

Entwicklung der Menschheit Teil 3





Wir verfolgen zeitnah alle neuen Forschungsergebnisse der menschlichen Vorgeschichte und Steinzeit. Die Folge dieser Publikationen wird immer schneller, da Archäologen von einer Vielzahl von Fachrichtungen und bedeutenden Forschungsinstituten wie Max-Planck, Fraunhofer, Helmholtz, Leibniz und anderen unterstützt werden.

Seit der Erfindung des Elektronen Mikroskops haben sich die Ergebnisse rasant entwickelt und jährlich kommt eine neue hoch technische Untersuchungsmethode hinzu.

1. Der Aufrechte Gang

Es gibt darüber viele Thesen, wann die Homininen zum ersten Mal aufrecht gingen, dies nennt man Bipedie. Und wenn sich Paläontologen neue Fragen stellen, werden auch alte Knochen neu untersucht. So war es mit dem Hominiden *sahelanthropus tchadensis*, der

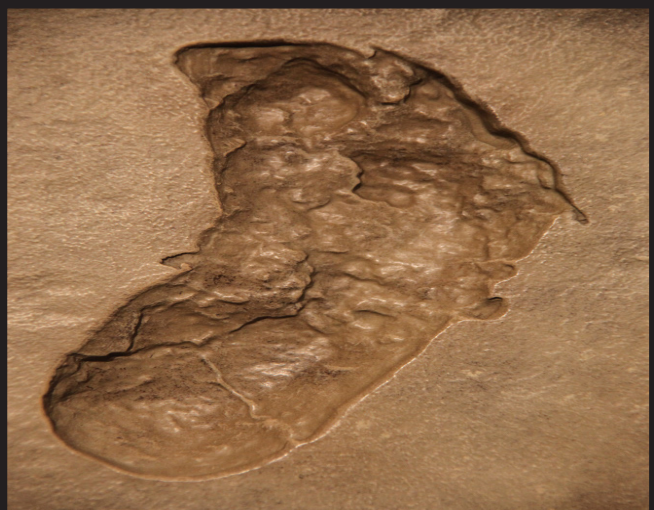


vor 6,7 bis 7,2 Millionen Jahren im Tschad in Afrika lebte.

Hominiden werden die Vormenschen Arten genannt, die sich von den sogenannten affenartigen zu menschlichen Wesen entwickelten. Es gibt nicht viele Knochen der Spezies.

In der Vergangenheit wurde angezweifelt, dass diese Art aufgrund ihres Knochenbaus aufrecht gehen konnte. Es wurden Oberschenkel und Armknochen wie auch Schädel und Zähne neu untersucht. Sie wurden 2001 in der Djurah Wüste im Tschad gefunden.

Aber damals war diese Gegend noch keine Wüste, sondern eine Ebene mit guten Nahrungsangebot. Die verhältnismäßige Länge der Oberschenkel Knochen und ein entsprechender Höcker wurden nun als sicherer Beweis des aufrechten Gangs gewertet.





Kurz zusammengefasst, zum aufrechten Gang gehören hauptsächlich folgende Knochen Merkmale: das Hinterhauptloch des Schädels muss mittig sein, ebenso braucht es eine S-förmige Wirbelsäule, eine entsprechende Beckenform und längere Oberschenkel und Fußknochen, die das aufrechte Gehen ermöglichen.

Die Forscher weisen aber daraufhin, dass der aufrechte Gang ein evolutionärer Prozess war und keine schnelle Entwicklung. Neben dem aufrechten Gang am Boden konnte sich *sahelanthropus tchadensis* auch leicht in Bäumen bewegen.

Das war auch bei den anderen beiden Hominiden Arten der Fall. *Australopithecus afarensis* lebte vor 3,9 bis 2,9 Millionen Jahren in Äthiopien, Kenia und Tansania.

Das berühmteste Exemplar war das Skelett einer jungen Frau genannt „Lucy“. Noch älter und mit aufrechtem Gang bewegte sich auch die Hominiden *orrorin tugenensis* vor 6 Millionen Jahren in Kenia.

Dazu passend sind bedeutende Spurenfunde in Griechenland. In der Nähe von Athen und auf der heutigen Insel Kreta wurden versteinerte Fußspuren von aufrecht gehenden Menschen gefunden, die mit einer neuen Analyse methode auf 7,2 und 6 Millionen Jahre datiert wurden.

Diese Analyse kann über die Bildung von Kristallen das Alter des Abdrucks und der Versteinierung datieren. Das passt gut ins große Bild, denn man gelangte trockenen



Fußes von Nordafrika bis Südeuropa.

Man muss wissen, dass zu jener Zeit Kreta keine Insel war und mit Griechenland verbunden war. Nur kurz zur Entstehung des Mittelmeers eine Senke entstand vor ungefähr 300 bis 150 Millionen Jahren. Sie war teilweise mit Wasser gefüllt, aber nicht mit dem Atlantik verbunden. Daher trocknete sie immer mehr aus.

Erst vor 5,300 Jahren gab es eine flutartige Auffüllung durch die Straße von Gibraltar. Dies dauerte aber mehrere hundert bis tausend Jahre.

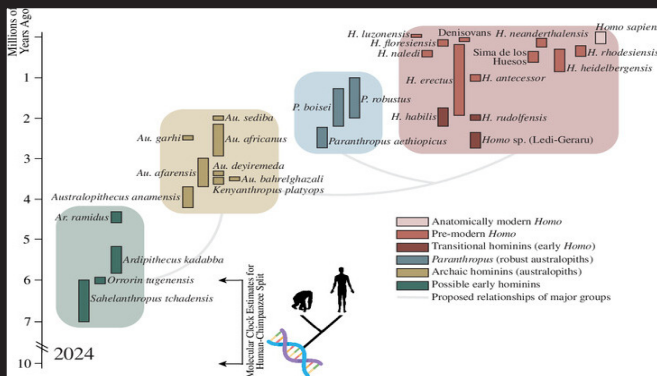
Heute ist die maximale Tiefe knapp über 5,000 Meter und die durchschnittliche Tiefe liegt bei 1,700 Metern. In der Steinzeit variierte der Meeresspiegel bis zu 120 Meter unter dem heutigen Niveau.

Das erlaubt uns eine ganz neue Betrachtungsweise. Bisher war die gesicherte Annahme, dass der Mensch sich in Afrika entwickelte. Und vor zwei Millionen Jahren wanderte er über den Vorderen Orient nach Europa und Asien.

Entstand der moderne Mensch vielleicht doch in Europa oder vielleicht sogar in Asien? Denn in letzter Zeit gibt es immer mehr Funde aus Asien, denn dort ist ein neues Interesse in der Wissenschaft für die Geschichte der Vorfahren entstanden.

2. Genetischer Flaschenhals

Dies ist ein interessantes Thema, das auch erst durch die neuesten DNA Analysemethoden bekannt wurde.



Bisher sind vier solcher Perioden erkannt worden, in denen unsere Vorfahren meist durch klimatische Veränderungen fast ausgestorben wären.

Ein genetischer Flaschenhals entsteht durch geringe Populationen, gefolgt von geringer genetischer Vielfalt, was die Gefahr von Inzucht zur Folge hat.

Die bisher älteste Situation fand vor 1,2 Millionen Jahren statt, als die Population des homo erectus auf nur 18.000 Individuen sank. Das war noch nicht so tragisch wie spätere Ereignisse. Denn die Population des homo erectus war nie höher als 55.000. Der nächste Flaschenhals geschah vor 900.000 Jahren und dauerte über 100.000 Jahre an. Am Ende blieben nur 1.300 Individuen übrig.

Noch schlimmer war die Situation von 120.000 Jahren, als nur einige hundert Individuen überlebten.

Eine Studie von 2010 zeigt auf, dass ein letzter genetischer Flaschenhals vor 80.000 Jahren stattfand und nur 2.000 homo sapiens in Afrika existierten. Vor 50.000 Jahren nahm die Population rasch wieder zu.

Einige Experten meinen, dass die Toba Vulkanereption vor 74.000 Jahren auf Sumatra zu einer weltweiten Kälteperiode führte. Andere Wissenschaftler benennen eine regionale Ausbreitung kleiner Gruppen ohne Kontakt zueinander und die Entwicklung verschiedener Populationen als Grund.

3. Essen des Australopithecus

Interessant sind auch die neusten Untersuchungen des Zahnschmelzes der Spezies australopithecus aus den Sterkfontein Höhlen in Südafrika nahe Johannesburg.



Wegen der enormen Anzahl von Knochen und Skelettfunden von über 500 Individuen, die von mindestens fünf verschiedener Hominiden Arten stammen, nennt man Sterkfontein auch die Wiege der Menschheit.

Im Sterkfontein Komplex lebten zwei Arten des australopithecus nämlich der australopithecus africanus und australopithecus prometheus. Die erste Hominiden Art wurde auch durch die Skelette „Mrs Ples“ und dem „Taung Kind“ bekannt.

Die andere Art durch den sogenannten „Littel Foot“. Beide Arten lebten hier vor 2,6 bis 2,2 und 2,0 Millionen Jahren.

Erstaunlich ist, dass die Isotopen des Zahnschmelzes über Millionen Jahre überdauern und mit einem neuen Verfahren analysiert werden können. Der schwere N15 Stickstoff zeigt pflanzliche Nahrung an und der leichtere N14 fleischliche also carnivore Ernährung.

Diese Analysen werden dann mit zeitgleich lebenden Tierzähnen verglichen, von denen man die Ernährungsweise kennt. So wurde bestimmt, dass australopithecus sich von Pflanzen ernährte.

Unklar ist immer noch wie früh in der Zeitschiene sich unsere Vorfahren mehrheitlich von Fleisch ernährten. Der Fleischkonsum war eine entscheidende Wende in der menschlichen Evolution.

Denn dies beeinflusste das Wachstum des Ge-



hirns und die Entwicklung von Werkzeugen und Jagdwaffen. Seit 700,000 Jahren kannten unsere Vorfahren das Feuer und vor 500,000 Jahren benutzten sie es regelmäßig.

4. *Homo Naledi*

Deshalb habe ich die Sterkfontein Höhlen und das vor einigen Jahren neugebaute Museum über mehrere Jahre hinweg immer wieder besucht, ebenso wie einige Vorlesungen an der Universität Johannesburg.

Dort lagern auch in Tresoren alle wichtigen Original Funde. Vor allem habe ich interessante Neufunde verfolgt, wie zum Beispiel den Über-raschungsfund einer neuen Hominiden Spezies des homo naledi, der 2013 enorme Schlagzeilen machte.

In einer fast unzugänglichen Höhlennische wurden über tausend Knochen entdeckt, die bis-her 15 Individuen zu geordnet werden konnten. Es waren Männer, Frauen und Kinder. Hatten sie hier Zuflucht gesucht? Es gab keine Biss Spuren von Tieren und die Skelette waren ziemlich intakt, also auch nicht durch Wasser hier am Ende der Höhle hinein gespült. War es eine Beerdigungsstätte?

Die meisten Experten weltweit verwerfen diese Vermutung. Denn bisher sind Beerdigungsrituale nur vom Neandertaler und homo sapiens bekannt.

Als man anfang die Knochen des circa 1,50 cm großen homo naledi und die recht kleine Gehirngröße gut mit der eines Schimpansen zu vergleichen, schätzte man sein Alter auf 2,5 bis 1,5 Millionen Jahre.

Das würde ja mit anderen Funden aus dem

Höhlen System passen. Aber nach genauerer Analyse revidierte man das Alter auf nur überraschende 335,000 bis 236,000 Jahre.

Wie war es möglich, dass so primitive Hominiden so lange hier in Konkurrenz zu anderen weiter entwickelten Arten überleben konnten? Sie müssen mit moderneren Menschen Spezies hier zusammengelebt haben.

Interessant ist, dass sie zum Rest ihres Körperbaus relativ moderne Hände hatten, mit denen sie leicht Werkzeuge benutzen konnten.

Neue Ergebnisse können in ihrer zeitlichen Einordnung auch anders herum enden. Der homo floresiensis wurde auf der indonesischen Insel Flores entdeckt und war nur 1,1 Meter groß.

Zuerst nahm man an, dass er zwischen 108,000 und 16,000 Jahren lebte und vom homo erectus abstammte. Er lebte auf der großen Nachbar Insel Java.

Neue detailliertere Untersuchungen bestätigten heute ein sehr viel höheres Alter von 1,75 Millionen Jahren und eine Abstammung vom homo heidelbergensis. Diese Ergebnisse machen die Entstehungsgeschichte der Menschheit so spannend.

5. *Erste Gift Pfeile zur Jagd*

Bisher wusste man, dass unsere Vorfahren vor 4,000 Jahren mit giftigen Pfeilspitzen Tiere jagten. Mit Pflanzengift bestrichene Pfeilspitzen fanden Archäologen in einem Grab der Pharaonen.



Nun konnten solche Pflanzengifte auch an 60,000 Jahre alten Pfeilspitzen in Südafrika nachgewiesen werden. Trotz des enormen Alters dieses Fundes überrascht uns dies nicht wirklich.

Wie andere Funde beweisen waren unsere Vorfahren schon wesentlich weiterentwickelt, als wir dies bisher annahmen. Sie verwendeten den toxischen milchigen Pflanzensaft aus der Zwiebel der Fächerlilie *boophone disticha*. Dies wird in Afrika noch heute als Pfeilgift und in schwacher Dosierung als Heilmittel verwandt.

Zehn Quarzstein Pfeilspitzen wurden an einem Rastplatz urzeitlicher Jäger unter einen schützendem Felsüberhang in Kwa Zulu Natal in Südafrika ausgegraben. Fünf davon waren mit Gift präpariert.

Der Wirkstoff ist Buphandrin und schwächte größere Tiere, um sie besser verfolgen und töten zu können. Kleinere Tiere starben in wenigen Minuten. Menschen machte der Wirkstoff müde, führte zu Übelkeit und auch Atemlähmung.

Es bedurfte Kenntnisse über die Giftpflanzen, Tierverhalten, ebenso eine genaue Jagdplanung und das nötige Kausale Denken. Der milchige Saft wurde in der Sonne getrocknet bis er gummiartig fest war. In dieser Konsistenz konnten die Pfeilspitzen gut haftbar präpariert werden.

Und es war noch erkennbar welche Spitzen so vorbereitet waren und welche nicht. Sicher wurden auch verschiedene Pfeile mit unterschiedlicher Dosierung verwendet, je nach Beutetiergröße.

6. Neue Ergebnisse zu Ötzi

Trotz der immer noch andauernden intensiven Forschung seit über zwei Jahrzehnten gibt es auch hier neue überraschende Erkenntnisse. Die historische DNA Analyse, die 2005 begann, wird ständig weiterentwickelt.

Heute können aus über eine Million Jahre alten Knochen für die Analyse noch nutzbare DNA extrahiert werden, sowohl aus Tier wie auch Menschen Knochen.

Wer schon einmal im Museum in Bozen war,



kennt die lebensgroße Ötzi Nachbildung angefertigt von forensischen Experten. Da steht er hell häutig mit ebenso hellen Haaren und Augen.

Nun kann man aber seit 2024 durch eine neue DNA Analyse auch Haut, Augen und Haarfarbe eindeutig bestimmen. Und bei Ötzi stellte sich heraus, er hatte dunkle Haut, schwarze Haare und dunkle Augen. Und er stammte aus der Einwanderungswelle der Bauern und Viehzüchter, die aus dem sogenannten Fruchtbaren Halbmond im Vorderen Orient nach Mitteleuropa über den Balkan einwanderten.

Sie brachten vor 7,000 Jahren die organisierte Landwirtschaft und domestizierte Tiere mit. Man sagt manchmal, es ist kompliziert. So war es mit seiner aufregenden Lebensgeschichte und auch seine Herkunft ist komplexer als wir bisher annahmen.

Hoffentlich lernen wir in Zukunft über weitere neue Forschungsergebnisse noch mehr über diese interessante Mumie aus dem Eis. Der Klimawandel hat sie uns in über 3,000 Metern Höhe in den Alpen genau auf der italienisch-österreichischen Grenze aus dem ewigen Eis frei gegeben.

7. *Beginn eines Bewusstseins?*

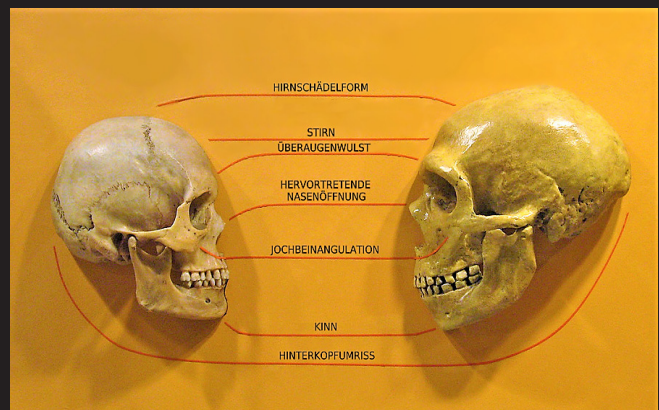
Das ist eine interessante Frage, die sich nicht nur Archäologen stellen. Auch die Geisteswissenschaftler versuchen mit verschiedenen Ansätzen hierzu Antworten zu finden. Wann begannen unsere Vorfahren sich ihre Umwelt begreifbar zu machen?

Passierte das vor 100,000 Jahren oder schon wesentlich früher? Und ab wann kann von einer Kultur gesprochen werden? Vielleicht mit der Erschaffung der ersten echten Kunstobjekte vor 50,000 Jahren?

Schalten wir einen Gang zurück. Der aufrechte Gang, wie wir oben gehört haben, fand wohl schon vor 7 Millionen Jahren statt. Er erlaubte die Welt zu erwandern und bessere Lebensbedingungen und Ernährungsquellen zu erforschen.

Oder war es erst die Erschaffung und der Gebrauch von Werkzeugen wie den ersten Faustkeilen vor 3 Millionen Jahren?

Was bedeutete der regelmäßige Gebrauch



von Feuer vor 500,000 Jahren? Es sind alles wichtige Schritte in der menschlichen Evolution.

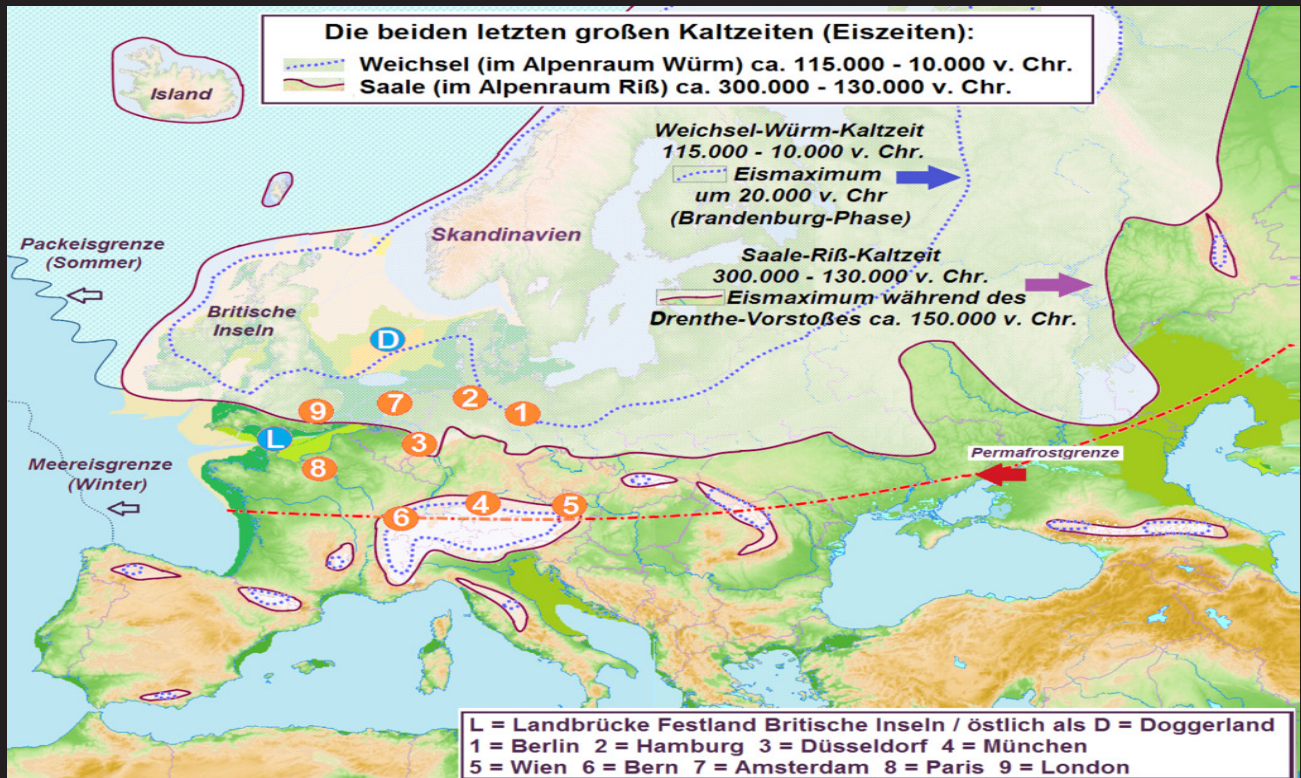
Mit den vielen neuen Forschungsergebnissen lernen wir immer wieder eins: unsere Vorfahren waren viel früher schon weiter entwickelt, als wir bisher annahmen. Und wie sieht es mit Kunst, Musik und Sprache aus?

Bisher nachweisbar entwickelte sich die echte Kunst und Musik vor 40,000 Jahren in Mitteleuropa. Waren es Kreationen nur des homo sapiens oder auch schon des Neandertalers? Beide Spezies lebten ja im Nahen Osten und Europa über 60,000 Jahre neben einander.

Eine sehr bedeutende Frage ist. Was hat die Schwemme der Höhlenmalereien vor 35,000 Jahren in Europa ausgelöst? Reagierte der Mensch hier nur auf seine Umwelt, um sie für sich zu erklären?

Wie kam es dazu, denn ihre Erschaffung ist zeitaufwendig und musste für unsere Vorfahren einen wichtigen spirituellen Wert und Symbolik dargestellt haben.





Viele Experten gehen davon aus, dass die Bildergalerien mit allen hier lebenden wilden Tiere einen rituellen Zweck hatten. Es wurden nicht nur die Beutetiere dargestellt, sondern mehrheitlich sogenannte Kraft- oder Totemtiere. Interessant ist, dass 70% der Tiere Hörner und Stoßzähne hatten. Und sie wurden erschaffen tief im Dunkel der Höhlen.

Oft wird von Initiationsriten gesprochen, wir glauben das nicht. Heute wissen wir, dass die Handabdrücke in den Höhlen mehrheitlich von Frauen und Kindern stammen.

Ebenso ist es mit den Fußabdrücken im lehmigen Boden. Das passt nicht zu Initiationsritualen. Denn auch die Jagdmagie Theorie der Höhlenbilder ist inzwischen verworfen.

Rituale ja, aber welche? Das wissen wir bis heute nicht. Ob es im Weltverständnis unserer Vorfahren schon eine höhere Kraft gab wie Götter, wissen wir auch nicht. Aber wir wissen, dass es keine Geister und Dämonen gab, noch die Unterscheidung von Gut und Böse.

Auch die oft erwähnte Regenerationstheorie sehen wir nicht bewiesen. Denn es gibt keine Sexszenen mit Tieren, wo sie doch in allen Lebenslagen dargestellt sind.

Regeneration und Fruchtbarkeit sehen wir nur bei den Venus Figuren, die in zahlreichen Höhlen ausgegraben wurden. Obwohl der Kosmos unserer Vorfahren ein Kreislauf war mit Jahreszeiten, Geburt, Leben und Tod.

Der Tod wurde in diesem Kreislauf nicht als etwas negatives betrachtet. Dieser Kosmos war positiv mit Sonne, Mond, Sternen, Fauna und Flora mit stetiger Erneuerung oder Wiedergeburt. Experten gehen davon aus, dass die frühen Ockerbestattungen ein Hinweis hierfür sind.

Interessant ist, dass in den Bildergalerien selten Menschen dargestellt werden und irgendwelche Symbole, die eine kosmische Bedeutung haben könnten, fehlen auch. Inzwischen werden viele Symbole in der Felsmalerei anders gedeutet. Siehe unseren Artikel Erster Kalender.

Fehlende Menschen Darstellungen zeigen uns, dass Individualität damals keine Rolle spielte. Venus Figuren hatten einen anderen Sinn, wie wir in einem separaten Artikel beschreiben.

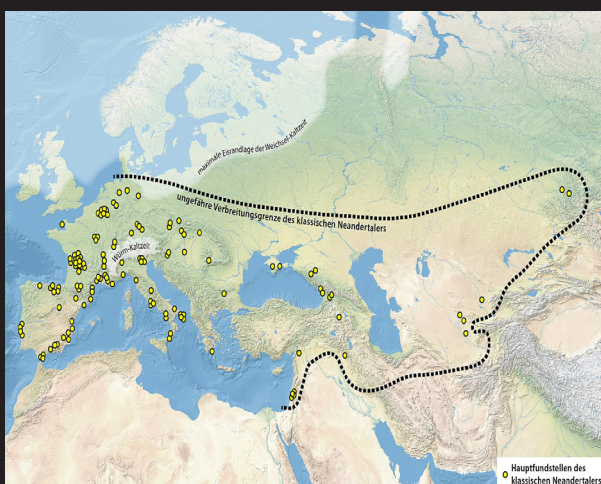
Hilft uns auf der Spurensuche der Ansatz der Hermeneutik? Das heißt die Vergangenheit „zu lesen“, um sie besser zu verstehen. Ein ewiger Vergleich mit anderen Ergebnissen



der menschlichen Evolution und Archäologie soll bei der Plausibilitätsfindung helfen. Geben uns die Höhlenmalereien eine sinngebende Bedeutung der Welt unserer Vorfahren? Denn die empirisch-naturwissenschaftliche Methodik reicht nicht aus.

Haben unsere Vorfahren die Rätsel des Lebens wie Geburt, Sexualität, Krankheit, Tod und ihrer Umwelt mit vielen Wetter Phänomenen sich selbst mit Symbolen und Ritualen versucht zu erklären? Ein bereits entwickeltes Bewusstsein spielte dabei eine wichtige Rolle.

So konnten sie ihr Leben technisch gestalten, über ihre Zukunft reflektieren und die nötigen Rituale und Symbole entwickeln. Das gab ihnen eine bessere Anpassungsfähigkeit und größere Flexibilität für saisonale Schwankungen und sich ändernde Umweltbedingungen.



Wir können aber davon ausgehen, dass sie schon länger vor der sogenannten „Bildersprache“ eine umfängliche Sprachverständigung beherrschten, anders als die Lautsprache der Schimpansen.

Die Bildergalerien waren der Vorläufer der Schrift, die vor 7,000 Jahren aufkam. Wann aber unsere Vorfahren artikuliert sprechen konnten ist nicht bekannt.

Wir wissen aber seit einigen Jahren durch entsprechende kleine Knochenfunde, dass der Neandertaler gut entwickelte Stimmbänder hatte und schon sehr detailliert sprechen konnte. Und das vielleicht schon seit über 100,000 Jahren.

Wir sind gespannt was uns diesbezüglich an neuen Forschungsergebnissen in naher Zukunft noch überraschen wird.

Was die umfangreichen Bildergalerien mit ihren unzähligen Tierdarstellungen und Symbolen in Europa, Afrika, Asien, Australien und den amerikanischen Kontinenten anbelangt sind wir ebenso auf neue Interpretationen gespannt.

Wir sind uns sicher, dass KI Analysen hier bahnbrechende Erkenntnisse bringen werden. Denn uns hat die Ähnlichkeit der Bilder in verschiedenen Kontinenten schon immer überrascht.

Picture Credits

Wir danken allen Institutionen, Museen und Photographen für die Zurverfügungstellung einiger ihrer Photos und Graphiken.