellos ungestörten tertiären Schichten eine Anhäufung von Colithen und mit solchen eben besprochenen Schlagmarken und Gebrauchsrötuschen versehen, so gehen wir

nicht fehl, anzunehmen, daß sich hier ein Nestplatz von Tertiärmenschen befand. So hat man in der Gegend von Aurillac im Bezirk Cantal (Südfrankreich) in ungestörten tertiären Schichten und in Gemeinschaft tertiärer Tiere solche Colithen gefunden, von denen $\frac{2}{3}$ ganz bestimmt bearbeitet und benutzt worden sind, während $\frac{1}{3}$ noch zweifelhaft ist. Auch an anderen Orten Frankreichs und Belgiens hat man derartige Funde gemacht, die teils tertiären, teils frühdiluvialen Alters sind. Der belgische Forscher Rutot hat sich besonders dem Studium der Colithen gewidmet und auch verschiedene Unterstufen festzustellen geglaubt, doch wollen wir uns diese Einteilung noch nicht zu eigen machen, da sie noch auf schwachen Füßen steht.

Freilich haben andere Gelehrte, allerdings wenige, die Artefaktnatur der Colithen bezweifelt, indem sie scheinbar beweisen wollten, daß solche Splitter auch ganz gut durch natürliche Umstände entstehen können. Wenn das für einen, mit einem ? versehenen Teil zutreffen mag, für den großen anderen Teil ist das menschliche Werkzeug an den Colithen zweifellos festgestellt.

Wir haben nun gesehen, daß aus dem Tertiär wirklich bearbeitete Feuersteine erhalten geblieben sind und daß der Mensch sich im Tertiär vom Tier losgelöst hat. Natürlich entsprechend der rohen ersten Kulturstufe jener Menschen war sein Kulturinventar auch von rohem, einfachem Charakter.

Auffallend ist, daß nun der Tertiärmensch auf dieser allerersten Kulturstufe gestehengeblieben ist durch das letzte Drittel der Tertiärzeit bis in den Anfang der Eiszeit hinein. Das gibt doch zu denken und wirft die folgerichtige Frage auf: Warum mag der Tertiärmensch so lange auf dieser einfachen allerersten Kulturstufe stehen geblieben sein? Der Mensch war doch schon fertig, wenn auch noch ziemlich roh; aber warum bleiben sich die Steinwerkzeuge durch die großen Zeiträume vom Mitteltertiär bis zum Frühdiluvium immer gleich, warum immer dieselbe rohe Zufallsnatur, warum kein Aufstieg in den langen Zeiträumen? Der Grundstock zur Vernunft war doch gelegt!

Diese Frage ist die Kardinalfrage aller Kultur überhaupt! Und in meinem folgenden Aufsatz über den eiszeitlichen Menschen werden wir dieser Frage aller Fragen der Kultur näherzukommen versuchen.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verfassers gestattet.

Wie finden Bienen und verwandte Insekten ihren Heimweg?

Von Dr. E. Bubbe, Berlin

Man hat schon lange beobachtet, daß die gemeine Honigbiene sich oft Kilometer von ihrem Stock entfernt; man trifft die Tierchen z. B. auf Rapsfeldern und auf Heideflecken, die Kilometerweit von jedem Bienenstand entfernt sind. Dabei machen sie aber keineswegs den Eindruck des Verirrtheits, sondern wenn sie ihre Ladung gesammelt haben, fliegen sie unbedenklich in einer bestimmten Richtung davon, offenbar nach Hause. Und wenn sie dort angelangt sind, täuschen sie sich auch nicht über den Korb, zu dem sie gehören, sondern jede einzelne landet auf dem Trittbrettchen ihrer richtigen Wohnung. An diese und verwandte Tatsachen knüpft sich die interessante Frage: Besitzen die weitfliegenden Insekten einen besonderen, instinktmäßig wirkenden Ortsinn oder orientieren sie sich, wie der Mensch, nach Landmarken, deren Kenntnis sie allmählich gewonnen haben?

Unter den einsam lebenden Erdbienen und Wespen kommen Fälle von Ortskenntnis vor, die noch merkwürdiger aussehen als das Orientierungsvermögen der geselligen Honigbiene. Die Sandwespe Bembex z. B. legt ihr Nest in Gestalt einer kleinen Höhlung in lockerem Sande an. In die Zelle legt sie ein Ei, aus dem eine Made kriecht, und diese versorgt sie von Zeit zu Zeit mit frischer Nahrung. Jedesmal, wenn sie die Zelle verläßt, bedeckt sie deren Oeffnung sorgfältig mit Sand, so daß die Stelle, wo sich das Nest befindet, für ein menschliches Auge durch nichts von der Umgebung ausgezeichnet ist. Und dann weiß das Tierchen seine Zelle inmitten der gleichartigen Sandfläche vollkommen sicher wiederzufinden, kommt von weitem an, es fliegen, läßt sich von vornherein auf der richtigen Stelle nieder, scharrt den Sand weg und findet sein Junges. Kragt man aber die Sanddecke von seinem Nest fort, so ist der Bembex verstäört und läßt seine Made im Stich. Hierin liegt zugleich der Beweis, daß er die Zelle nicht durch den Geruchssinn findet; denn wenn er die Made rösche, müßte er sie doppelt leicht riechen, nachdem sie aufgedeckt ist. Eine verwandte Gattung, Anthidium, legt ihre Eier in leere Schneckenhäuser, und da der Mensch diese leicht bewegen kann, liefern sie ein bequemes Versuchsmaterial. Man schiebe das Schneckenhaus, in welchem ein Anthidium angefangen hat seine Brut abzusehen, um einige Zoll vom Platz. Das

Tier kommt angeflogen und prallt aus kräftigem Flug mitten auf die Stelle, wo sein Nest sein sollte, findet aber nichts. Es prallt zum zweitenmal aus vollem Flug genau auf die Stelle, wo es vorher landete. Wieder enttäuscht fliegt es noch ein- oder mehreremale auf, um immer wieder an derselben Stelle niederzufallen. Dann scheint es die Ueberzeugung gewonnen zu haben, daß der wo es landete, der rechte ist; es fliegt nicht mehr fort, sondern sucht die Umgebung ab, findet das verlegte Schneckenhaus und bemächtigt sich seiner. Das ganze Gebahren des Insekts weist darauf hin, daß es sich nicht erst durch Umhersuchen auf dem Boden orientiert, sondern daß es dies in der Luft während des Fluges tut. Ehe es zum Boden herabschießt, weiß es schon: „Da ist der Punkt“. Und wenn es nun zu finden glaubt, daß es sich getäuscht hat, so berichtigt es seinen vermeintlichen Irrtum nicht auf dem Boden, sondern es fliegt wieder hinaus, um sich in der Luft seine Merkmale wiederzufinden. Und diese findet es offenbar durch Beziehung auf benachbarte Gegenstände. Der kugelige Bau seiner Augen gestattet ihm, ein weites Gesichtsfeld auf einmal zu überblicken, und in diesem Gesichtsfeld merkt es sich nicht das einzelne Sandhäufchen oder die einzelne Erdscholle, die sein Nest birgt, sondern es merkt sich Bezugspunkte: „Mein Nest liegt in gerader Linie zwischen jener roten Blume und diesem weißen Kieselstein, im Dreieck zwischen einem Grashalm, einer vorspringenden Kante usw.“ Das Anthidium hat seine Berechnung richtig gemacht; es ist genau auf dem Punkt angekommen, wo es sein Nest verlassen hatte, aber das Nest ist scheinbar verschwunden. Da sucht es, aber es sucht zunächst in seiner Art: es fliegt wieder in die Höhe, prüft noch einmal seine Anhaltspunkte und sagt sich: „Da ist der Grashalm, da ist die Kante; dazwischen muß es sein“, und so schießt es zum zweitenmal genau auf den richtigen Fleck. Nachdem es dies mehrmals wiederholt, kommt es endlich zur Erkenntnis, daß es seinen Weg richtig gewählt hat, daß also etwas Besonderes mit dem Neste vorgegangen sein muß; dann sucht es auf dem Boden. Ebenso findet offenbar auch der Bembex seinen nicht unterscheidbaren Fleck auf dem Sande, indem er ihn auf entferntere Gegenstände bezieht, und ähnlich werden sich wohl alle diejenigen

Tiere orientieren, die, wie diese Wespen, durch den Bau ihrer Augen darauf angewiesen sind, seitlich gelegene Gegenstände bequem zu übersehen.

So betrachtet, verliert das Orientierungsvermögen der Insekten von seiner Wunderbarkeit,

aber es wird dadurch nur um so interessanter; man sieht, wie die Tiere einfach durch verständige Benutzung ihrer natürlichen Mittel Dinge leisten können, die selbst unserem weit entwickelteren Vermögen auf den ersten Blick schwer erklärlich scheinen.

Im Osning

Von Willibrod, Jümenau

Dort ungefähr, wo vom Dortmund-Emskanal der Mittellandkanal abzweigt, bei dem Orte Bevergern, beginnt sich der Osning, wie der westliche Teil des Teutoburger Waldes zwischen Bevergern und Bielefeld genannt wird, aus der Ebene emporzuheben. Er besteht aus zwei Höhenzügen, einem nördlichen Sandstein- und einem südlichen Kalksteinrücken. Beide in Höhe und Breite abwechselnd, unterscheiden sich schon deutlich in der Vegetation. Ersterer ist mit Tannenwald und Heide bedeckt, während letzterer hauptsächlich mit Laubholz und einer vielartigen Flora bewachsen ist.

Der westliche Teil des Gebirges, zunächst aus Sandstein bestehend, beginnt mit dem Huckberg (96 Meter) bei Bevergern. Er hat in dem alten Zisterzienserinnenkloster Gravenhorst einen malerischen Punkt aufzuweisen. Im 13. Jahrhundert vom Ritter Konrad von Brochterbeck gegründet, bieten die alten, zum Teil zerfallenen Gebäude, der Klosterschloß und Klostergarten einen romantischen Anblick.

Von hier aus zogen wir zur Riesenbecker Schleuse des Kanals. An ihm entlang ging es nun weiter. Zur Linken steigt der Huckberg (Neokomsandstein) empor. An seinem Fuße mußte der Kanal durch kostspielige Sprengungen durch den Pläner (obere Kreide), dem Bestandteil des südlichen Kalksteinrückens, geführt werden. Bald tauchten vor uns einige Häuser auf. Wir waren in Riesenbeck angelangt. In der alten Kirche befindet sich das Denkmal der „Sünne Kendel“, einer „frommen Jungfrau“, die von ihrer Mutter ermordet wurde. Als der Leichnam nun zur Beerdigung nach Westerkappeln gebracht werden sollte, hätten ihn zwei Ochsen nicht von der Stelle bringen können. Man habe nun das Gefährt sich selbst überlassen und die Tiere seien nun über Berg und Tal gezogen. Wo der Wagen schließlich stehen geblieben sei, da sei unter den scharrenden Hufen der Tiere ein rieselndes Bächlein entsprungen. Eine Kirche wurde nun gebaut und die Ansiedlung Riesel- oder Riesenbeck ge-

nannt. Noch heute erinnert an diese Begebenheit, die weiter nichts, als eben eine Legende ist, der Reinholdbrunnen mit bildlichen Darstellungen (Inscription: Wüör düßens Lieben hölp dien Daut, Sünt Kendel! us ut Watersnaut. Dat dooch wie nümmer die vergiätten, häbt die to Mehr den Pütt utschmätten.)

Auf dem Kammweg des Riesenbecker Berges wanderten wir nun weiter. Hübsche Ausblicke eröffneten sich uns auf Münster und Ibbenbüren. Der Sandsteinrücken zeigt in dieser Gegend eine auffallende Neigung zu seltsamen Felsbildungen. Diese Felsgebilde, am Steilrande des Gebirges hinziehend, treten hier bereits am Riesenbecker Berg auf. Wahrhaftig großartige Formen nehmen sie aber in der Gegend östlich der Gebirgsquerstraße Münster-Ibbenbüren in den sogenannten „Dörenther Klippen“ an. Nach kurzer Wanderung grüßten uns die wuchtigen Felskolosse derselben. Geologisch gehören sie der unteren Kreide (Neokomsandstein oder Hils) an. Sie reihen sich zu einer fast ununterbrochenen Riesenmauer von 2 Kilometer Länge bis Brochterbeck aneinander. An den größten dieser Felsen, seiner Gestalt nach das „hockende Weib“ genannt, knüpft sich eine bekannte Sage: Bei einer großen Wasserflut, wurde eine Mutter, die sich und ihre Kinder auf den Berg retten wollte, auf ihr Gebet in diesen Stein verwandelt, auf dessen Rücken nun die Kinder in Sicherheit waren, bis sich die Flut verlaufen hatte. Eine prachtvolle Aussicht genießt man vom Gipfel des Felsens auf die weite Ebene des Münsterlandes: Im Vordergrund das silberne Band des Dortmund-Emskanals. Am Horizont grüßt Münster, etwas weiterab Hamm. Westlich erhebt sich das Bentheimer Schloß, bis sich dann der Blick in die Ebene Hollands verliert.

Andern Steinen sind je nach ihrer Gestalt und Lagerung entsprechende Namen beigelegt worden. So gibt es eine „betende Jungfrau“, „Felsentor“ und „Wolfschlucht“ heißen zwei

nabe beieinander stehende Felsen mit schmalen Durchgängen. Die Fortsetzung dieser langen Felsenreihe bilden die Brochterbecker Klippen. Sie umsäumen die steil aufstrebenden Wände des Bocketals, welches bei Brochterbeck die Sandsteinkette von Norden nach Süden durchschneidet. Mit seinen massigen Felspartieen ist es das schönste Tal im Tecklenburger Lande.

Vor uns grüßte der Dreikaiserstuhl, eine Gruppe von drei, durch schmale Spalten voneinander getrennten Steinquadern. In der Nähe liegt der Rabenbrunnen, ein Fels, der an seiner flachen Oberfläche eine Vertiefung besitzt, die meist mit Regenwasser angefüllt ist. Weiter östlich an dem nach Brochterbeck führenden Wege ist auf einer weit in das Tal vorspringenden Bergspitze die Teufelskanzel gelegen. Ihr schließen sich nacheinander der Königstein, die Rabensteine und die Sattelfelsen an.

Wir strebten vom Dreikaiserstuhl aus abwärts durch die Roslieth und quer durch das Bocketal aufwärts zum hochragenden Blücherfelsen, der an der gegenüberliegenden östlichen Talwand tront. Unterwegs kamen wir an einer idyllisch gelegenen, zerfallenen Mühle vorbei. Gestürzt waren die Mauern, das Mühlrad von Moos überzogen und die zerstreut umherliegenden Mühlsteine erzählten dem Wanderer, daß hier einst ein Mühlrad lustig klapperte. Nur der Wasserfall rauschte unentwegt weiter und träumte von vergangenen Zeiten...

Nach kurzer Rast zogen wir auf dem nördlichen Rammweg Tecklenburg entgegen. Zur Linken grüßten einzelne Bauerngehöfte und am Horizont strebte das wichtige Haupt des Wiesberges in die Höhe. Bald erreichten wir unweit einer Ackerfläche die Cobbosruh, ein Felsvorsprung, der nach dem sagenhaften Stammvater des Tecklenburger Grafengeschlechts benannt ist. In der Nähe liegt der Heidentempel. Von hohen Sandsteinfelsen und mächtigen Buchen eingeschlossen, bildet er nach Süden eine offene Schlucht. Alter Ueberlieferung zufolge stellt dies romantische Felsversteck eine vorchristliche Opferstätte dar. Erinnernd an jene Zeiten, da starke, bewehrte Necken und Frauen mit blauen Augen und blonden Haaren aus den Tiefen der Wälder heraufgestiegen kamen, um dem Tieropfer beizuwohnen, welches vom Priester auf dem Runenstein vollzogen ward. Heiße, wilde Gebete flehten dann wohl zu den Göttern um Segen und Glück, Sieg und Erhaltung des Stammes. An der Westseite sieht man eine Stein Tafel mit „Blutrinne“ vor einer Felswand, in die zwei nischen-

artige, übereinanderliegende Höhlungen eingemeißelt sind.

Am Bismarckturm kamen wir vorüber zur Tecklenburger Burgruine. Niedrige Mauerreste und ein mit vielen Wappen geschmücktes Tor geben allein noch Zeugnis von der einstigen Größe und Stärke der alten „Leckeneburg“. Jahrhundertlang war sie die stärkste der Burgen in der ganzen Umgebung, bis sie dann mit dem Niedergang derer von Tecklenburg in Verfall geriet. Ihre Entstehung liegt ebenso im Dunkeln, wie der Ursprung des alten Grafengeschlechts, dessen Geschichte reich an Fehden und Gewalttaten mit den Bischöfen von Osnabrück, Münster und Köln ist. Als Stammvater wird Cobbo, ein Vasall Ludwigs des Deutschen, als ursprünglicher Stammsitz die Vardenburg bei Desede bezeichnet.

Vom Wierturm, der hier zum Andenken an den hier verstorbenen holländischen Arzt Johannes Wier, dem unerschrockenen Vorkämpfer der Aufhebung der Hexenverbrennungen, errichtet ist, hat man einen herrlichen Ausblick auf das Städtchen mit seinen engen und winkligen Straßen. Weiter schweift der Blick in die weite Münstersche Ebene bis er über Bergkuppen und Täler des Teutoburger Waldes hinweg an der ihm nördlich vorgelagerten Hügellandschaft hängen bleibt.

Unterhalb der Schloßruine an der Südseite des Schloßberges steigt die Hexen- oder Teufelsküche auf. Auf diese Felsengruppe bezieht sich folgende Sage: Einst ging der „Teufel“ auf dem Schloß um und ängstigte die Bewohner. Jedoch wurde er von der Burggräfin, die ihm das Bild des Gekreuzigten entgegenhielt, in die Flucht geschlagen und stürzte sich von der Spitze des Fessens, in diesem eine Hufeisenspur zurücklassend, in die Tiefe... Doch wie ist dieses Naturdenkmal verschandelt worden! Eine prächtige Villa ist in der Nähe entstanden, deren Besitzer, wahrscheinlich ein Kriegsgewinnler, das ganze Gelände aufgekauft und mit Stacheldraht eingezäunt hat. Zum Felsen ist nur ein schmaler Durchgang gelassen. Er selbst ist nach der Gartenseite zu mit einer Mauer beladen worden und die höhlenartige Vertiefung mit Stacheldraht „gesichert“. So wird Naturschutz geübt und Stätten, die Allgemeingut sein sollten, der Profitgier wegen verschandelt!

Wer einmal in Tecklenburg weilt, der versäume nicht, dem Naturfreundehaus der Ortsgruppe Münster einen Besuch abzustatten. Ein herrlicher Märzsonntag war es, als wir von Tecklenburg aus in südwestlicher Richtung durch

die Münsterländische Heide wanderten. Erstes Frühlingsahnen in der Heide! Liebkosend streichelten junge Sonnenstrahlen die braune, vom letzten Wintersturm arg zerzauste Heide. Die ersten Weidenkätzchen lugten neugierig hervor. Mächtige Wacholder reckten sich in die Höhe. Zu beiden Seiten spielten trübe Wasserfluten über die Kilometerweit überschwemmte Heide. Ein vorzeitig erwachter Falter tummelte sich in kurzem Gaukelspiel darüber hin. Auf hoher Eisenkonstruktion überquerten wir den Dortmund-Emskanal und gelangten bald darauf auf die Landstraße Westlabbergen-Greven. Diese verfolgten wir nun bis zur Bauerschaft Hüttrup. An der Brücke des Eltingmühlenbaches bei Kilometerstein 5,2 liegt links der Straße, etwa 200 Meter von ihr, in Heide und Gebüsch das Naturfreundehaus verborgen.

Von hier aus ist Münster, das alte „Mimigernafort“, der Sitz unseres Gaues Westfalen, in kurzer Zeit bequem zu erreichen. An Stelle einer dem nordischen Gotte Mimir geweihten Kultstätte errichtete hier der Bischof Ludger eine Kapelle. Um das „Monasterium“ entstand dann das heutige Münster, eine Stadt von zirka 100 000 Einwohnern. Im Mittelalter war die Stadt jahrelang der Brennpunkt der Wiedertäufer, einer als kommunistisch anzusehenden religiösen Sekte. Ihre Führer waren der Schneider Johann Bockold (Johann von Leyden), auch der „König von Zion“ genannt, Kreckting, Knipperdölling, Jan Matthiesen, Kottmann und andere. Tapfer widerstanden sie dem die Stadt belagernden bischöflichen Heere. Endlich, durch Hunger und Verrat bezwungen, mußten sie dem Feinde die Tore öffnen. Die „Streiter Gottes“ richteten ein furchtbares Blutbad an. Johann von Leyden, Knipperdölling und mehrere ihrer Genossen fielen in die Hände der „frommen Sieger“ und wurden von ihnen am 23. Januar 1536 hingerichtet. Mit welcher Grausamkeit die Diener der Kirche bei der Hinrichtung vorgingen, erhellt ein Bericht aus jener Zeit:

„Und alsbald haben die Schinder zuerst den König (Johann von Leyden) in das Halseisen eingeschlossen und an den Pfahl gebunden, hernach die glühende Zange ergriffen und denselben an allen fleischigen Teilen seines Leibes gezwickt, daß von einem jeden Ort, der von der Zange berührt wurde, die Flamme herausloderte und ein solcher Gestank entstand, daß beinahe alle, die auf dem Markte standen, solchen Geruch nicht in ihren Nasen ertragen konnten. Mit gleicher Strafe sind auch die übrigen belegt wor-

den, welche jedoch diese Folter mit weit größerer Ungeduld und Empfindlichkeit als der König ausstanden und ihren Schmerz durch vieles Wehklagen und Rufen zu erkennen gaben. Aber als Knipperdölling durch den Anblick der entseßlichen Marter geängstigt wurde, hängte er sich an das Halseisen, mit welchem er an den Pfahl gebunden war, und suchte sich damit die Kehle abzuschneiden, um seinen Tod zu beschleunigen. Allein, da dieses die Schinder wahrnahmen, richteten sie ihn wieder auf, rissen ihm den Mund weit auseinander, zogen ihm ein Seil durch die Zähne und banden ihn so fest an den Pfahl, daß er weder sitzen, noch sich die Kehle abreißen, noch, da ihm die ganze Kehle aufgesperrt war, ersticken konnte. Als man sie aber lange genug gemartert hatte, riß man ihnen mit einer glühenden Zange die Zunge aus dem Halse und stieß ihnen zugleich, so stark man konnte, einen Dolch ins Herz.“ Und noch heute grüßen vom Turme der Lambertikirche die „Zeugen christlicher Nächstenliebe“ aus schwindelnder Höhe, drei eiserne Käfige, in denen die Leichname der armen Opfer ausgehängt waren! Im alten Rathause wurde der Friede, der einem 30jährigen Völkermorden endlich ein Ende bereitete, geschlossen. Für den Freund alter Städtebaukunst finden sich hier noch manche alte Perlen, die zahlreichen, katholischen Kirchen und Klöster, sie geben der Stadt ein eigenartiges Bild.

Von Tecklenburg führt der Kammweg über den Kleeberg nach Lengerich. Zur Linken strebt die Margarethen-Egge bei Tecklenburg auf. An ihrem Fuß liegt bei Stift Leeden der Habichtswald mit dem „Römerlager“, eine von hohen Buchen und starkem Erdwall umgebene Lichtung. Wiederholte Ausgrabungen haben Reste von Lanzenspitzen, Schwertscheiden und Sporen, eine sogenannte „römische Schnellwage“ und viele Scherben zutage gebracht. Von dem Dsnabrücker Forscher Dr. Knoke wird der Schauplatz der Varusschlacht (9 n. Chr.) in diese Gegend verlegt.

Hinter Lengerich zieht sich der Kammweg zunächst auf dem Hohner Berge hin. Zahlreiche Kalksteinbrüche haben sich in das Mark des Berges hineingefressen. Ohne große Steigung zielt er weiter zur Spitze des Westerbecker Berges, dem „Riesen“ (235 Meter). In der Nähe befindet sich die „Brüggelieth“, eine kleine Gebirgsschlucht. Zum vorgelagerten Borgberg, der dem Sandsteinrücken angehört, führte uns nun der Weg. An seiner Südwestseite liegt die „Grafentafel“, ein unmittelbar aufsteigender Sandsteinblock, dessen tafelförmige Oberfläche

sich in einer Ausmessung von 7 zu 10 Meter ausbreitet. Schon 965 wird sie als „Hrutansteen“ in einer Urkunde Kaiser Otto I. genannt. Ueber sie läuft die Grenze zwischen der alten Grafschaft Tecklenburg und dem Bistum Osnabrück. Die Sage will wissen, daß gelegentlich der üblichen Schnatgänge (Grenzbeziehung) hier Zusammentünfte zwischen den nachbarlichen Jagdbesitzern stattgefunden hätten, in deren Verlauf dann nach Herzenslust getafelt und gebechert wurde. Weiter führte uns der Weg nach den Duvensteinen, einer Reihe auffallender Felsbildungen in einem kleinen Tälchen. Ihre Oberfläche ist über und über mit größeren und kleineren Löchern und Öffnungen übersät. Ihre Entstehung verdanken sie wahrscheinlich der Erosionstätigkeit des Wassers, die wohl auch das Tälchen bildete und von den Höhen das weiche Sandsteinmaterial der Felsen abwusch. Nur der härtere Kern der Felsen blieb stehen.

Im Kiener Berg erreichten wir wieder den Kammweg des Kalksteinsrückens. Am Horizont grüßte der Hüggel, dem Hauptzuge des Dönnings nördlich vorgelagert. Er zerfällt von Westen nach Osten in Kother Berg, Heidhornberg (180 Meter), Hüggel (227 Meter) und den vom letzteren durch einen tiefen Einschnitt, der sogenannten „Porlu osnaburgensis“ getrennten Domprobstfunden. Dem Hüggelgebiet zählt man noch die südlich vorgelagerten Höhen Jägerberg (176 Meter), Heidberg (120 Meter) und Silberberg (180 Meter) hinzu. Auf letzterem befinden sich zahlreiche alte Silbergruben, Zeugen des einstigen Silberbergbaues, der bis ins 12. Jahrhundert zurückreicht. Das Hauptgestein des Hüggels besteht aus Kohlsandstein und zahlreiche Sandsteinbrüche lieferten jahrhundertlang das Material für Haus- und Kirchenbau.

(Fortsetzung folgt in der nächsten Nummer.)

G a u n a c h r i c h t e n

Gauobmann: Paul Harger, Jena, Löbbergraben 14 / Kassierer: Alfred Forbrig, Jena, Schützenstr. 73
Gauverlag: P. Geriny, Jena, Rinne 4 / Ferienheim-Genossenschaft: Jena, Heimstättenstraße 10

In Sahn a. Merseburg (Paul Miendorf, Wittenberger-
torstr. 22), und in Kieselbach-Rhön (Chr. Rommel,
Kieselbach, Post Dorndorf-Rhön, Sprengstofffabrik), er-
wachsen unserer Arbeit neue Helfer. Wir begrüßen sie
mit guten Wünschen für ihre Arbeit.

Bis 15. April müssen die Abrechnungen für das
2. Quartal getätigt sein. Haltet den Termin unbedingt ein,
damit die Gaukasse die Mittel sofort verfügbar hat. Wir
müßten uns das Mahnen abgewöhnen.

Eine letzte Aufforderung, die Mitgliederzahlen vom
1. Januar anzugeben, ergeht an die Ortsgruppen: Achers-
leben, Beuna, Bitterfeld, Delitzsch, Döllnisch, Friedrichs-
roda, Goldlauter, Greiz, Geyppin, Großörner, Güstern-
Dömsleben, Gräfenhainichen, Jemnis, Landröden,
Merseburg, Meiningen, Naumburg, Nordhausen, Ohrdruf,
Pfefferis, Triptis, Wattershausen, Wolferode, Zella-
Mehlis. Es ist eine unendlich lange Reihe derer, die
uns auf wiederholt gestellte Fragen nicht dienen. Wo die
Funktionäre versagen, hilft hoffentlich diese Veröffentlichung,
daß die Mitgliedschaft auch in diesen für uns
wichtigen Dingen nach dem Rechten steht.

Auf der Gaukonferenz werden wieder Fragebogen auf-
liegen, die am 1. Juni an uns gelangen müssen. Wir
machen heute schon aufmerksam, damit wir möglichst
sinnvoll alle erhalten.

Die Mainnummer dieser Nachrichten statet Halle,
die Juninummer Erfurt aus; Julinummer bearbeitet
Gera; August Eisenach oder Jena. Die Arbeiten (Auf-
sätze und Zeichnungen) müssen bis 10. des vorhergehenden

Monats spätestens in unseren Händen sein. Freie oder
Systemarbeiten aus dem Gau sollen immer den 10. als
Termin halten. Die Mitarbeit am Blatte ist eines jeden
Pflicht.

Wanderausweise sind durch die H.-V., Leipzig, obli-
gatorisch eingeführt. Wer auf größere Fahrt geht, soll
neben der Mitgliedskarte den Ausweis führen. Wanderausweise
sind beim Gauverlag anzufordern. Die Ortsgruppenleitungen
füllen diese aus und versehen sie mit dem Stempel.

Das beliebte Schwabenliederbuch wird durch die Reichs-
leitung neu herausgegeben und ist voraussichtlich Anfang
Mai wieder im Gauverlag zu haben.

Lokal der Gaukonferenz ist nicht Volkshaus, sondern
„Volkspark“, Halle. Wir rechnen damit, daß die Gau-
konferenz einen neuen Luftakt für unsere Arbeit gibt.
Alle Kräfte müssen sich regen, den Boden zu bearbeiten,
damit er herrliche Früchte unserer Arbeit zeitige. Der
kommenden Gauleitung muß, gleichviel wohin sie fällt,
alle Hilfe gewährleistet sein. Das Wort: Geteilte Ar-
beit ist halbe Arbeit, gilt auch für unseren Vortrieb.

Ortsgruppe Lübeck hat an der Ostsee b. Travemünde
eine Unterkunft (35 Personen) geschaffen. Interessenten,
die dort wandern wollen, melden sich bei Carl Schuster,
Lübeck, Geversstr. 36. Dem Ortsgruppen-Paket der
Nachrichten ist eine kleine Abbildung des Heimes bei-
gelegt.

Mit „Berg frei!“

Die Gauleitung.