



LAHN-
MARMOR-

Nachrichten
Nr. 21



Sammlung historischer Aufnahmen aus Steeden

In eigener Sache:

Liebe Mitglieder und Freunde des Lahn-Marmor-Museums,

Dieses Heft hat einen ganz besonderen Beitrag zu bieten. Nachdem Dr. Grimm in den vergangenen Heften fachkundig die Entwicklung des Lebens auf der Erde geschildert hat, haben wir für dieses Heft Prof. Thomas JUNKER gewinnen können. Er ist Biologe an der Universität Tübingen und Autor mehrerer Bücher, die sich mit dem Thema „Mensch“ im weitesten Sinne befassen. Er schließt unsere Reihe zur Erdgeschichte mit seinem Beitrag zur Entwicklung des Menschen ab. Die Kinderseite aus der Feder von Dr. Grimm ergänzt den Beitrag.

Mit einem Villmarer Thema befasst sich unsere langjährige Autorin Lydia Aumüller: die Kalkkreusch und eine Steinmetzfamilie sind ihr Thema.

Aus dem Museum gibt es drei Themen, die wir unseren Lesern besonders ans Herz legen möchten: Am 28. August, also schon bald nach Erscheinen dieses Heftes, findet im Unica-Bruch die zweite Auflage der „Night of the Reef“ statt. Zentraler Teil der Veranstaltung werden Impressionen aus dem Meer von heute lebenden Riffen sein. Die Nacht wird aber alle Sinne anregen, denn es gibt nicht nur Riffe zu sehen, es werden zwei Bands spielen und für Speis

und Trank ist auch gesorgt! Eine weitere Veranstaltung ist die Jahreshauptversammlung. Insbesondere jetzt, da es so viele Neuigkeiten rund um das Museum gibt, hoffen wir auf Ihr Erscheinen und eine rege Diskussion. Ganz am Ende dieses Heftes (und auf dem Titelbild) finden Sie einen Neuzugang aus Steeden, der sich jetzt in unserem Archiv befindet – ein Beispiel, das hoffentlich Schule macht!

Wie immer an dieser Stelle wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen – und wir freuen uns auch über Ihre Rückmeldung!

Ihr Redaktionsteam

In diesem Heft:

(Lahn-) Marmor: Gestein des Jahres.....	3–4
Thema: Mensch.....	5–11
Kinderseite.....	12
Thema: Kalkkreusch.....	13–15
Aus dem Verein:	
Nica.....	16
Internationale Tagung in Hagen.....	16
„Night of the Reef“.....	17
Was ist eigentlich – Korallenbleiche.....	17
Internetseiten neu gestaltet!.....	18
Exkursion nach Köln.....	19–21
Einladung zur Jahreshauptversammlung.....	22
Neuzugang in Archiv.....	22–23
Termine.....	24

Der Verein Lahn-Marmor-Museum – Ansprechpartner und Adressen

Vorstand:

1. Vorsitzender: Volker KLEMENS

2. Vorsitzender: Thomas MEUSER

Schatzmeister: Wolfgang BEHR

Schriftführer: Ulrich BELZ

Beisitzer: Gerold ALBAN, Axel BECKER, Rudolf CONRADS, Jörg HAWIG, Wolfgang HÖHLER, Egon NEGD, Dr. Stephan OETKEN, Ingrid POHL, DR. Susanne P. SCHWENZER, Wolfgang THUST.

Kuratorium

Vorsitzender: Bürgermeister Hermann HEPP, Villmar

Mitglieder: Lydia AUMÜLLER, Villmar, Friedhelm BENDER, Runkel, Dr. Manfred FLUCK, Limburg, Hans-Jürgen HEIL, Runkel, Prof. Elmar HILLEBRAND, Köln, Thomas KELLER, Hessisches Landesamt für Denkmalpflege, Prof. Dr. Thomas KIRNBAUER, Bochum, Dr. Peter KÖNIGSHOF, Senckenberg Museum Frankfurt a. M., Landrat Manfred MICHEL, Limburg, Bürgermeister Martin RUDERSDORF, Beselich, Bürgermeister Hans-Peter SCHICK, Weilburg, Staatssekretär a.D. Karl-Winfried SEIF, Bürgermeister Thorsten SPRENGER, Weinbach, Ulrike STOTTROP, Essen, Prof. Dr. Gerd WEIß, Wiesbaden, Metfried A. PRINZ ZU WIED, Runkel, Prof. Dr. Heinrich ZANKL, Marburg.

Verein „Lahn-Marmor-Museum“, **Am Brunnenplatz in Villmar, Peter-Paul-Str. 39-41, 65606 Villmar**
Telefon 06482/607720, Telefax 06482/607718, E-Mail: info@lahn-marmor-museum.de
im Internet: www.lahn-marmor-museum.de
Kontonummer 151410107, Kreissparkasse Weilburg (BLZ 51151919)

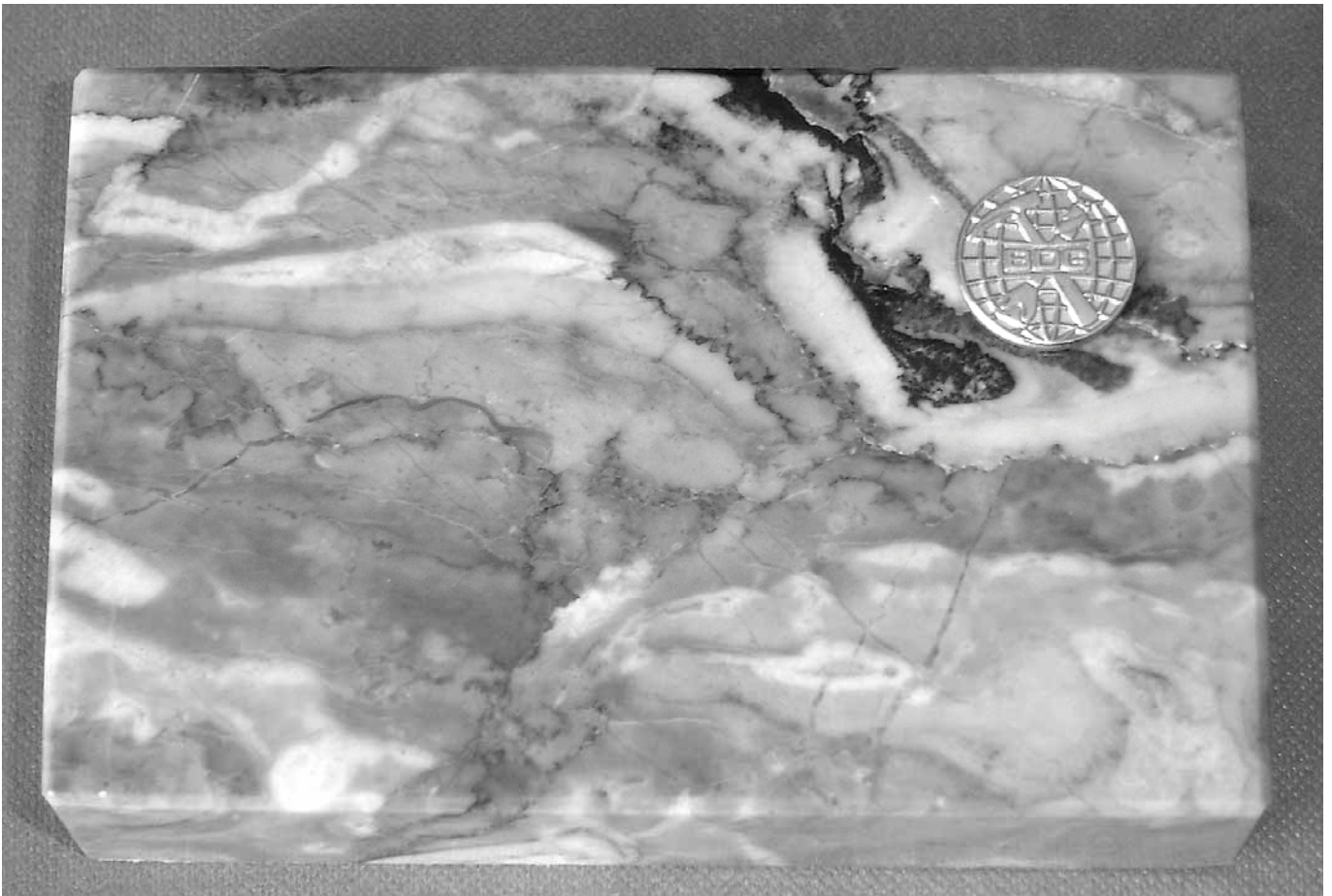
Impressum: Lahn-Marmor-Nachrichten, Herausgeber: Verein Lahn-Marmor-Museum e. V., Villmar, Erscheinungsweise halbjährlich, ISSN 1619-0289; Verantwortlich für den Inhalt: Vorstand und Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Vorstandes und der Redaktion wieder. Redaktionsschluss für Heft Nr. 22 ist der 15.11.2010. Verkaufspreis 2,50€, im Mitgliedsbeitrag enthalten. Druck: Kissel, Beselich.

Redaktion: Dr. Susanne Petra SCHWENZER (verantwortlich), Uli BELZ, Rudolf CONRADS, VOLKER KLEMENS und Egon NEGD (Postadresse: Volker Klemens, Rosenweg 3, 35799 Merenberg; E-Mail: info@lahn-marmor-museum.de).

Das Titelbild zeigt eine Impression aus Steeden: Transport eines Blockes mit „Dampflokomobil“. Diese Traktoren wurde mit Steinkohlebriketts befeuert. Die Hitze erzeugte im Kessel Dampf, der wiederum die Energie lieferte, mit der das Gefährt dann schwere Lasten ziehen konnte.

Lahnmarmor repräsentiert das Gestein des Jahres 2010

von Werner PÄLCHEN



Musterplatte mit dem BDG (Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler)-Logo. Foto: W. Pälchen.

Seit 1971, als durch den Naturschutzbund Deutschland e.V. mit dem Wanderfalken erstmals ein „Vogel des Jahres“ gekürt wurde, werden durch den NABU selbst oder andere Gremien Tiere oder Pflanzen benannt, die zu Repräsentanten der Natur des Jahres erklärt werden. Im Vordergrund stand und steht auch weitgehend heute noch die Intention, auf eine Art aufmerksam zu machen, die aktuell einer starken Gefährdung ausgesetzt ist und daher einen besonderen Schutz erfahren sollte. Inzwischen ist diese Vorgehensweise, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf ausgewählte Naturobjekte zu lenken, auf viele Tier- und Pflanzenarten und auch auf Böden und Naturräume, wie etwa Flusslandschaften ausgedehnt worden.

Trotz einer Entwicklung, die bereits Gefahr lief, leicht inflationäre Züge anzunehmen, hat sich der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler BDG e.V. im Jahre 2007 nach reiflicher Überlegung entschlossen, der bereits langen Liste von Objekten „des Jahres“ noch ein weiteres hinzu-

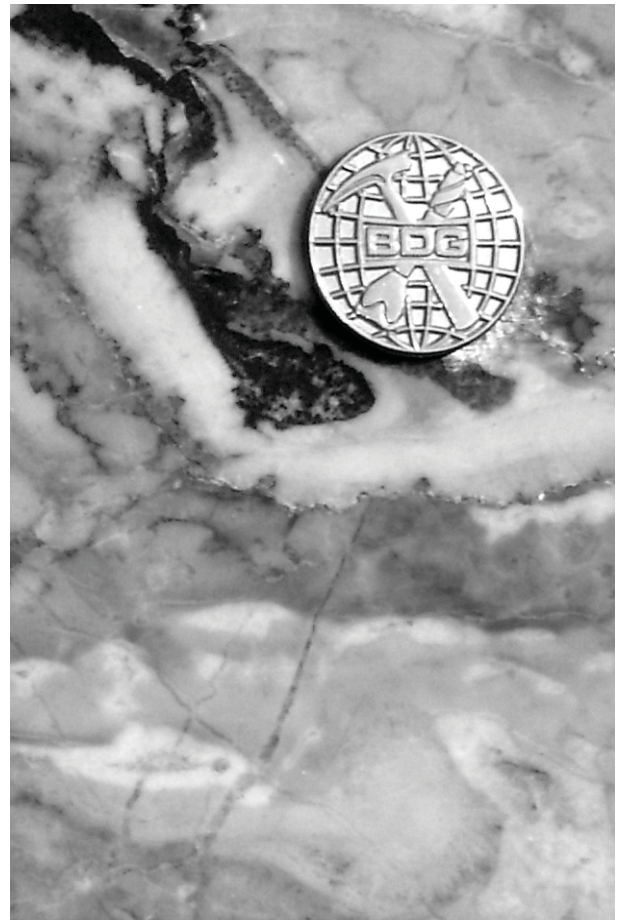
zufügen – das „Gestein des Jahres“. Damit soll – abseits von einem bei den meisten anderen Naturobjekten im Vordergrund stehenden Schutzgedanken – auf einen wesentlichen Bestandteil der natürlichen Umwelt, der aber oft nur beiläufig zur Kenntnis genommen wird, in besonderer Weise aufmerksam gemacht werden. Schließlich kann ein „Boden des Jahres“ oder eine „Landschaft des Jahres“ nicht losgelöst vom geologischen Untergrund, also von den Gesteinen betrachtet werden, die mit ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer Struktur den Aufbau der Böden, ihr Nährstoffpotenzial und den Wasserhaushalt der Landschaft entscheidend beeinflussen. Neben dieser Rolle von Gesteinen als landschaftsprägendes Element der Natur soll mit dem „Gestein des Jahres“ aber auch der Blick auf seine Funktion als Rohstoff für die Wirtschaft, als Baustoff für die Architektur und als Objekt der bildenden Kunst, der Denkmalpflege und der Archäologie gelenkt werden.

In Abstimmung mit der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften DGG e.V. hat der BDG im Jahr 2007 den Granit, 2008 den Sandstein und 2009 den Basalt als „Gestein des Jahres“ deklariert. Dadurch sollten Gesteine in das Gesichtsfeld der Öffentlichkeit gerückt werden, die durch ihre weite Verbreitung in vielen deutschen Landschaften und ihre Verwendung als Baumaterial bereits einen hohen Bekanntheitsgrad genießen.

Für 2010 wurde der Kalkstein als Gestein des Jahres ausgewählt (www.planet-erde.de/aktuelles/geoszene). Kalkstein ist ebenfalls ein regional sehr weit verbreitetes Gestein, das in Deutschland in einem weiten Altersbereich vom Kambrium bis zum Quartär vorkommt und unter sehr unterschiedlichen geologischen Bedingungen gebildet wurde. Daraus resultiert auch der in vielen Gebieten landschaftsprägende Charakter von Kalksteinen. Für die Verwendung von Kalksteinen als Rohstoff sind die strukturelle Ausbildung und die chemische Beschaffenheit ausschlaggebend. Kalksteine, die in Deutschland älter als Oberkarbon (ca. 330 Mill. Jahre) sind, waren der variscischen Gebirgsbildung unterworfen und haben deshalb oft eine Sammelkristallisation von einem meist feinkörnigen Karbonatsediment oder einem organogenen Riffkalk zu einem gröberkristallinen Kalzitgestein erfahren. Das gilt auch für den Massenkalk aus dem oberen Mitteldevon, der unter dem Begriff „Lahnmarmor“ bekannt ist. Er vereint eine Vielzahl von geologischen, landschaftsformenden und vegetationsbeeinflussenden Eigenschaften einerseits sowie eine breite Palette von Verwendungsfunktionen andererseits in sich und ist damit hervorragend geeignet, den Kalkstein als Gestein des Jahres 2010 zu repräsentieren.

Diese natürlichen Voraussetzungen auf Seiten des Gesteins selbst, verbunden mit dem freundlichen Entgegenkommen des Lahn-Marmor-Museums Villmar e.V., haben auch dazu geführt, dass der Lahnmarmor im Rahmen einer Veranstaltung des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler BDG von dessen Vorsitzender, Frau Dr. Ulrike MATTIG, als Repräsentationsgeschenk an einen illustren internationalen Teilnehmerkreis ausgehändigt werden konnte. Die Vertreter aller in der European Federation of Geologists EFG vereinigten Länder und auch der mit dem BDG-Ehrenpreis „Stein im Brett“ ausgezeichnete Wissenschaftsjournalist Ranga Jogeshwar konnten eine kleine Platte von Lahnmarmor mit nach Hause nehmen und werden damit zukünftig wohl willkommene Werbeträger für das interessante Gestein und das Museum in Villmar sein.

Adresse des Autors: Werner PÄLCHEN, Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler BDG e.V., Lessenicher Straße 1, 53123 Bonn.



Detail der Marmorplatte mit BDG-Logo. Durchmesser des Logos ca. 1 cm. Foto: W. Pälchen.

Die Platten, das LMM in eigener Sache:

-sps- Nachdem die Entscheidung für den Marmor als Gestein des Jahres gefallen war, erreichte uns von Seiten des BDG die Anfrage, ob wir Marmorplättchen als Repräsentanten für den Marmor im Allgemeinen und das Gestein des Jahres im Besonderen zur Verfügung stellen könnten. Gesagt, getan.

Axel Becker und Uli Belz haben ca. 40 Plättchen hergestellt und mit einem BDG-Logo versehen. Sie verwendeten dazu eine Lahnmarmor-Platte aus dem Material Bongard aus den Materialbeständen des Vereins. Dadurch, dass es sich um eine an einer Fläche polierte Platte handelte, wurden nach dem Zuschneiden hauptsächlich die Seiten poliert und die Oberfläche ausgebessert. Danach wurden die vom BDG zur Verfügung gestellten Logos aufgebracht. Versehen mit einem Hinweis auf das LMM übergab Axel Becker die Plättchen dann in Wiesbaden an Dr. Ulrike Mattig, die die Aktion angeregt hatte. Der Dank des Vereins gilt an dieser Stelle zuerst Dr. Mattig und dem BDG für die Idee und das uns entgegengebrachte Vertrauen. Er gilt aber auch unseren Mitgliedern Axel Becker und Uli Belz für das Herstellen der Platten.

Die Evolution des Menschen

von Thomas JUNKER

Eine umfassende Darstellung der Evolution der Menschen müsste mit der Entstehung des Lebens beginnen (LMN 17, S. 6–10), die Bildung der ersten Zellen einbeziehen, vom Ursprung der vielzelligen Tiere vor mehr als 650 Millionen Jahren berichten (LMN 17 S. 11–18), die weitere Evolution über Wirbeltiere, Fische, landlebende Amphibien, Reptilien, Säugetiere bis zu den Primaten (LMN 18, 5–12, LMN 19, 12–18 und LMN 20, 17–24) und schließlich zu den Menschen verfolgen. So wichtig die Gemeinsamkeiten der Menschen mit anderen Organismen bis hin zu Einzellern auch sind, so wenig Emotionen rufen sie im Allgemeinen hervor – zumindest verglichen mit der Verwandtschaft von Menschen und (anderen) Affen.

Bereits die Naturforscher des 18. Jahrhunderts wussten, dass Menschen in ihren anatomischen Strukturen bis in kleine Details mit den Menschenaffen übereinstimmen. Und obwohl einige Wissenschaftler ihren ganzen Ehrgeiz daran setzten, einen absoluten Unterschied zu finden – in der Zahl und Anordnung der Knochen, im Aufbau des Gehirns oder in anderen Eigenschaften –, erwies sich jeder dieser vermeintlichen Funde als trügerisch. Das Ergebnis der Suche nach einer qualitativen anatomischen Einzigartigkeit der Menschen war insgesamt negativ. Was man fand, waren quantitative Abweichungen – in den Proportionen von Armen und Beinen, in der Behaarung und Pigmentierung der Haut oder in der relativen Größe des Gehirns.



Abb. 1. Im Jahr 1699 erschien die erste wissenschaftliche Untersuchung eines Schimpansen durch den Arzt Edward Tyson

Charles DARWIN behauptete nun in seinem berühmten Buch über die „Entstehung der Arten“ (1859), dass man aus der Ähnlichkeit zweier Organismen auf ihre Verwandtschaft schließen könne. Und so

war die berühmte Frage geboren: Stammt der Mensch vom Affen ab? So zentral sie für unser Selbstverständnis ist, so ungerne wird sie von Wissenschaftler beantwortet. Dies liegt nicht daran, dass sie schwierig zu beantworten wäre. Im Gegenteil, sie gilt als längst geklärt, aber die Art ihrer Formulierung wirkt irritierend. Und nicht zuletzt erinnert sie an unliebsame weltanschauliche Debatten über die Affenabstammung der Menschen. Die Frage ist in der Tat missverständlich formuliert, da zweifelhaft bleibt, was mit ‚dem‘ Affen gemeint ist. Die Säugetier-Ordnung der Primaten umfasst rund 230 heute lebende Arten, die Affen im engeren Sinn (Kapuzineraffen, Paviane, Meerkatzen u.a.) ebenso wie die Menschenaffen (Gibbons, Orang-Utans, Gorillas, Schimpansen und Menschen).

Ein wichtiger und manchmal vergessener Punkt ist, dass die zur selben Zeit existierenden Arten niemals voneinander abstammen, sondern nur gemeinsame Vorfahren haben. So stammen Gorillas oder Menschen nicht von heutigen Schimpansen ab, ebenso wenig wie umgekehrt Schimpansen oder Gorillas aus jetzt lebenden Menschen entstanden sind. Und so könnte man annehmen, dass die richtige Antwort ‚Nein‘ ist.

DARWIN war anderer Ansicht und er beantwortete die Frage etwas verklausuliert aber doch eindeutig mit einem Ja: „Da der Mensch aus genealogischer Sicht zu den Catarrhinen oder Altweltaffen gehört, müssen wir schließen – so sehr die Schussfolgerung unseren Stolz kränken mag –, dass unsere frühen Vorfahren korrekterweise so bezeichnet werden müssten. Aber wir dürfen nicht in den Irrtum verfallen anzunehmen, dass der frühe Vorfahre des gesamten Affenstammes, einschließlich der Menschen, identisch mit irgendeinem heute lebenden Affen oder Menschenaffen war oder ihm auch nur sehr ähnelte“ (DARWIN 1871, 1: 198-9).

Die korrekte Antwort ist also ein Ja, denn zu den Primaten zählen nicht nur heutige Affen und Menschenaffen, sondern auch viele hundert frühere Arten, die im Laufe der Evolution ausstarben oder sich weiterentwickelten. Unter diesen finden sich auch die Vorfahren der Menschen. Da es Menschen erst seit rund 2 Millionen Jahren gibt, die Ursprünge der Primaten aber mehr als 65 Millionen Jahre in die Zeit der Dinosaurier zurückreichen, stammen wir sogar von einer langen Reihe äffischer Vorfahren ab. Die Antwort auf die Frage, ob ‚der Mensch vom Affen abstammt‘, hängt also davon ab, ob heutige oder fossile Primaten gemeint sind. Ist dies zweifelhaft, lässt sich die Frage nicht korrekt beantworten. Insofern ist es erstaunlich, wie häufig die Frage ohne vorherige

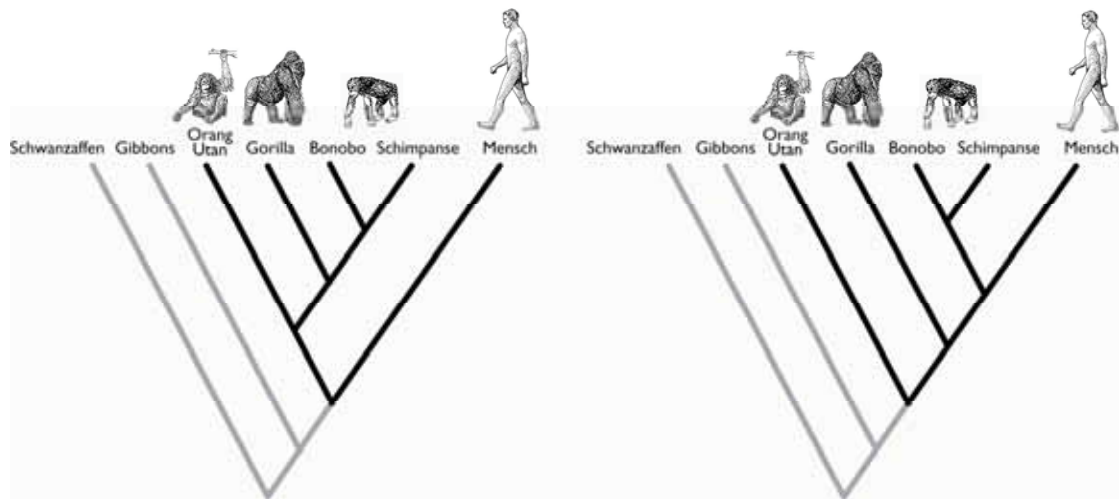


Abb. 2. Die Vorstellungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Menschenaffen haben sich durch Untersuchungen an Erbmateriale (DNA) grundlegend verändert. Links das traditionelle Schema, bei dem Menschen eine lange, unabhängige Evolution durchlaufen. Rechts das neue Modell, bei dem Menschen und Schimpansen nahe verwandt sind (nach FOLEY 2000)

Klarstellung mit Nein beantwortet wird. Vielleicht sollte man in diesem Zusammenhang nicht vergessen, dass es noch ein anderes, ein kategorisches Nein auf unsere Frage gibt: die grundsätzliche Verleugnung der Herkunft der Menschen aus dem Tierreich von religiöser Seite. Die Mehrdeutigkeit der Frage scheint nun einen eleganten Kompromiss zu ermöglichen. Mit einem Nein geht man dem Konflikt mit den religiösen Evolutionsgegnern aus dem Weg und kann gleichzeitig eine scheinbar korrekte Antwort geben. Aber der Kompromiss ist faul. Denn Ja!, selbstverständlich stammen die Menschen von Affen ab, aber nicht von heutigen, sondern von früheren Arten.

Der neue Stammbaum

Schon im 19. Jahrhundert war die Frage nicht mehr, *ob*, sondern *wie* Menschen mit den anderen Affen verwandt sind. Da sich die großen Menschenaffen in ihrer äußeren Erscheinung, der Art der Fortbewegung und im Verhalten von Menschen doch recht deutlich unterscheiden, vermutete die Mehrheit der Biologen bis in die 1990er Jahre, dass Schimpansen, Gorillas und Orang-Utans untereinander näher verwandt sind als mit den Menschen und vereinte sie in der Familie der Pongiden. Die Stammlinie, die zu den Menschen führt, hätte sich also zuerst abgespalten. Es war einer der großen Erfolge der Molekularbiologie, dass sie durch den Vergleich von Proteinen und DNA sowohl die Abstammungsverhältnisse als auch die annähernden Zeitpunkte der Aufspaltungen eindeutig bestimmen konnte (Abb. 2).

Das inzwischen allgemein akzeptierte Ergebnis ist, dass Menschen und Schimpansen am nächsten miteinander verwandt sind, dann mit Gorillas und schließlich mit Orang-Utans. Die Ähnlichkeiten zwischen den anderen Menschenaffen, die Biologen in die Irre geführt hatten, sind also Folge

ihrer ähnlichen Lebensweise und nicht Resultat naher genetischer Verwandtschaft. Bei Menschen dagegen sind abweichende Merkmale entstanden, weil sie sich an andere ökologische Bedingungen – an das Leben in Baum- und Gras-Savanne – angepasst haben.

Der DNA-Vergleich hat darüber hinaus noch einen unschätzbaren Vorteil: Man kann nicht nur die relativen Verwandtschaftsverhältnisse feststellen, sondern auch den ungefähren *Zeitpunkt*, an dem sich die Gruppen getrennt haben. Die sogenannte molekulare Uhr basiert auf der Hypothese, dass die genetischen Veränderungen (Mutationen) in dem untersuchten DNA-Abschnitt über einen bestimmten Zeitraum mit einer gleichmäßigen Rate erfolgt sind. Wenn zudem der absolute Zeitpunkt einer der Verzweigungspunkte durch unabhängige Daten aus Paläontologie oder Archäologie bekannt ist, lassen sich die anderen Aufspaltungen datieren.

Vincent M. SARICH und Allan C. WILSON hatten in ihrer ersten entsprechenden Untersuchung von 1967 die Trennung zwischen Menschenaffen und anderen Altweltaffen auf 30 Millionen Jahre geschätzt, was etwa 5 Millionen Jahre für die Aufspaltung zwischen afrikanischen Menschenaffen (Schimpansen und Gorillas) und Menschen entsprechen würde. Bis dahin hatten viele Paläoanthropologen eine unabhängige Evolution der menschlichen Stammlinie von 15 bis zu mehr als 30 Millionen Jahren für durchaus plausibel gehalten.

Inwieweit passen nun die fossilen Funde – die dritte wichtige Gruppe von Beweisen – ins Bild? Im Jahr 1871, als DARWINS *Descent of Man* erschien, fehlten fossile Beweisstücke für die Evolution der Menschen noch fast völlig (JUNKER & HOßFELD 2009). Die einzige Ausnahme waren Reste eines ungewöhnlichen Skeletts, die 1856 in einer Höhle

des Neandertales bei Düsseldorf gefunden worden waren. 1891 entdeckte der junge Arzt Eugen DUBOIS dann auf Java Skelettreste, die als Zwischenglied zwischen Menschenaffen und Menschen interpretiert werden konnten. DUBOIS' *Pithecanthropus erectus* („aufrechtgehender Affenmensch“) wird heute *Homo erectus* genannt (Abb. 3). Dies gilt auch für den ‚Pekingmenschen‘ (*Sinanthropus pekinensis*), der Ende der 1920er Jahre im Gebiet von Zhoukoudian (40 km südlich von Peking) gefunden worden war. Bereits 1907 war der Paläontologe Otto SCHOETENSACK südöstlich von Heidelberg auf einen gut erhaltenen Unterkiefer gestoßen, der den Namen *Homo heidelbergensis* erhielt.

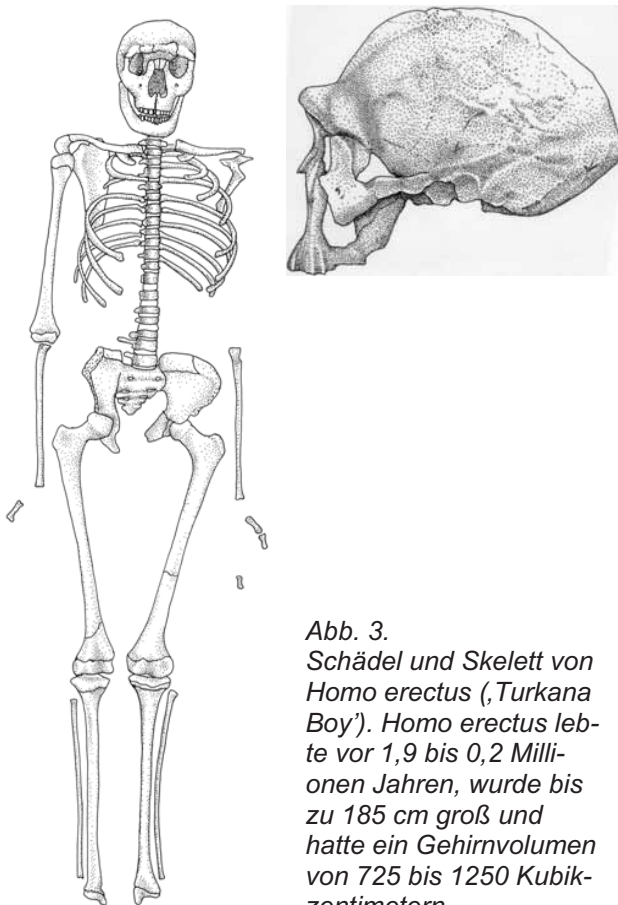


Abb. 3. Schädel und Skelett von *Homo erectus* („Turkana Boy“). *Homo erectus* lebte vor 1,9 bis 0,2 Millionen Jahren, wurde bis zu 185 cm groß und hatte ein Gehirnvolumen von 725 bis 1250 Kubikzentimetern

Bis Mitte der 1920er Jahre waren also nur wenige Fossilien aus späteren Phasen der Evolution der Menschen entdeckt worden. Und die Fundorte befanden sich in Europa, Südostasien und China, was die weit verbreitete Annahme zu bestätigen schien, dass der Ursprung der Menschen in Zentralasien war. Erst nach 1924 rückte Afrika ins Zentrum des paläoanthropologischen Interesses, als Raymond DART über die Entdeckung des Schädels eines Homininen in Südafrika berichtete. Die ersten Reaktionen auf den Fund, den DART *Australopithecus africanus* („südlicher Affe aus Afrika“) nannte, waren kritisch bis ablehnend.

Seit Ende der 1950er Jahre wurden auch in Ostafrika, vor allem am Turkana-See (Kenia) und in der Olduvai-Schlucht (Tansania), sowie in Äthiopien zahlreiche Fossilien von Australopithecinen geborgen, die man verschiedenen Arten zuordnete. Eine Sensation war der Fund eines vergleichsweise vollständigen Skeletts von *Australopithecus afarensis* in der äthiopischen Afar-Senke durch Donald JOHANSON im Jahr 1974. Unter dem Namen ‚Lucy‘ wurde das 3,2 Millionen Jahre alte Skelett zu einer Berühmtheit. Seither wurden zahlreiche weitere Funde in Afrika gemacht, allerdings waren zunächst keine Fossilien von Homininen darunter, die älter als 4,5 Millionen Jahre sind. Das hat sich erst in den letzten Jahren geändert: Mit *Ardipithecus ramidus* (bis zu ~5,5 Millionen Jahre), *Orrorin tugenensis* (~6 Millionen Jahre) und *Sahelanthropus tchadensis* (6–7 Millionen Jahre) beginnt sich auch diese Lücke zu schließen. Auf der anderen Seite wurden bisher keine fossilen Homininen, die älter als 2 Millionen Jahre sind, außerhalb von Afrika entdeckt. Es gilt deshalb heute als sicher, dass der letzte gemeinsame Vorfahre von Menschen und Schimpansen in Afrika lebte, wie das schon DARWIN vermutet hat, und dass sich hier auch die nächsten Phasen der Evolution der Menschen abgespielt haben.

Warum gibt es Menschen?

Wie kann man sich die letzten gemeinsamen Vorfahren von Menschen und Schimpansen vorstellen, die vor mehr als 7 Millionen Jahren in Afrika lebten? Da bisher keine Fossilien aus der Zeit kurz vor der Trennung der beiden Linien gefunden wurden, geht man bei der Rekonstruktion von den heute lebenden Menschenaffen aus. Weiter nimmt man an, dass Menschen sich stärker von dem gemeinsamen Vorfahren unterscheiden als Schimpansen. Sie sollen also mehr neue (abgeleitete) Eigenschaften aufweisen, während die gemeinsamen Merkmale von Schimpansen, Gorillas (und Orang-Utans) ursprünglicher sind. Theoretisch wäre es möglich, dass die gemeinsamen Merkmale der großen Menschenaffen, in denen sie sich von Menschen unterscheiden, unabhängig voneinander mehrfach entstanden sind, aber dies ist extrem unwahrscheinlich.

Alle heute lebenden Menschenaffen (von Menschen abgesehen) sind an das Leben im tropischen Regenwald angepasst. Bäume sind Nahrungsquelle, Schlafplatz und Schutz vor Raubtieren in einem. Diese Umwelt erklärt viele Aspekte ihrer Lebensweise, ihres Verhaltens und ihrer Anatomie. Alle Menschenaffen, auch Gorillas, bevorzugen als Nahrung reife Früchte, wenn diese vorhanden sind. In der Anatomie zeigen sie Anpassungen an Hangeln, Armschwingen und senkrecht Klettern an Bäumen und Ästen.

Man stellt sich den gemeinsamen Vorfahren von Schimpansen und Menschen also ähnlich heutigen Schimpansen oder Bonobos vor. Es waren behaarte Menschenaffen des Regenwaldes, die

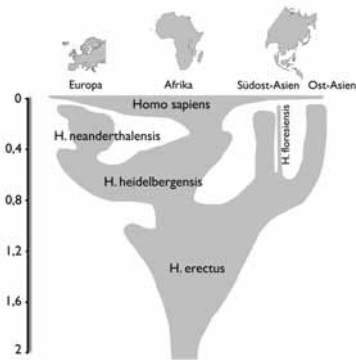


Abb. 4. Stammbaum der Menschen (Gattung *Homo*)

die überwiegende Zeit auf Bäumen zubrachten, wo sie sich hangelnd vorwärts bewegten. Am Boden liefen sie im Knöchelgang auf allen vieren. Ihre Nahrung bestand überwiegend aus reifen Früchten sowie aus weichen Pflanzenteilen wie Blättern oder Mark, weshalb die Backenzähne relativ klein waren. Ergänzt wurde die Kost durch Insekten und kleine Säugetiere. In der Körpergröße unterschieden sich die Geschlechter um ca. 50 Prozent, die Männchen hatten zudem ausgeprägte Eckzähne. Sie lebten in sozialen Gruppen von bis zu 50 Individuen, und die Weibchen kopulierten mit einer großen Zahl von Männchen und umgekehrt.

Der erste größere Umbruch geschah vor 7 bis 6 Millionen Jahren, als eine Population von Ur-Schimpansen erfolgreich den Regenwald verließ. Auslöser war ein Wandel zu trockenerem Klima mit starken saisonalen Schwankungen, in dessen Folge die Regenwälder aus großen Gebieten verschwanden und durch offene Waldlandschaften und Grasland ersetzt wurden. Einige baumbewohnende Menschenaffen konnten sich nicht in den verbliebenen Regenwald zurückziehen – vielleicht weil sie in isolierten Arealen lebten. Dadurch waren sie gezwungen, zunehmend längere Strecken offenen Geländes zu durchqueren, um von einer Baumgruppe zur nächsten zu gelangen, in der sie Nahrung und Schutz fanden. Die Fossilien von Pflanzen und Tieren, die zusammen mit Australopithecinen gefunden wurden, deuten auf vielfältige, aber eher trockene Habitate (Lebensräume) hin. Sie umfassen offenes Wald- und Buschland, teilweise auch dichtere Wälder und Flussufer, aber keine Regenwälder, wie sie für Schimpansen und Gorillas typisch sind.

In Bezug auf die genaue geographische Region, in der sich dies abgespielt hat, gibt es zwei unterschiedliche Theorien. Bis vor wenigen Jahren bevorzugte man das ostafrikanische Rift Valley, das von Äthiopien bis Südafrika reicht. Hier wurden bisher die meisten Fossilien gefunden und es entspricht auch in ökologischer Hinsicht dem vermuteten Lebensraum. Einer anderen Theorie zufolge kommt der gesamte Streifen offener Waldlandschaften in Frage, der den zentralafrika-

nischen Regenwald von West- über Ost- nach Südafrika umgab.

Um in dieser neuen Umwelt überleben zu können, mussten sich die Australopithecinen erstaunlich wenig verändern. Unter den Merkmalen, die sie von den Regenwald-Vorfahren beibehielten, waren lange Arme, bewegliche Schultern, ein voluminöser Darm, starke Kiefer, ein ausgeprägter Sexualdimorphismus (Unterschied der Geschlechter) sowie ein menschenaffengroßes Gehirn. Der mit heutigen Gorillas vergleichbare Größenunterschied zwischen den Geschlechtern deutet auf intensive körperliche Konkurrenz zwischen den Männchen hin und ist ein Hinweis auf Haremsbildung (Polygynie). Ähnlich wie heutige Schimpansen waren sie wohl überwiegend Vegetarier. Als Anpassung an das in der trockeneren Umwelt festere Pflanzenmaterial (Nüsse, Samen, harte Früchte) wurden die Zähne deutlich größer und durch Zunahme des Zahnschmelzes härter. Eine wichtige Ergänzung ihrer Nahrung waren möglicherweise unterirdische Speicherorgane von Pflanzen wie Zwiebeln, Knollen, Rüben und andere Wurzeln. Um Nahrung zu suchen oder vor Raubtieren zu fliehen, haben sie sich noch überwiegend kletternd und hangelnd auf Bäumen bewegt. Zwischen den weiter voneinander entfernten Bäumen oder Waldgebieten liefen sie auf zwei Beinen.

Warum begannen die Australopithecinen in dieser Situation aufrecht zu gehen, statt – wie beispielsweise die savannenbewohnenden Paviane – zu einer vierbeinigen Fortbewegungsweise zurückzukehren? Ein Grund ist der unterschiedliche evolutionäre Ausgangspunkt. Sowohl die Vorfahren der Paviane als auch die der Australopithecinen lebten auf Bäumen, aber die Art der Fortbewegung war anders: Während die ursprünglichen Schwanzaffen auf allen Vieren *auf* den Ästen liefen und sprangen, haben sich die schwereren Menschenaffen *unter* den Ästen geschwungen und gehangelt oder sie kletterten in aufrechter Körperhaltung an den Bäumen hoch.

Als beide Gruppen zum Bodenleben übergingen, konnten die Affen ihre Fortbewegungsart im Prinzip beibehalten und mussten sie nur an den anderen Untergrund anpassen. Die Menschenaffen dagegen nahmen in den Bäumen bereits eine aufrechte Körperhaltung ein. Australopithecinen haben sich also nicht aus Tieren mit typischem vierbeinigem Gang entwickelt, sondern sie hatten durch ihre hangelnde Fortbewegungsweise bereits Anpassungen entwickelt, die den Übergang zum aufrechten Gang erleichterten. Den Fossilfunden nach zu schließen, haben sich die Australopithecinen zudem bevorzugt in den Uferbereichen von Seen und Flüssen aufgehalten. Der zweibeinige Gang war aber noch nicht die ausschließliche Fortbewegungsweise, sondern eine unter mehreren Möglichkeiten (fakultative Zweibeinigkeit). Auch waren sie noch nicht in der Lage, weitere Strecken auf zwei Beinen zurückzulegen.

Während der nächsten fünf Millionen Jahre – bis sie vor etwa 1,4 Millionen Jahren ausstarben – waren die Australopithecinen eine sehr erfolgreiche Gruppe. Es werden mindestens fünf verschiedene Gattungen und rund fünfzehn Arten gezählt (WOOD & RICHMOND 2000). Diese existierten in den offenen Waldlandschaften und Savannen Afrikas nach und nebeneinander wie es Gorillas, Schimpansen und Bonobos heute im Regenwald tun. Unsere letzten noch äffischen Vorfahren, ‚der Affe, von dem die Menschen abstammen‘, waren also die Australopithecinen.

Der zweite und vielleicht entscheidende Umbruch erfolgte vor rund 2 Millionen Jahren und führte zur Entstehung der ersten echten Menschen (*Homo erectus*). Auch hier scheint ein Klimawandel der Auslöser gewesen zu sein. Vor 2,5 Millionen Jahren wurde das Klima in Afrika noch trockener, Bäume wurden seltener und die Waldlandschaften wandelten sich zunehmend in Busch- und Grassavannen. Dies verringerte nicht nur das Nahrungsangebot an Früchten, sondern auch die Fluchtmöglichkeiten vor schnellen Raubtieren – wie Löwen, Leoparden und Hyänen – reduzierten sich drastisch. In dieser Krisensituation, in der sicher viele Populationen von Australopithecinen ausstarben, überlebten einige Gruppen, indem sie sich in ihrer Fortbewegungsweise spezialisierten, neue Nahrungsquellen erschlossen und ‚intelligente‘ Verteidigungsmethoden erfanden. Vielleicht haben sie mit Steinen geworfen, mit dornigen Ästen geschlagen oder primitive Waffen aus Holz gefertigt. Tatsache ist, dass einige dieser Australopithecinen überlebten und sich schließlich zu Menschen entwickelten.

Die Überlebensstrategie, die zu den Menschen führte, war aber nicht die einzig mögliche. Eine andere erfolgreiche Gruppe der Australopithecinen spezialisierte sich auf harte Pflanzennahrung wie Samen oder Früchte mit harter Schale. Diese robusten Australopithecinen werden heute in der Gattung *Paranthropus* zusammengefasst. Sie lebten noch mehr als eine Million Jahre, bevor sie ausstarben. Allgemein lässt sich feststellen, dass während der Evolution der Homininen zu den meisten Zeiten mehrere Arten in derselben geographischen Region, vielleicht sogar an denselben Orten, koexistierten.

Die Eroberung der Welt

Bis heute hat man keine fossilen Homininen, die älter als 2 Millionen Jahre sind, außerhalb von Afrika gefunden. Es ist deshalb weitgehend sicher, dass sich die frühen Phasen – zwischen der Abspaltung von den Schimpansen vor rund 7 und der Entstehung der ersten Menschen vor rund 2 Millionen Jahren – ausschließlich in Afrika abspielten. Fossile und molekularbiologische Daten lassen nun gleichermaßen darauf schließen, dass es mindestens drei größere Ausbreitungswellen aus Afrika gab (SCIENCE 2001). Die früheste ging von *H. erectus* aus (‘Out of Africa 1’). Es war die erste

Menschenart, der es gelang, in gemäßigte Klimazonen vorzustoßen und eine Vielzahl von Habitaten in weit entfernten geographischen Regionen zu besiedeln. Mit sich führten sie einfache Steinwerkzeuge der Oldowan-Kultur, die in Afrika erstmals vor rund 2,6 Millionen Jahren auftauchen. Bereits vor 1,7 Millionen Jahren haben Menschen Dmanisi in Georgien erreicht. Vor 1,5 Millionen Jahren sind sie im Mittleren Osten und 300.000 Jahre später in Südeuropa nachweisbar.

Schwerpunkt der ersten Ausbreitungswelle war Asien, vielleicht bedingt durch die geologische und klimatische Situation. Die ostasiatische Linie könnte sich in zwei geographisch getrennte Populationen aufgespalten haben: eine südliche (Java) und eine nördliche Linie (China). Die Evolution in Asien scheint relativ unabhängig von der afrikanisch-europäischen Linie erfolgt zu sein, da die fortgeschritteneren Steinwerkzeuge der Acheuléen-Kultur in Asien außerhalb des Nahen Ostens selten gefunden wurden. Jedenfalls lebten die Nachfahren der *H. erectus*-Auswanderer für mehr als eine Million Jahre in Ostasien, bevor sie ausstarben. Ihr Verschwinden könnte mit dem Eintreffen der modernen Menschen vor rund 40.000 Jahren in Zusammenhang stehen. Es kam vielleicht zu einer ähnlichen Situation wie in Europa, wo die Neandertaler mit den Neueinwanderern für einige tausend Jahre koexistierten, bevor sie verschwanden.

Allgemein führte die Ausbreitung der Menschen dazu, dass sich der Genfluss zwischen den Populationen in Afrika, Asien und Europa aufgrund der weiten Entfernungen drastisch reduzierte. Ob er über längere Zeit völlig zum Erliegen kam und so reproduktiv getrennte Menschenarten entstanden, ist aber noch Gegenstand der Diskussion.

In Afrika tauchte dann vor rund 600.000 Jahren eine neue Menschenart auf – *Homo heidelbergensis* (oder ‚archaischer‘ *H. sapiens*). *H. heidelbergensis* war der erste Hominine, dessen Gehirn so groß war wie bei modernen Menschen. Körperlich war er etwas robuster, was für eine Anpassung an gemäßigte Klimazonen spricht. Auf ihn geht die zweite große Ausbreitungswelle zurück – ‘Out of Africa 2’ – die vor allem nach Europa führte. Vor rund 500.000 Jahren haben die neuen Menschen Südeuropa, Frankreich, Deutschland und England erreicht, wo sie eindrucksvolle Spuren hinterließen. Mit sich führten sie die fortgeschritteneren Steinwerkzeuge der Acheuléen-Kultur, die vor 1,5 Millionen Jahren in Afrika entstanden war. Sie zeichnet sich durch Faustkeile sowie andere sorgfältig bearbeitete symmetrische Geräte aus. *Homo heidelbergensis* konnte offensichtlich sehr viel besser mit den Klimaschwankungen in Europa umgehen als frühere Menschen. Ein Vorteil waren vielleicht die besseren Werkzeuge. Jedenfalls waren sie erfolgreiche und geschickte Jäger, wie die spektakulären Funde von Schöningen in Niedersachsen

zeigen. Dort fand man 400.000 Jahre alte, sorgfältig bearbeitete Holzspeere zusammen mit den Skeletten von mehr als einem Dutzend Pferden und anderen Überresten.



Abb. 5. Wanderungen von *Homo sapiens* ('Out of Africa 3')

Eine dritte Ausbreitungswelle ('Out of Africa 3') fand vor weniger als 100.000 Jahren statt. In ihrem Verlauf kolonisierten anatomisch moderne Menschen (*Homo sapiens*) Ostasien (~40.000) sowie Europa (~45.000) erneut und erreichten zudem erstmals Australien (~50.000), Amerika (~15.000) und entfernte Inseln im Pazifik. Mit 'anatomisch modern' ist gemeint, dass diese Menschen sich in ihrer Anatomie nicht von heutigen unterscheiden, dass sie aber noch nicht unbedingt alle Merkmale modernen Verhaltens – Kunst und komplexe Sprache beispielsweise – aufwiesen.

Das evolutionäre Erbe

Im Jahr 1867 bemerkte der Publizist Oskar PESCHEL: „Für das große Laienpublicum besitzt die DARWINSche Lehre nur das eine Anziehende oder Abstoßende, nämlich die Frage der Abstammung des Menschen von den Affen“ (PESCHEL 1867: 74). Warum ist dies so? Warum ruft dieses Thema bis heute so starke Emotionen hervor? Im Jahr 1859 hatte DARWIN auf den letzten Seiten seines berühmten Buches über die Entstehung der Arten eine kühne Prophezeiung gewagt: Durch die Evolutionstheorie werde es „zu einer bemerkenswerten Revolution in der Naturwissenschaft kommen [...]. Die Psychologie wird auf die neue Grundlage gestellt, dass jede geistige Kraft und Fähigkeit notwendigerweise durch graduelle Übergänge erworben wird“ (DARWIN 1859: 484, 488).

In seinem 1871 erschienen Buch „*Die Abstammung des Menschen und die sexuelle Auslese*“ diskutierte er dann auf über 150 Seiten die unterschiedlichsten geistigen Kräfte ('mental powers') der Menschen und verglich sie mit den Fähigkeiten anderer Tiere. Das Spektrum reicht von Gefühlen, über Neugierde, Nachahmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Vorstellungskraft, Verstand, Werkzeuggebrauch, Abstraktion, Selbstbewusstsein, Sprache, Schönheitssinn, den Glauben an Gott und Geister, den Aberglauben bis hin zu einer ausführlichen Analyse des moralischen Sinns. Geistige Fähigkeiten sind variabel, erblich und

wichtig für das Überleben der Tiere. Aus diesen Gründen können sie durch die natürliche Auslese entwickelt werden. Dasselbe gelte für die Menschen. Die Abstammung der Menschen von anderen Tieren soll also nicht folgenlos gewesen sein, sondern das evolutionäre Erbe prägt uns auch in geistiger Hinsicht noch heute.

Der modernisierten DARWINSchen Theorie zufolge ist der menschliche Geist eine informationsverarbeitende Maschine, die von der natürlichen und sexuellen Auslese geformt wurde, um Probleme zu lösen, vor denen unsere Jäger- und Sammler-Vorfahren standen. In vielerlei Hinsicht sind Menschen wenig veränderte, Schimpansen-artige Menschenaffen. Bei aller genetischen Übereinstimmung ist aber unverkennbar, dass Menschen sich in einigen Eigenschaften deutlich von den anderen Menschenaffen unterscheiden. Aus verschiedenen Hinweisen lässt sich folgern, dass viele, vielleicht sogar die meisten der für Menschen charakteristischen Eigenschaften in den letzten zwei Millionen Jahren als Anpassungen an das Leben als Jäger und Sammler entstanden sind. Dies gilt für körperliche Merkmale ebenso wie für geistige Fähigkeiten und Verhaltensweisen.

Die Zeit der Jäger und Sammler umfasste mehr als 99,5 Prozent der gesamten Menschheitsgeschichte. Erst nach der bislang letzten Eiszeit begannen die Menschen vor rund 10.000 Jahren allmählich zu einer effektiveren Form der Nahrungsgewinnung, zu Ackerbau und Viehzucht, überzugehen, was zur Folge hatte, dass sich eine neue Lebensweise mit Arbeitsteilung und Staatenbildung durchsetzte ('Zivilisation'). Aus Sicht eines Menschenlebens sind 10.000 Jahre eine lange Zeit. Aus evolutionärer Perspektive sind es aber nur fünfhundert Generationen und dieser Zeitraum war zu kurz, um entscheidende neue Anpassungen hervorzubringen. Dies ist eine der Grundannahmen der evolutionären Psychologie. Wie weit reicht ihre Erklärungskraft? Nun, man kann, wie der bedeutende Freiburger Zoologe August WEISMANN in Bezug auf die natürliche Auslese schrieb, „niemals schon a priori sagen [...], wie weit ein Erklärungsprinzip reicht, es muss erst versucht werden, und diesen Versuch gemacht zu haben, das ist mein Verbrechen oder mein Verdienst“ (WEISMANN 1893: 63). Ein solches Experiment ist auch unser Buch *Der Darwin-Code* (JUNKER & PAUL 2009). Hier untersuchen und zeigen wir, wie weit man mit der evolutionären Erklärung gerade bei denjenigen menschlichen Verhaltensweisen kommt, deren Entstehung als rätselhaft gilt und zu deren Aufklärung die Evolutionsbiologie nach Ansicht vieler Autoren nichts beitragen kann.

Wie weit die Deutungsmacht der Evolutionsbiologie reicht, wenn man die DARWINSche Methode ohne Scheuklappen und voreilige Grenzziehungen konsequent anwendet, hat uns selbst über-

rascht, als wir uns auch Themen wie Kultur, Kunst oder dem Sinn des Lebens zuwandten. Selbstverständlich werden Menschen in vielerlei Hinsicht durch die Gesellschaft, durch Erziehung und Kultur geformt, aber man kann diese kulturellen Varianten nur verstehen, wenn man die immer präsente Basis, die biologische Natur der Menschen, zum Ausgangspunkt macht. Dann aber erweist sich DARWINS Theorie als der geheime Schlüssel, der das Verständnis vieler rätselhafter Verhaltensweisen der Menschen möglich macht.

Zitierte und weiterführende Literatur

- BUSS, D. M (1999): Evolutionary psychology: The new science of the mind.– Boston (Allyn & Bacon), deutsche Ausgabe: Evolutionäre Psychologie, 2004.
- CAMPBELL, B. G (1974): Human evolution: An introduction to man's adaptations.– 2d ed.; Chicago (Aldine), deutsche Ausgabe: Entwicklung zum Menschen, 1979.
- CONARD, N. J. (Hrsg.) (2006): Woher kommt der Mensch?– 2. Aufl.; Tübingen (Attempto).
- CORBALLIS, M. C., und Lea, S. E. G. (eds.) (1999): The descent of mind: Psychological perspectives on hominid evolution.– Oxford (Oxford UP).
- DARWIN, C. (1859) On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life.– London (Murray), deutsche Ausgabe: Über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung ... Faksimile der 1. deutschen Ausgabe von 1860. Hg. von T. Junker, WBG (Darmstadt), 2008.
- DARWIN, C. (1871): The descent of man, and selection in relation to sex.– 2 Bände, London (Murray), deutsche Ausgabe: Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl, 1871.
- DE WAAL, F. B. M. (ed.)(2001): Tree of origin: What primate behavior can tell us about human social evolution.– Cambridge, Mass. (Harvard UP).
- DIAMOND, J. (1992): The third chimpanzee.– New York: HarperCollins, 1992, deutsche Ausgabe: Der dritte Schimpanse, 1998.
- EIBL-EIBESFELDT, I. (1986): Die Biologie des menschlichen Verhaltens.– 2. Aufl.; München/Zürich (Piper).
- FOLEY, R. (1995): Humans before humanity.– Oxford (Blackwell), deutsche Ausgabe: Menschen vor Homo sapiens, 2000.
- HENKE, W. UND ROTHE, H. (2003): Menschwerdung.– Frankfurt a. M. (Fischer).
- HENKE, W., UND ROTHE, H. (1999): Stammesgeschichte des Menschen. Berlin [u.a.] (Springer).
- JOHANSON, D. UND EDGAR, B. (1996): From Lucy to language.– London (Weidenfeld & Nicolson), deutsche Ausgabe: *Lucy und ihre Kinder*, 1998.
- JONES, S., et al. (eds.) (1992): The Cambridge encyclopedia of human evolution.– Cambridge (Cambridge UP).
- JUNKER, T. (2008): Die Evolution des Menschen.– 2. Aufl.; München (Beck).
- JUNKER, T. UND PAUL, S. (2009): Der Darwin-Code: Die Evolution erklärt unser Leben.– München (Beck).
- JUNKER, T. UND HOßFELD, U. (2009): Die Entdeckung der Evolution: Eine revolutionäre Theorie und ihre Geschichte.– 2. Aufl.; Darmstadt (WBG).
- LEWIN, R. (1993): The origin of modern humans.– New York (Scientific American Library), deutsche Ausgabe: Die Herkunft des Menschen, 1995).
- MILLER, G. (2000) The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature.– New York (Doubleday), deutsche Ausgabe: Die sexuelle Evolution, 2001.
- NESSE, R. M., & WILLIAMS, G. C. (1995): Why we get sick: The new science of Darwinian medicine. New York (Times Books), deutsche Ausgabe: *Warum wir krank werden: Die Antworten der Evolutionsmedizin*, 1997.
- OLSON, S. (2002): Mapping human history: Discovering the past through our genes.– Boston (Houghton Mifflin), deutsche Ausgabe: Herkunft und Geschichte des Menschen, 2003.
- PESCHEL, O. (1867): Neue Zusätze zu Charles Darwins Schöpfungsgeschichte der organischen Welt.– Das Ausland, **40**: 74–80.
- SARICH, V. M. UND WILSON, A. C. (1967): Immunological time scale for hominid evolution.– Science, **158**: 1200–1203.
- SCHRENK, F. (2003): Die Frühzeit des Menschen.– 4. Aufl.; München (Beck).
- SCIENCE (2001): Human evolution: Migrations.– Science **291** (2. März 2001).
- JONES, S. et al. (Eds.)(1992): The Cambridge encyclopedia of human evolution.– Cambridge (Cambridge UP).
- TYSON, E. (1699): Orang-Outang, sive Homo sylvestris ...– London (Bennet).
- VOLAND, E. (2007): Die Natur des Menschen: Grundkurs Soziobiologie.– München (Beck).
- WEISMANN, A. (1893): Die Allmacht der Naturzüchtung. Eine Erwiderung an Herbert Spencer.– Jena (Gustav Fischer).
- WILSON, E. O. (1978): On human nature.– Cambridge, Mass. (Harvard UP).
- WOOD, B. UND RICHMOND, B. G. (2000): Human evolution: Taxonomy and paleobiology.– Journal of Anatomy, **197**: 19–60.

Adresse des Autors:

Prof. Dr. Thomas JUNKER, Skylineblick 14
60438 Frankfurt am Main.
e-mail: Thomas.Junker@uni-tuebingen.de
internet:
<http://www.thomas-junker-geschichtederbiologie.de/>

Der Urmensch Wo kommen wir her?

von Kirsten I. GRIMM

Hast Du Dich auch schon mal gefragt wo der Mensch herkommt? Und was sind eigentlich Menschen?

Menschen und alle Affenarten fasst man als Primaten zusammen. Die menschenähnlichen Lebewesen darunter werden Hominiden genannt. Als ältester Vorfahr der Menschenaffen gilt mit 23–14 Millionen Jahren der *Proconsul* aus Kenia.

Menschen und Affen hatten bis vor etwa 8 Millionen Jahren gemeinsame Vorfahren. Danach entwickelten sich die Affen ebenso eigenständig weiter wie die Menschen. Bei der Evolution der Menschen unterscheidet man zwischen den Vormenschen und den Frühmenschen.

Etwa 4 Millionen Jahre vor heute lebte in Afrika der Vormensch *Australopithecus*, der zwar kein Affe mehr war, aber auch noch kein Mensch. Fünf Schritte waren notwendig damit sich aus Affen ein Mensch entwickeln konnte. Zunächst musste der aufrechte Gang entstehen, wenn man auf zwei Beinen läuft so nennt man das biped. So ging *Australopithecus* bereits aufrecht und er hatte nun die Hände frei für andere Tätigkeiten wie z.B. das Tragen von Sachen. Der aufrechte Gang war auch ein Vorteil in den Graslandschaften. Wer aufrecht stand, konnte weiter sehen und so gefährliche Tiere und Feinde früher entdecken. Als nächster Schritt war es nötig ein größeres Gehirn zu entwickeln. Funde von Skeletten des *Australopithecus* belegen, dass sein Gehirn noch nicht viel größer als das eines Menschenaffen war. 1974 wurde in Äthiopien ein etwa 3,2 Millionen Jahre altes Skelett von *Australopithecus afarensis* gefunden. Da das Grabungsteam häufig den Song „Lucy in the sky with diamonds“ von den Beatles hörte, wurde das gut erhaltene Skelett „Lucy“ genannt. An diesem Skelett konnte man vieles erforschen: So lief der Vormensch *Australopithecus*, der von vor vier Millionen bis vor ungefähr zwei Millionen Jahren in Afrika lebte, aufrecht auf zwei Beinen und stellte schon einfache Werkzeuge her. Der Gebrauch und die Herstellung von Werkzeugen ist der dritte Schritt auf der Entwicklungslinie vom Affen zum Menschen.

Vor ungefähr 2,5 Millionen Jahren lebten in Ostafrika die ersten Frühmenschen, es waren die ersten Arten von *Homo habilis*. *Homo habilis*

bedeutet „geschickter Mensch“ und zeigt somit, dass dieser ein größeres und höher entwickeltes Gehirn als der *Australopithecus* hatte. *Homo habilis* war aber noch kein Jäger. Er ernährte sich größtenteils von Pflanzen, gelegentlich aß er sicherlich auch Fleisch, das von den jagenden Tieren übrig gelassen wurde, also Aas. *Homo habilis* verwendete dann als erster einfache Werkzeuge.

Vor etwa 1,75 Millionen Jahren machte *Homo erectus* den vierten Entwicklungsschritt und nutzte das Feuer zum Kochen. *Homo erectus* stellte auch schon einfache Steinwerkzeuge her, die er als Jäger und Sammler gut gebrauchen konnte. *Homo erectus* heißt „aufrechter Mensch“.

Vor etwa 100 000 Jahren folgte dann der *Homo sapiens*, der „kluge oder weise Mensch“. Mit dieser Gruppe begann der fünfte und letzte Schritt der Entwicklung vom Affen zum Menschen. Neben der Sprache entstand eine Kultur mit Kunst und Religion. Alle diese Dinge ermöglichen es, erlerntes oder erfahrenes Wissen nicht nur an die nächste Generation weiter zu geben. Abstrakte Gedanken konnten nun in Worte gefasst werden und so auch mitgeteilt werden. Die Anpassung an die Umwelt gelang immer besser durch das Herstellen von immer besser angepassten Alltagsgegenständen und durch die Kreativität der einzelnen entstand auch die Kunst.

Diese eben genannte Entwicklung vom Vormenschen zum Frühmenschen verlief weitgehend in Afrika, diese Theorie nennt man auch „out-of-africa“ (auf deutsch: „raus-aus-Afrika“). So haben wir nicht nur die wichtigsten Fundstellen unserer Vorfahren in Afrika, z.B. in Äthiopien und Kenia, sondern hier entstand sozusagen der Mensch. Nach Asien und Europa kamen die Vor- und Frühmenschen möglicherweise in verschiedenen Ausbreitungswellen, die aber sehr langsam voran schritten. Vor 2 Millionen Jahren begann *Homo erectus* sich dann außerhalb Afrikas auszubreiten. *Homo sapiens* entwickelte sich vor 200.000 Jahren in Afrika, in Europa gibt es Funde von *Homo sapiens* von vor etwa 40.000 Jahren. Vielleicht gab es aber auch nur eine Auswanderung und *Homo erectus* wanderte aus Afrika aus und hat sich an verschiedenen Orten der Welt zu *Homo sapiens* weiterentwickelt.

Die Villmarer Marmormeister Wilhelm und Heinrich Zöller Schwarz/grauer Marmor in der „Kalkreusch“.

von Lydia AUMÜLLER

Neben der Nassauischen Marmorfabrik in Villmar an der Lahn, existierten im 20. Jahrhundert noch mehrere kleine Steinmetzbetriebe, deren Meister ihren „Mann“, durch gute Handwerksarbeit ernährten. Das florierte meistens unter Mithilfe von einem oder mehreren gelernten Fachkräften. Zahlreiche der damaligen Steinhauerbetrieben sind leider heute nicht mehr vorhanden, zum Beispiel: Josef Anton Leonhard, Lahnstraße; Karl Leonhard, Weilburger Straße; Philipp Brahm, Engelshohl; Heinrich Caspari, Grabenstraße; Martin Scheu, später Jakob Scheu, Brückenstraße; Jakob Falk, Lahnstraße; Bernhard Hasselbach, Lahnstraße; Johann Friedrich, Schafgasse; Gebrüder Karl May, Oberau; Engelbert Müller, Brückenstraße, später Strutherweg. Unter diesen befand sich auch die Firma der *Gebrüder Wilhelm und Heinrich Zöller*, die Werkstatt und Wohngebäude in der Langgasse Nr. 160 (heute Peter-Paul-Str. Nr. 179) inne hatten.



Abb. 1. Die Gebrüder Wilhelm und Heinrich Zöller, Werkstatt und Wohngebäude in der Langgasse Nr. 160. Zur Verfügung gestellt von Marina Schuh.

Die Nachbarin des heute noch bestehenden Wohngebäudes, Marina Schuh, entdeckte kürzlich unter ihrem „Bilderschatz“ ein Foto (Abb. 1), das die Firma Zöller sowie deren Steinhauermeister bei der Arbeit um 1926 festhält

Wie die Abbildung zeigt, wurden damals von den beiden Steinmetzmeistern hauptsächlich Grabsteine angefertigt. Darunter befanden sich auch Grabmäler für verstorbene jüdische Mitbürger, deren Beschriftungen zum Teil in hebräisch ausgeführt wurden und die auf Umwegen auf den Friedhof für Villmarer Juden nach Arfurt gebracht werden mussten. Nach dem Krieg wurde die Firma Zöller beauftragt, geschändete Grabsteine auf dem Judenfriedhof in Arfurt wieder herzurichten (HASSELBÄCHER 2010).

Das Material entnahmen sie überwiegend aus dem alten Steinbruch Kalkreusch (Abb. 2), links der Lahnhöhe an der Hinterstruth, den sie von der Gemeinde für Jahrzehnte in Pacht erhielten. Die Ausbeute des Steinbruches in dem schlecht zugängigen Hanggelände sowie der Abtransport mittels einer Dampfmaschine dürfte schweißtreibend, ja fast lebensgefährlich gewesen sein. Die ist sicher auch ein Grund dafür, dass dort noch heute tonnenschwere, mit Moos überwucherte Blöcke vergeblich auf ihren Abtransport warten (siehe Abb. 2) Aus Altersgründen und wegen Nachwuchssorgen dürfte die Firma Zöller um 1958 erloschen sein (BEHR 2010). Heute erinnern die aus Marmor gefertigten Familien-Grabstätten der Meister Wilhelm Zöller (*1886 †1966) und Heinrich Zöller (*1883 †1954), mit der Inschrift *Steinmetzmeister* an deren meisterhafte Tätigkeit.

Rückblick in die Steingrube „Kalkreusch“

Dass im 16. Jahrhundert Kalkstein in der alten „Kalkreiß“ vorhanden war, ist im alten Villmarer Pastorei-Saalebuch von 1505-1668 vermerkt (HHSTAW 115/8). Weiter wird im Jahre 1719 bei einer Landvermessung erwähnt: „ein Wiesenfeld in der Arfurter- Au, das auf die alte „Kalkreusch“ stößt“ (HHSTAW 115/5b). Diese Wiesen sind heute noch links der Lahn gegenüber Arfurt vorhanden. Sie münden an jene Grube, die als Marmorgrube in der „Kalkreusch“ bekannt ist, obwohl die offizielle Distriktbezeichnung „Strutherwald“ ist.

Der Werkmeister der Diezer Marmorfabrik, Simon Leonhard aus Villmar, war der geschickteste Steinmetzmeister dieser Region und genoss den Ruf als guter Kenner von Marmorbrüchen im Lahnggebiet. Er führte im Jahre 1831 seinem Nachfolger, Bildhauer Franz Schneider, bei einer Besichtigung des Lahntals, die vorhandenen Brüche vor. Dieser berichtete am 6. Juni 1832 der Her-



Abb. 2. Tonnenschwere, mit Moos überwucherte Marmor-Blöcke warten vergeblich auf ihren Abtransport in der alten Steingrube „Kalkreusch“ Foto L. Aumüller.

-zoglichen Zuchthaus-Direktion, die ihren Sitz in Eberbach hatte, über deren Zustand und die bereitzustellenden Gelder zum Abbau der Steine (HHSTAW 211/11574.

Unter den elf beschriebenen Marmorbrüchen Villmars wurde zum heute Benamten „Kalkreusch“ folgendes vermerkt:

„Bei Arfurt, 3 1/4 Stunden von hier, haben die Söhne des Werkmeisters Simon Leonhard [Anm. Johann-Peter und Engelbert] einen Bruch von der Gemeinde gepachtet, worin diese mehrere schwarze Blöcke gebrochen und einer davon 4 1/2' lang und 2 1/2' breit, 1 1/2' dick gegenwärtig hier in der Fabrik zur Probe verarbeitet wird. Allem Anschein nach wird er rein schwarz und fast ohne weiße Adern sein.

Wir sehen daraus, dass der Villmarer grau/schwarze „Kalkreusch-Marmor“ sehr gefragt und damals für die Marmorzuchthausfabrik Diez von Nutzen war. Verwaist, von Hecken überwuchert, ist die „Kalkreusch“ heute eine Fundgrube für Geologen, Paläontologen und Liebhaber kleiner schwarzer Marmor-Souveniere.

Quellen:

BEHR (2010): Mündliche Mitteilung von Werner Behr, Schwiegersohn von Heinrich Zöllner und heutiger Hausbesitzer.

HHSATW 115/5b: Hessisches Hauptstaatsarchiv

Wiesbaden (HHStAW) Abt.115/5b Villmar, Güterverzeichnis.S. 20f.

HHSTAW 115/8: Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden Abt. 115, Nr. 8 Villmarer Pastorei-Sahlbuch 1505–1698 , S. 93.

HHSTAW 211/11574: Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden Abt. 211 Nr. 11574, Diez.

HASSELBÄCHER (2010): Mündliche Mitteilung von August Hasselbächer, damals Steinmetzgeselle bei der Firma Zöllner.

Adresse der Autorin: Lydia Aumüller, Kalkstr. 33, 65606 Villmar.

Abb. 3 (folgende Seite). Auf dem unteren Friedhof an der Kirche St. Peter und Paul befindet sich der Grabstein des Ehepaars Wilhelm und Wilhelmine Zöllner aus Carraramarmor. Die Schriftbearbeitung des Steines wurde um das Jahr 1940 von den Meistern Wilhelm und Heinrich Zöllner, unter Mithilfe von Steinmetz August Hasselbächer, vorgenommen. Zwei Bildhauer aus Italien übernahmen die kunstvollen Arbeiten in der Mitte, Herz-Jesu Statue im Halbrelief, im oberen Teil ein PX = die Initialen Jesu Christi und als Krönung das flammende Herz (HASSELBÄCHER 2010). Lothar Speier, ein jahrzehntelanger Betreuer der Grabstätte, hat 2007 nach der Einebnung derselben, den wertvollen Marmorgrabstein in die Obhut der Gemeinde gegeben. Foto: L. Aumüller.



Abb. 3 (oben). Erläuterung s. vorhergehende Seite.



Abb. 4. Grabstein aus Marmor: Ehepaar Heinrich und Emilie Zöller auf dem Friedhof am Holzweg, Villmar. Foto: L. Aumüller.



Huhu und uhu, liebe Marmorfreunde,

puhhh, war das ein langer Flug! Ich war nämlich kürzlich in Nördlingen. Das ist ganz doll weit im Süden. Dort war meine Freundin Susanne, ja, die aus England! Da musste ich doch mal

hin. Eigentlich, dachte ich, sie ist da nur zu so einem Treffen von Wissenschaftlern, aber dann waren da auch noch drei Männer, die sind schonmal viel höher geflogen, als ich das kann. Ja, das gibt's! Die setzen sich nämlich in Raketen! Astronauten, nennt man die, glaube ich. Aber ob sie wirklich mal einen Stern angefasst haben, haben sie mir nicht erzählt. Pfliffige Kerle sind das! Schläuer als ich!

Und warum die alle da waren? Also ich war da, weil ich Susanne mal wieder sehen wollte. Und die anderen? Ja, das ist mir erst so nach und nach klar geworden, denn Nördlingen hat auch ein Museum, eins mit Steinen! Ganz andere als wir hier. Gebaut wurde mit denen auch, die Kirche in Nördlingen zum Beispiel. Aber, ehrlich gesagt, so schön wie unser Lahnmarmor ist der Stein nicht, ganz gelb-grau. Und irgendwie sieht er immer ein bisschen kaputt aus. Warum, das habe ich dann entdeckt als ich mich abends beim Feiern heimlich mit ins Museum geschlichen habe: In Nördlingen ist vor langer, langer Zeit ein Stein vom Himmel gefallen und hat ein riesengroßes Loch gemacht. Mir ist das ein bisschen unheimlich, so ein Stein, der einfach so vom Himmel fällt. Die Wissenschaftler aber sind einen ganzen Tag im Gelände herum gerannt, um die kaputten Steine anzugucken. War aber spannend, zuzugucken!

Aber die haben auch gefeiert! Was? 20 Jahre Rieskrater Museum! Da waren dann ein Landrat und ein Bürgermeister und viele andere. Und die haben schöne Geschichten erzählt. Zum Beispiel, dass die im Museum einen richtigen Direktor haben, und der kriegt richtige Mäuse. Die züchtet das Land Bayern extra für ihn! Und eine Vize-direktorin haben die auch. Die kennt meine Freundin Susanne von ihrer Wissenschaft. Und dann haben die noch einen total netten Mitarbeiter, der mich sogar ganz alleine im Museum gelassen hat. Und die kriegen alle richtige Mäuse für ihre Arbeit. Von wem? Das habe ich nicht so ganz rausgekriegt. Von Bayern, und vom Land und auch ganz viele von der Stadt. Und Besucher haben die auch, ganz viele. Die haben so eine Flasche von dem Sprudelzeugs im Kühlschrank, ich glaube, Sekt nennt Ihr das. Die wollen sie demnächst mit dem millionsten Besucher trinken. Ich kenn' mich mit Zahlen ja nicht so aus, wie viel das ist, eine Million. Klang ganz schön viel in 20 Jahren. Und die sind mächtig stolz drauf!

Das müsstest meine Freunde vom Lahn-Marmor-Museum doch mal raus bekommen, wie die so viele Mäuse wachsen lassen. Und ein Haus haben

die, ein ganz großes mit zwei Stockwerken, und mit Büros und so vielen Türen, dass ich gar nicht hinter alle gucken konnte. Und die haben sogar ein zweites Haus, in dem nur die Wissenschaftler sind, und ganz viele Steine. Wie die das nur alles schaffen?

Ich bin dann nochmal zum Kirchturm geflogen. Uhu-huuuuu! Habe ich mich da erschrocken! Es war schon dunkel, und da hat einer neben mir das Turmfenster aufgemacht und ganz laut rausgerufen!!! Da bin ich schnell wieder heimgefliegen zu meinem Kirchturm, da schreit wenigstens keiner in meine Uhuohren!

Es grüßt Euch herzlich

Euer Nica, der Uhu aus dem Unicabruch

Lahnmarmor auf dem Internationalen Symposium GeoTop 2010

-sps- Vom 29. Mai bis zum 2. Juni 2010 fand in Hagen (Westfalen) die Tagung GeoTop 2010 statt, bei der der Lahnmarmor einer internationalen Öffentlichkeit vorgestellt werden konnte. Gastgeber war der Nationale GeoPark Ruhrgebiet, in dem Hagen liegt. Genau genommen handelte es sich um eine Doppeltagung, nämlich die 14. Internationale Jahrestagung Geotop der Fachsektion Geotop der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG, die frühere Deutsche Geologische Gesellschaft) und zugleich das 6th International Symposium on Conservation of Geological Heritage der ProGEO, die die Europäische Vereinigung für den Erhalt des geologischen Erbes durchführt. Thema der Tagung war „Geosites: Resources for the Public, Paleontology and Conservation of Geosites“ (Geotope: Bodenschätze für die Öffentlichkeit, Paläontologie und Geotopschutz). Gekommen waren knapp 150 Teilnehmer aus über 20 Staaten, die weitesten davon aus Mosambik und dem asiatischen Teil von Russland. Auf dem Programm standen fünf Exkursionen in das Ruhrgebiet und seine Umgebung sowie drei Vortrags-tage mit 65 Vorträgen. Der Geopark Westerwald-Lahn-Taunus war durch Knut Rehn (Braunfels) vertreten. Für unseren Verein nahm Prof. Dr. Thomas Kirnbauer (Bochum) an der Tagung teil und hielt am 2. Juni einen viel beachteten Vortrag mit dem Titel „From Lahn to Hudson River: Lahnmarmor as precious dimension stone and national heritage“.

Eine Kurzfassung des Vortrags ist im Tagungsband erschienen:

KIRNBAUER, T. & SCHWENZER, S. P. (2010): From Lahn to Hudson river: Lahnmarmor as precious dimension stone and national heritage.– In: MÜGGE-BARTOLOVIĆ, V., RÖHLING, H.-G. & WREDE, V. (Hrsg.): Geotop 2010. Geosites for the Public. Paleontology and Conservation of Geosites, Schriftenreihe Dt. Ges. Geowiss., **66**: 61–62; Hannover.



am 28. August 2010 im Steinbruch Unica

-sps- Am 28. August 2010 lädt der Barakuda Aquanautic Club Limburg zu einer tiefsinnigen, informativen, wissenschaftlichen, kulinarischen, und sinnlich-musikalischen Veranstaltung in den Unica-Steinbruch ein. Eine Nacht ganz im Zeichen von Riffen und Kalksteinen lockt! Außerdem mit von der Partie Wein und Musik, Bilder und Gefühle, Gebratenes und Erforschtes, (Erd-)Geschichte und Geschichten... doch der Reihe nach!

Im Steinbruch Naturdenkmal Unicabruch ist ein zentraler Riffkörper aufgeschlossen, der einen einzigartigen Einblick in die Unterwasserwelt vor 380 Millionen Jahren bietet. Doch ähnliche Riffe gibt es bis zum heutigen Tag, und Taucher sehen sie mit eigenen Augen. Mitglieder des Barakuda Aquanautic Club Limburg unter Leitung unseres Vorstandsmitgliedes Jörg Hawig verbinden nun beides: den Ort Steinbruch Unica mit Bildern aus tropischen Meeren. Sie werden den Besuchern dabei Verbindungen aufzeigen von der Entstehung des Lebens über die fossilen Welten bis hin zu heutigen Arten. Sie werden faszinierende Bilder zeigen von Unterwasserwelten, die bunter und artenreicher kaum sein könnten, aber sie werden auch über Natur- und Artenschutz sprechen. So weit die Wissenschaft!

Die „Night of the Reef“ ist aber viel mehr, was sich schon an der Gästeliste zeigt, denn außer dem Taucherclub sind The Golden Ground Alliance, Mäx Nink and Friends, Rocketclover and special guests angekündigt. Wie heißt es auf dem Ankündigungsplakat (oben ein Ausschnitt davon) so schön: „Gitarrenriffs die zum Spaziergang durch die Zeit einladen, drums mit der Kraft der Plattentektonik, ein Bass der Zeitintervalle erfasst und Rock'n Roller, die Steine bewegen“! Sie werden den visuellen Tauchgang begleiten.

Doch damit noch immer nicht genug: Für das leibliche Wohl wird bestens gesorgt sein: Passend zum Anlass wird Meerestier gebraten und zu ausgesuchten Weinen serviert werden. Der Eintritt für diese Veranstaltung beträgt €15 im Vorverkauf, €22 Euro an der Abendkasse. Sichern Sie sich Ihre Karte noch heute!

Zum Abschluss noch ein Wort, das weiter oben schon einmal angeklungen ist: Riffe sind einzigartige Paradiese, zerbrechlich und von vielen Faktoren bedroht. Korallenbleiche ist da nur ein Stichwort von vielen. Den Mitgliedern des Barakuda Aquanautic Club Limburg ist es ein wichtiges Anliegen zu Schutz der Riffe einen Beitrag zu leisten. Deshalb fließt der Erlös der Veranstaltung in den Aufbau der ozeanologischen und meeresbiologischen Forschungsstation Gaagandu/Malediven.

Weitere Informationen finden Sie unter www.unica-bruch.de.

Was ist eigentlich...

...Korallenbleiche?

Ein Korallenpolyp ist ein winziges Nesseltier verwandt mit Quallen und Seeanemonen. Neben der Nahrung, die der Polyp aus dem Meer mit seinen giftgetränkten Tentakeln strudelt, bezieht er einen Großteil seiner Ernährung (90%) aus einer symbiotischen Lebensgemeinschaft mit einzelligen Algen. Diese Zooxanthellen betreiben Photosynthese. Das bedeutet, sie nutzen Sonnenlicht, um Glukose und Sauerstoff herzustellen. Beides stellen sie dem Korallenpolyp zur Verfügung. Der wiederum liefert das für die Photosynthese benötigte CO₂ an die Alge, so dass beide von einander profitieren.

Eine Millionen der fleißigen Einzeller leben in jedem Quadratzentimeter des Gewebes eines Korallenpolypen, der wiederum mit tausenden seiner Artgenossen eine Kolonie bildet, den für uns sichtbare Korallenstock.

Bei der Korallenbleiche löst sich die gut funktionierende Lebensgemeinschaft innerhalb kürzester Zeit auf. Wer wen verlässt ist noch genauso ungeklärt wie die Ursachen für die Trennung. Wissenschaftlicher vermuten, dass die Temperaturerhöhung und der Salzgehalt des Meeres für die Auflösung der „Hausgemeinschaft“ verantwortlich zeichnet (Klimawandel). Die Folge der Trennung ist der Hungertod des Korallenpolyps und zurückbleibt seine unbewohnte Behausung aus reinem Kalziumcarbonat und das ist bekanntlich weiß. Die Korallenbleiche erfasst ganze Riffformationen und hat den Zusammenbruch des kompletten Ökosystem Korallenriff zur Folge.

von Jörg HAWIG

Der Internetauftritt des Lahn-Marmor-Museums in neuem Kleid!

von Susanne P. SCHWENZER



Die Mitglieder und Freunde der ersten Stunde werden sich erinnern, dass unser Internetauftritt eine der ältesten Einrichtungen unseres Vereins ist. Und sie werden sich auch erinnern, dass er die „Folge“ eines Besuches im Baumberger-Sandstein-Museum in Havixbeck war. Liane Heuer und Wilfried Pinsdorf, Künstler, Steinbildhauer, Internettfachleute und Museums-engagierte in zwei Personen, haben uns damals unsere ersten Seiten erstellt. und unter ihrer fachkundigen und kreativen Hand entstanden seither immer neue Gesichter unseres Internetauftrittes! Wir vom Lahn-Marmor-Museum sagen DANKE! DANKE nach Havixbeck für 12 Jahre ehren-amtliches Engagement, für viel Arbeit und noch viel mehr tolle Ideen und Kreativität! Seit Mitte Juli 2010 sind unsere neuen Seiten „live“.

Unser erster Internetauftritt entstand vor rund 12 Jahren im Jahr 1998 nach unserem ersten Vereinsausflug, der uns ins Baumberger-Sandstein-Museum nach Havixbeck führte. Seither ist die Beziehung ins Münsterland gewachsen, und wir dürfen

bei unserem „großen Bruder“ nicht nur einen Vortrag halten, sondern im vergangenen Jahr sogar eine Ausstellung zeigen. Untrennbar mit diesem Museum verbunden sind unsere Freunde und Förderer Liane Heuer und Wilfried Pinsdorf. Sie haben seit unserem Kennenlernen die Internetseiten erstellt, betreut und stets dem neuesten Stand der Technik angepasst. So können wir inzwischen von Seiten des Vereins viele Seiten selbst pflegen, beispielsweise Termine einstellen. Dank entsprechender Seitengestaltung und Werkzeugen (und im Bedarfsfalle geduldiger Hilfe aus Havixbeck!) ist das ein Kinderspiel. Unser neuester technischer Zugang ist ein Vorlesetool, das unseren Internetauftritt jetzt auch für Menschen mit Sehbehinderung zugänglich macht.

Die nächsten Schritte sind in Planung – insbesondere wollen wir die wichtigsten Informationen künftig auch in den Sprachen unserer Nachbarländer anbieten. Leider enden unsere eigenen Kenntnisse mit dem Englischen. Sollten Sie also über gute Kenntnisse in einer anderen Sprache verfügen, sind Sie uns als Übersetzer herzlich Willkommen!

Lahnmarmor im Rheinland

Exkursion nach Brühl und Köln am 27. Juni 2010

von Sibylle KAHNT

An einem der heißesten Sommertage fand unsere diesjährige Exkursionsfahrt statt. Heiß nicht nur wegen des strahlenden Himmels, sondern auch wegen des allgegenwärtigen Fußballfiebers. Doch nicht nur diese beiden Gründe brachten sicherlich manch Interessierte in Gewissenskonflikte. Viele Vereinsmitglieder hatten es mit der Entscheidung besonders schwer, denn außerdem noch war es der Peter und Paul Sonntag, ein wichtiger Festtag für Villmar. Trotz dieser gewichtigen Konkurrenz waren es 36 Personen, die sich frühmorgens per Bus auf den Weg ins Rheinland machten. An der Autobahnausfahrt wurden wir von Rudi Conrads erwartet. Er war unser sach- und ortskundiger Exkursionsführer, der uns mit Begeisterung und viel Insiderwissen seine Heimat nahe brachte. Für jeden Teilnehmer hatte er ein sorgfältig von ihm selbst und Willi Wabel erarbeitetes Informationsheft mitgebracht, so dass sich jeder auch ganz eigenständig und gründlich informieren konnte.



Abb. 1. Schlossanlage Augustusburg in Brühl. Fotos zu diesem Beitrag: U. Belz.

Erste Station war die Schlossanlage Augustusburg in Brühl. Für alle Lahn-Marmor-Freunde gleich zu Beginn der Führung eine Augenweide: Die prachtvollen Bodenplatten und Treppenstufen aus Villmarer Marmor in Balthasar Neumanns berühmten Treppenhaus. Hier fand sich auch wiederum ein zweiter berühmter, historischer Name, nämlich Johann Strahl aus Balduinstein, der den Lahnmar- mor für die Treppe geliefert hatte. So war der Besuch von Augustusburg eine wunderbare Ergänzung zu Willi Wabels Vortrag beim Lahn-Marmor- Tag in Balduinstein. Verblüffend im Treppenhaus und im Schloss war die direkte Gegenüberstellung von echtem Lahnmarmor und der üppigen Ausstattung mit Marmor-Malerei auf Stuck. Die in grellen Farben und mit reichem Geäder ausgeführten Wandabschnitte und Säulen, dazu noch vergoldete Ornamente, Stuckplastiken, Wand- und Deckenmalereien überboten sich gegenseitig. In dieser

verschnörkelten Pracht wirkte der schöne Lahn- Marmor nahezu bescheiden. In den Räumen des Schlosses waren noch etliche Fenstersimse und Kamin-Umrahmungen aus Lahnmarmor zu sehen, die von unseren geübten Augen sofort trotz der dekorativen Nachbarschaft entdeckt wurden.

Eine kurze Busfahrt führte uns in das Südviertel von Köln. Rudi Conrads konnte uns während der Fahrtstrecke anschaulich und humorvoll die verzwickten Beziehungen der Kölner zu Ihren Erzbischöfen erläutern, die dazu geführt haben, dass sich in Köln keine erzbischöflichen Residenzen finden lassen. Die hohen geistlichen Herren mussten sich in Bonn und Brühl ihre Bleibe errichten.

Im Süden der Kölner Altstadt hielt unser Bus an der Kirche St. Gregorius im Elend. Ein düsterer Name für einen freundlichen Ort. Im Mittelalter wurden hier die heimatlos, „im Elend“ verstorbenen Fremden, oftmals Schiffspersonal, beigesetzt. Der Hoch-



Abb. 2. Alle Augen der 36 Teilnehmer waren am Kölner Dom nach oben gerichtet!

altar der im Weltkrieg völlig zerstörten Kirche ist erhalten geblieben. Das Material, dunkelgrauer, roter und schwarzer Lahnmarmor, war harten Bedingungen ausgesetzt gewesen und etwas stumpf geworden. Gleichwohl ist die Schönheit des Steins und der Verarbeitung beeindruckend. Auch hier war Johann Strahl am Werk gewesen. Auf der Fahrt ins Stadtzentrum gab es einen kleinen Umweg über die Severinsbrücke. Hier konnten wir im Vorbeifahren einen kurzen Blick auf die Statue des Hl. Severin werfen. Das Modell zu diesem Brückenheiligen dürfte allen Vereinsmitgliedern bekannt sein, denn es steht in der Vitrine unseres Museums.

Nach der verdienten Mittagspause am Kölner Rathaus führte uns Rudi Conrads vorbei an den aktuellen Grabungsfeldern zum unterirdisch freigelegten Statthalterpalast des römischen Köln. Beeindruckend ist das Ausmaß und die technische Per-



Abb. 3. Mittagspause in der beeindruckenden – und schattenspendenden – Kulisse des Kölner Rathauses.

fektion der antiken Bauten. Zwar gab es hier keinen Lahnmarmor, aber wir fanden das Steinmaterial vor, das wir bereits vor Jahren bei der Vulkaneifel-Exkursion kennen gelernt hatten. Von der kühlen Ausgrabungsstätte ging es wieder hinaus in die sengende Sonne und einem kurzen Spaziergang über römisches Pflaster zum Dom.

Von den vielen hervorragenden Bildwerken des Kölner Domes ist das Gero-Kreuz das älteste. Diese frühromanische Christusdarstellung wurde in der Barockzeit mit einem großen Rahmen aus dunklem Lahnmarmor eingefasst. Das Steinmaterial stammt wahrscheinlich aus Hundsangen. Dort hatte der Kölner Steinmetz Heinrich Neuss einen Steinbruch gepachtet. Sein Sohn Heribert erhielt den Auftrag, für den Dom zu arbeiten. Sicher ist, dass der Dreikönigenaltar im nördlichen Querschiff aus seiner Werkstatt kommt. Das Exkursionsheft mit dem Lageplan der Lahnmarmor Exponate im Kölner Dom war bei der Dombesichtigung unentbehrlich, denn eine Gruppenführung war im Dom nicht möglich. Dafür hatten wir neben dem optischen auch noch einen musikalischen Genuss, denn zeitgleich mit unserem Eintreffen fand eine Chorprobe statt.

Draußen auf der sonnigen Domplatte wurde der große Platz innerhalb von Minuten fast menschenleer. Die Leute drängten sich in den Kneipen und engen Gassen vor den Fernsehgeräten zum Fußballspiel. Unser Bus konnte ohne konkurrierende Verkehrsteilnehmer die Altstadt durchqueren.

Unsere nächste Station war St. Maria im Kapitol. Der Name dieser größten romanischen Kirche Kölns stammt von dem Kapitolstempel, der in römischer Zeit an dieser Stelle stand. Der großartige und beeindruckende Kirchenbau ist nicht nur wegen seiner wuchtigen Architektur sehenswert, sondern birgt auch einzigartige Schätze im Innenraum: Ein Lett-

ner aus der Renaissance und berühmte, 1000 Jahre alte Holztüren mit geschnitzten biblischen Szenen. Der Lahnmarmor in der Kirche stammt aus der Zeit der Wiederherstellung nach den Zerstörungen des 2. Weltkriegs. Den Fußboden schmücken mehrere Mosaikfelder aus Lahnmarmor-Fliesen. Dieser Fußbodenschmuck hat eine besondere Geschichte, die uns Thomas Meuser anschaulich schilderte. Der Kölner Bildhauer Elmar Hillebrand war den Steinwerkstätten Engelbert Müller in Villmar freundschaftlich verbunden und nutzte diesen Kontakt mehrfach für Arbeitsaufenthalte mit seinen Studenten. Aus den Steinhalden der Firma Müller suchte er besonders beeindruckende Abfallstücke heraus und gestaltete aus diesem vorgefundenen Material zusammen mit seiner Studentengruppe die schönen Fußbodenmosaie.

Ein letzter Exkursionspunkt stand noch aus: Das Wiedersehen mit einem Villmarer Brunnen in der Kölner Altstadt. Den Vorplatz der Kirche St. Maria in der Kupfergasse schmückt ein Brunnen aus Lahnmarmor. Das halb runde Brunnenbecken gehörte ursprünglich zu einem Haus in Villmar und wurde vor dem Abriss gerettet. Wolfgang Höhler konnte über die abenteuerliche Geschichte dieser Rettung berichten. In Köln fand das schöne Stück einen angemessenen und würdigen Platz. Die kleine Kirche konnten wir nicht besichtigen, weil bereits ein Gottesdienst begonnen hatte. Es war auch höchste Eile geboten, denn das Jubelgeschrei der Fußballfans drang aus allen offenen Fenstern. In wenigen Minuten stand der Schlusspfeiff aus und in den Straßen ein Autokorso nach dem anderen. Also beeilten wir uns mit der Abfahrt und schafften es, Rudi Conrads an der Autobahnzufahrt mit einem hoch verdienten Schlussapplaus zu verabschieden.



Abb. 4. Rudi Conrads (3. von rechts) in Aktion in der Kirche St. Maria im Kapitol.



Lahnmarmor gab es in und um Köln ebenfalls reichlich zu bewundern. Die beiden oberen Beispiele stammen aus dem Kölner Dom, unten ist farbenreicher Lahnmarmor in der Elendskirche zu sehen (Fotos U. Belz).



Jahreshauptversammlung am 22. Oktober 2009

-sps- Hiermit laden wir Sie sehr herzlich zur diesjährigen Jahreshauptversammlung ein. In diesem Jahr steht etwas ganz besonderes zur Besprechung und Diskussion an: ein Museumsneubau! Wir hoffen, dass im Zuge der Einrichtung des Geoparks nun auch unser langjähriger Traum wahr werden wird: Wir sind bereits offizielles Eingangstor zum Geopark – ein Museum könnte bald folgen!

Unser neuer Lager- und Arbeitsplatz steht jetzt allen Vereinsmitgliedern zur Verfügung. Auch darüber wird es Informationen geben - und natürlich über das, was wir sonst noch planen im kommenden Jahr!

Ein Museumsneubau, Personal- und Sachentscheidungen und der neue Lagerplatz, ... das alles kann nicht vom Vorstand alleine getragen werden, weshalb wir uns freuen würden, möglichst viele Mitglieder zur Jahreshauptversammlung begrüßen zu können. Diejenigen, die bisher Entscheidungen getragen haben, möchten mit Ihnen sprechen, möchten Ihre Meinung hören. Ihre Meinung, die Meinung unserer Mitglieder, ist Motivation für den Vorstand und alle anderen, die bereits aktiv mitwirken, -forschen und -reden.

*Tragen Sie unsere Entscheidungen mit!
Sprechen Sie mit!
Helfen Sie mit!
Kommen Sie zur Jahreshauptversammlung, denn jeder Einzelne ist für unser Museum wichtig!*

Zur diesjährigen Jahreshauptversammlung wird hiermit satzungsgemäß eingeladen.

Sie findet statt am 19. November 2010 von 20:00 bis ca. 22:00 Uhr im „Nassauer Hof“ in Villmar (Peter-Paul-Str. 56) mit folgender Tagesordnung:

1. Jahresbericht des Vorstandes
2. Rechnungsbericht des Schatzmeisters
3. Bericht der Kassenprüfer
4. Entlastung des Vorstandes
5. ggf. Zuwahlen zum Vorstand
6. Verschiedenes

Der Vorstand bittet um zahlreiches Erscheinen!
22

Historische Fotos aus den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts

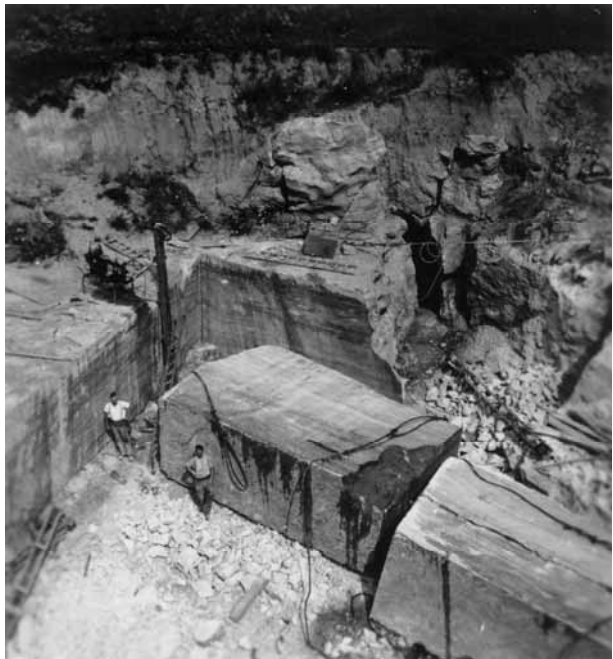
-ub- Unser Archiv ist um fast fünfzig historische Aufnahmen reicher. Diese Fotos stammen aus dem Privatbesitz des Architekten Lothar Heil aus Aumenu und wurden zum größten Teil von seinem Vater August Heil, dem damaligen Maschinenmeister des Marmorbruches Steeden gemacht. Der Bruch war damals im Besitz der Firma Kirchner (später Kirchner und Gerhäuser, heute Schaefer-Kalk). Abgebaut wurde hauptsächlich Lahnmarmor der Sorte „Edelrosa“.

Es handelt sich um insgesamt ca. 50 Fotos, meist die damals üblichen Kontaktabzüge direkt vom Schwarz-Weiß Negativ. Diese Fotos sind trotz des Alters von ca. 70 Jahren noch gut erhalten und wurden mit hoher Auflösung digitalisiert. Anbei sind einige Beispiele aus dieser Serie, vielleicht gibt es dazu in naher Zukunft eine Sonderausstellung im Museum mit Vergrößerungen, denn es sind wirklich einmalige Dokumente zum Thema Lahnmarmorabbau in Steeden. Herr Heil hat zu jedem Foto einen kleinen Text geschrieben, und soweit bekannt, auch die Namen der abgebildeten Personen genannt.



Das Foto oben zeigt, wie auf dem vorbereiteten Bruchgelände eine Drahtseil-Scheideanlage zur Abtrennung der Marmorblöcke installiert wird. Die Fotos auf der folgenden Seite zeigen beginnend links oben und dann zeilenweise nach rechts unten: (1) Eine Seilsägeanlage zum Teilen eines großen Blockes. Zu sehen sind der Seniorchef A. Kirchner und zwei unbekannte Arbeiter. (2) Ein Block wird nach den linearen Bohrungen mit Holzkeilen und dem Zusatz von Wasser vom gewachsenen Fels getrennt. (3) Ein Arbeiter an einer Bohrmaschine. (4) zwei sehr große Blöcke, unmittelbar nach dem

Abtrennen, geschätzte Größe ca. 4x6x2,5m. (5) Die fertigen, zum Abtransport gestapelten und nummerierten Blöcke. (6) Ein Arbeiter wurde von einem Steinsplitter am Auge verletzt. An Ort und Stelle wurde von einem beherzten Kollegen sofort ein erfolgreicher Eingriff vorgenommen. Ein Spitzmeißel diente als Skalpell, ein Branntwein der Betäubung.



Termine 2010:

Eröffnung des neuen Lagerplatzes im Sommer 2010

Der neue Lagerplatz wurde durch die Mitglieder des Museumsvereins hergerichtet. Allen, die mitgeholfen oder durch Sachspenden die Maßnahme unterstützt haben, gilt ein herzliches Dankeschön. Nun steht Interessenten für das handwerkliche Arbeiten mit Lahnmarmor nach langer Zeit wieder ein witterungsgeschützter Lager- und Werkplatz zur Verfügung. Bei Interesse, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung!

„Night of the Reef“ am 28. August 2010 im Naturdenkmal Steinbruch Unica

Eine Nacht der ganz besonderen Art wird an diesem Tag im Steinbruch stattfinden! Ausgerichtet vom Tauchclub Barakuda Aquanautic Club Limburg und den Lahn-Marmor-Museum tauchen wir ein in den Welt der Riffe, damals und heute! Informationen dazu auf Seite 17 in diesem Heft!

Firmenjubiläum der Firma Schaefer Kalk am Samstag, den 04. September 2010 im Merchelbruch in Hahnstätten: Ein Tag voller Animationen und Aktionen rund um Kalkstein und Kalkabbau veranstaltet die Firma Schaefer Kalk anlässlich des 150-jährigen Betriebsjubiläums. Wir sind mit einem Stand vertreten und werden auch einen kleinen Workshop für Kinder anbieten.

Tag des Geotops am 19. September 2010.

Erstmalig wird das LMM nicht mehr am Tag des offenen Denkmals, sondern am Tag des Geotops teilnehmen. Von 10 bis 17 Uhr werden wir im Naturdenkmal "Unica-Bruch" (Nationaler Geotop) mit dem Thema: "Vom Schwamm zum Stein – Erdgeschichte zum Anfassen" unsere Gäste empfangen. Wir werden einen Workshop für Kinder anbieten und für Essen und Trinken sorgen.

Lahnmarmortag in Villmar am 24. Oktober 2010

Der Lahnmarmortag wird sich wieder mit einem Schwerpunktthema rund um den Lahnmarmor beschäftigen. Bisher steht, auch wegen der aktuellen Entwicklung rund um Lagerplatz und Museum, der genaue Ablauf nicht fest. Wir werden Sie über die Internetseite und die örtliche Presse auf dem Laufenden halten – und dann auch eine Einladung an alle Mitglieder verschicken! Wir würden uns freuen, wenn Sie sich den Termin schon heute vormerken könnten.

Jahreshauptversammlung am 19. November 2010 von 20:00 bis ca. 22:00 Uhr im Nassauer Hof in Villmar.

In der Jahreshauptversammlung wird traditionell im Rahmen einer Rückschau ein Blick auf die Arbeit und die Erfolge des LMM gerichtet. Neuwahlen stehen keine an. Wir freuen uns auf eine positive Leistungsbilanz und eine rege Beteiligung sowie viele gute Anregungen aus dem Kreis der Mitglieder.

Weihnachtsmarkt im Dezember in Villmar am 4. und 5. Dezember

Traditionell legen wir unsere Öffnungszeiten im Dezember auf das Weihnachtsmarkt-Wochenende. Freuen Sie sich auf einen Besuch im Museum, auf Lahnmarmor über den (Zelt-)Dächern des Weihnachtsmarktes!

Öffnungszeiten des Museums

Das Museum im Fachwerkhause in Villmar ist jeden ersten Sonntag im Monat von 14–17 Uhr geöffnet. Im einzelnen sind dies folgende Tage: 5.9., 3.10., 7.11., 5.12.
Der Eintritt beträgt 2,00 Euro.

Während der Öffnungszeiten stehen wir Ihnen für Fragen gerne zur Verfügung. An vielen Terminen haben wir auch besondere Objekte ausgestellt. Die einzelnen Themen können Sie unserer Internetseite und der örtlichen Presse entnehmen.

Führungen im Naturdenkmal Steinbruch Unica können Sie buchen unter:

Telefon 06482/607720, Telefax 06482/607718, E-Mail: info@lahn-marmor-museum.de

Eine Station auf dem Lahn-Marmor-Weg (16): Steinbruch Wieshohl

Viel ist es nicht, dass über den Marmorbruch Wieshohl bisher bekannt ist. Er liegt an der Weilburger Straße unscheinbar hinter einem Autohaus versteckt. Urkundlich erwähnt wurde er zum ersten Mal 1785. Das Material ist hell, grau-rosa und mit recht grober Struktur marmoriert.

Das vielleicht bekannteste Verwendungsbeispiel ist allerdings eines von staatstragender Bedeutung: Im August 1822 ordnete das Herzogliche Hohe Staatsministerium Nassaus an, dass Grenzsäulen mit Nassauischem Wappen aufgestellt werden sollten. Diese sollten natürlich aus einem einheimischen Material hergestellt werden und so fiel die

Wahl auf den Lahnmarmor – und auf die Zucht-hausfabrik in Diez als ausführendes Unternehmen. Insgesamt wurden je fünf Säulen in den Jahren 1825 und 1827 aufgestellt. Manche wurden bereits kurz nach ihrer Aufstellung beschädigt, so beispielsweise die Säule in Weilburg. Mit dem Ende des Herzogtums Nassau 1866 wurde die meisten von ihnen wieder entfernt. Dennoch sind alle zehn erhalten, die in Hachenburg und Dillenburg wurden sogar in jüngster Zeit renoviert.

Die Aktivitäten der Zucht-hausfabrik blieben aber auch in Villmar nicht ohne Folgen und führten im Jahr 1823 zu einem Rechtsstreit zwischen Simon Kronberger und der Zucht-hausfabrik.

Susanne P. SCHWENZER

Quelle: SCHWENZER, REUCKER UND KIRNBAUER (2002) Nass. Annalen 113, S. 341 ff.