

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

Filmskript: Die außergewöhnliche Reise der Menschheit

TC	Sprechertext
00:01	Die Erde - ein Planet, der heute vor allem von einer Spezies dominiert wird: Homo sapiens!
00:12	Doch wir waren nicht immer die einzige Menschenart!
00:16	Es gab verschiedene menschliche Spezies - zum Teil sogar gleichzeitig!
00:24	Der Kampf ums Überleben brachte unterschiedliche menschliche Arten hervor.
00:35	Ihre Gene und Fähigkeiten finden sich noch heute in jedem von uns wieder.
00:43	Wo begann die außergewöhnliche Reise in deren Verlauf der Mensch den gesamten Planeten besiedelte?
00:53	<i>Titeleinblendung</i>
01:00	Milliarden Menschen verteilen sich heute über den Erdball. Und alle gehören zu ein und derselben Art: Homo sapiens.
01:11	Das war nicht immer so! Der Werdegang der Menschheit verlief alles andere als geradlinig.
01:24	Unser Stammbaum hat viele Verzweigungen und Sackgassen. Wir sind darin letztlich nur so etwas wie der "aktuelle Zwischenstand".
01:38	Wann und wo sich die Wege von Menschen und Menschenaffen trennten, wissen wir noch nicht ganz genau. Aber in Äthiopien sind Forscher der Lösung dieses Rätsels ein großes Stück näher gekommen.
01:51	Die Ausgrabungsstätte Middle Awash. Seit Jahren sucht hier ein internationales Team unter der Leitung des US-Amerikaners Tim White nach Urahnen des Menschen.
02:04	Die Funde von White und seinen Mitstreitern belegen, dass diese heute so karge Landschaft einst ein dicht bewachsener Urwald war.
02:15	In diesem Urwald lebte eine Affen-Art, die erste menschliche Merkmale besaß.
02:21	Tim White konnte aus hunderten Knochenfragmenten die Anatomie eines dieser Vormenschen rekonstruieren.
02:31	"Ardi" ist ein weibliches Exemplar des Ardipithecus ramidus. Sie ist etwa 1 Meter 20 groß, hat einen relativ kleinen Kopf, lange Arme und Beine. Sie lebte vor 4,4 Millionen Jahren!
02:51	Ihre Füße sind wie die eines Affen geformt und können Gegenstände greifen. Das deutet darauf hin, dass Ardi in und auf Bäumen lebte.
03:00	Die Sensation ist Ardis Becken, das eindeutig für den aufrechten Gang auf zwei Beinen geeignet ist - ein "menschliches" Merkmal!
03:14	Für das Team von Tim White hat sich die mühevolle Feinarbeit in der Hitze Äthiopiens gelohnt - sie haben ein weiteres Puzzlestück in den verzweigten Stammbaum des Menschen eingepasst.

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

03:30	<i>TIM WHITE: Die Erkenntnisse durch Ardipithecus haben das Wissen über die menschliche Evolution revolutioniert. Man kann jetzt nicht mehr von etwas sprechen, das auf halbem Weg zwischen einem Schimpansen und einem Menschen liegt. Wir haben hier etwas neues, etwas einzigartiges!</i>
03:48	"Neu" heißt in diesem Fall: "nicht mehr ganz Affe"!
03:54	Evolutionäre Veränderungen sind erst einmal zufällig. Aber nur die Mutationen setzen sich langfristig durch, die große Vorteile bringen.
04:05	Welchen Vorteil hat der aufrechte Gang, wenn sich das Leben noch überwiegend in den Bäumen abspielt? Ardipithecus ramidus hat die Hände frei, kann besser greifen, Nahrung aufsammeln und tragen und behält bei kurzen Ausflügen auf den Boden eine bessere Übersicht. Nicht unwichtig, denn diese Vormenschen können sich nur langsam bewegen und sind leichte Beute für Raubtiere.
04:43	Niemand weiß, ob sich die Zweibeinigkeit allein für ein Leben auf den Bäumen durchgesetzt hätte. Was aber, wenn der Wald verschwindet?
04:54	Die Heimat von Ardipithecus verändert sich. Die Bewegung der Kontinentalplatten ist die Ursache für einen grundlegenden Wandel.
05:06	Neue Gebirgszüge entstehen und damit eine natürliche Barriere zwischen dem Inland und der Küste.
05:20	Das Klima verändert sich dramatisch. Die Berge halten Regenwolken ab. Der östliche Teil des Kontinents wird immer trockener und die Bäume immer weniger.
05:35	Der einst üppige Urwald, Lebensraum für viele Tiere, verschwindet. Das Nahrungsangebot verändert sich.
05:44	Gut möglich, dass diese geologische Umwälzung den Grundstein für den menschlichen Stammbaum gelegt hat. Denn jetzt kommt Ardipithecus mit seiner Zweibeinigkeit ganz groß raus!
06:03	Der aufrechte Gang ist nun ein echter Überlebensvorteil!
06:16	Offene Flächen lassen sich schneller überbrücken und Ardipithecus behält dabei den Überblick.
06:36	Ein weiterer Vorteil: Nahrung muss nicht mehr nah am Fundort verzehrt werden. Die freien Hände können sie geschickt sammeln und über weite Strecken transportieren.
07:00	Für einen allein, wären das viel zu viele Früchte. Aber so können Einzelne eine ganze Gruppe versorgen.
07:15	Vieles deutet darauf hin, dass Ardipithecus tatsächlich sozialer ist als andere Menschenaffen: Sie haben deutlich kleinere Eckzähne, als ihre Verwandten.
07:29	Ein Indiz für weniger Drohgebärden und Kämpfe innerhalb der Gruppe. Mehr fürsorgendes Sozialverhalten - vielleicht die wichtigste Veränderung zu Beginn der Menschwerdung.

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

07:45	Vor rund 3,7 Millionen Jahren verschwinden die ostafrikanischen Wälder vollständig. An ihre Stelle treten weitläufige Savannen.
07:55	Ein einzelner Mensch wäre leichte Beute für die zahlreichen Raubtiere. Wie konnten unsere Vorfahren dennoch hier bestehen? Einen Hinweis auf die Überlebensstrategie der Vormenschen haben Forscher in Laetoli im Norden Tansanias gefunden.
08:12	Heute ist der Fund zu seinem Schutz mit Steinen bedeckt. Fidelis Masao, ein tansanischer Paläoanthropologe weiß, was sich darunter verbirgt!
08:26	<i>FIDELIS MASAO: Hier drüben fand ich die ältesten Fußspuren unserer frühesten Vorfahren. So etwas gibt es sonst nirgendwo.</i>
08:38	3,7 Millionen Jahre alte Fußabdrücke! Hinterlassen hat sie Australopithecus afarensis in von leichtem Regen durchfeuchteter Asche, die von einem 20 Kilometer entfernten Vulkan stammt. Die Sonne härtete die Spuren aus, die dann - zum Glück der heutigen Forscher - von weiteren schützenden Ascheschichten bedeckt wurden.
09:04	Die Fußspuren gehörten zu mehreren Individuen! Hier war kein einzelner Vormensch, hier war eine ganze Gruppe unterwegs!
09:18	<i>FIDELIS MASAO: Sie hatten keine Speere, nur in einer großen Gruppe können sie sich erfolgreich gegen Raubtiere verteidigen. Vielleicht hatten sie Äste von Bäumen oder Steine benutzt, um sich irgendwie zu wehren.</i>
09:38	Eine Strategie, die offensichtlich aufging, denn ungefähr 1 Million Jahre lang durchstriefte Australopithecus afarensis die afrikanische Savanne.
09:52	Afarensis geht in festen Verbänden auf Nahrungssuche. Eine Gruppe kann sich gegen Raubtiere und andere Gefahren besser schützen, als ein Einzelgänger.
10:06	Die berühmteste Vertreterin von Australopithecus afarensis ist "Lucy", deren Skelett 1974 im heutigen Äthiopien entdeckt wurde.
10:20	Lucy ist etwa 1 Meter 5 groß, ihre männlichen Artgenossen sind mit 1 Meter 50 deutlich größer. Lucys Zähne geben Hinweise auf das, was sie vor allem gegessen hat: wahrscheinlich Insekten, Pflanzen und deren Wurzeln.
10:44	Das Leben ist für die Vormenschen ein täglicher Überlebenskampf. Die weite Savanne birgt viele Gefahren...
11:25	Solchen Verlusten zum Trotz wird die Art Australopithecus afarensis ein Erfolgsmodell. Eine Million Jahre lang behaupten sich diese Vormenschen, bis vor etwa 2 Millionen Jahren der nächste große Entwicklungsschritt folgt, hin zu einem Wesen, das sein Verhalten an unterschiedlichste Situationen anpasst: Homo habilis.
11:51	Aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit, verleiht die Wissenschaft ihnen erstmals den Gattungsnamen Homo – Mensch.
12:00	Wahrscheinlich nutzt Homo habilis bereits gezielt Fleisch als energiereiche Ergänzung des Speiseplans. Und zwar zunächst als Aasfresser. Eine durchaus riskante Form der Nahrungsbeschaffung.

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

12:30	Das miteinander abgestimmte, gemeinsame Vorgehen führt zum Ziel.
12:54	Das Erfolgsgeheimnis von Homo habilis liegt auch in seinem Kopf! Im Vergleich zu Australopithecus hat er ein deutlich größeres Gehirn. Der entscheidende Fortschritt sind also weniger körperliche Anpassungen, sondern viel mehr der Intellekt.
13:24	Homo habilis scheint flexibler und erfindungsreicher zu sein, als seine Vorfahren. Er probiert Neues aus und zieht daraus die richtigen Schlüsse.
13:52	Auch weil sie messerscharfe Steinwerkzeuge verwenden, können sich die körperlich unterlegenen Urmenschen in der Konkurrenz um Nahrung und Lebensraum erstaunlich gut durchsetzen.
14:11	Vor 1,8 Millionen Jahren betritt dann Homo erectus die Bühne der Evolution.
14:25	Homo erectus ist bis zu 1 Meter 80 groß, mit langen, schlanken Beinen und nur noch wenig Körperbehaarung.
14:34	Auch die kulturelle Evolution nimmt Fahrt auf: Die Werkzeuge werden feiner und die Frühmenschen machen eine Entdeckung, die sie endgültig von allen anderen Tieren abhebt: Feuer! Sie agieren vorausschauend: nutzen natürlich - zum Beispiel durch Blitzschlag - entstandenes Feuer, nehmen es mit und halten es am Laufen.
15:00	Mit Homo erectus werden die Menschen endgültig zu Jägern. Ihr Körper eignet sich perfekt für einen ganz speziellen Jagdstil:
15:15	Ein bereits geschwächtes Tier macht ihnen die Sache noch einfacher.
15:34	Jetzt kommen die weiter fortentwickelte Zweibeinigkeit und reduzierte Körperbehaarung ins Spiel. Sie ermöglichen eine ausdauernde Hetzjagd.
15:47	Die meisten Säugetiere haben zu dichtes Fell, um ihre Körpertemperatur bei Anstrengung schnell zu senken. So können sie nicht allzu lange unter der sengenden afrikanischen Sonne aktiv bleiben.
16:03	Im Gegensatz dazu können Menschen über weite Strecken rennen, ohne dass sie, wie andere Tiere, hecheln müssen, um abzukühlen. Verdunstender Schweiß auf nackter Haut hält ihre Körpertemperatur im grünen Bereich.
16:19	Die Beute dagegen wird in einen Hitzschlag getrieben und schließlich niedergestreckt.
16:31	Homo erectus erschließt neue Kontinente. Von Afrika aus verbreitet sich diese Frühmenschenart bis ins heutige China und nach Südostasien.
16:48	Auch Europa wird von Homo erectus besiedelt. Dort passen sie sich den rauen, nördlichen Lebensverhältnissen an. Über tausende Generationen entwickelt sich aus ihnen Homo neandertalensis - der Neandertaler.
17:07	Neandertaler sind robust und überleben in Europa sogar während der Eiszeit.
17:14	Im Winter sinken die Temperaturen hier auf minus 30 Grad Celsius.
17:18	Doch die Neandertaler wissen sich zu schützen. Ihr Gehirnvolumen steht unserem in nichts nach und sie sind deutlich muskulöser als der moderne Homo sapiens. Diese körperliche

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

	Stärke gepaart mit der Zusammenarbeit als Gruppe, ermöglicht ihnen sogar die Jagd auf Großwild wie Mammut oder Wollnashorn.
17:50	Eine riskante Art der Nahrungsbeschaffung und wahrscheinlich mit ein Grund dafür, warum Neandertaler selten älter als 30 Jahre geworden sind.
18:31	In Afrika entwickeln sich unterdessen die Prototypen moderner Menschen: Homo sapiens, der "wissende" Mensch.
18:40	Dass sie einmal die dominante Menschenart sein würden, ist anfangs alles andere als eine ausgemachte Sache!
18:49	Vor etwa 190.000 Jahren beginnt eine Eiszeit. Um den Äquator herum wird es immer trockener. Aus Wäldern und Savannen werden Wüsten. Die Lebensräume der Menschen schwinden, Homo sapiens kämpft ums Überleben.
19:04	Nun zeigt sich die besondere Stärke dieser Menschenart: Die Bereitschaft, in völlig unbekannte Gebiete vorzustoßen und neue Dinge auszuprobieren. Wer dazu nicht imstande war, starb aus. Wir sind die Nachfahren derjenigen , die besonders mobil und neugierig waren.
19:21	Wie sein Vorfahr Homo erectus verlässt auch der moderne Mensch bald seinen Ursprungskontinent. Nur wenige Kilometer pro Generation reichen aus, um von Afrika aus den Mittelmeerraum und den heutigen Nahen Osten zu erreichen. Es ist keine zielgerichtete Wanderung, Menschen folgen vor allem ihrer Jagdbeute und ziehen langsam Tal für Tal, Flussbiegung für Flussbiegung, Wald für Wald, weiter.
19:47	Dabei treffen sie immer wieder auf andere Menschenarten, die in den Jahrhunderttausenden zuvor schon Afrika verlassen hatten.
20:10	In Europa begegnen die modernen Menschen ihren engsten Verwandten, den Neandertalern.
20:16	Auch extreme Klimaveränderungen schrecken sie nicht ab.
20:24	Homo sapiens ist gekommen, um zu bleiben.
20:29	Körperlich sind ihnen die Neandertaler überlegen – doch die fehlende Kraft gleich Homo sapiens aus durch neue Strategien.
20:45	Die Jagd in Gruppen wird perfektioniert – und dadurch erfolgreicher und sicherer.
20:54	Es gelingt ihnen auch, sich über größere Distanzen miteinander zu verständigen.
21:09	Eine ganz entscheidende Rolle spielen neue Erfindungen , wie die Speerschleuder.
21:17	Durch den verlängerten Hebel, können die Jäger ihre Speere deutlich weiter schleudern. Dank dieser effizienten - und häufig kunstvoll verzierten - Waffe, müssen die Menschen nicht mehr so nah an ihre Beute heran. Das verringert das Risiko, bei der Jagd selbst verletzt zu werden.

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

21:47	Diese effizientere Nutzung der natürlichen Ressourcen trägt vermutlich mit dazu bei, dass die Neandertaler mehr und mehr durch moderne Menschen verdrängt werden.
21:59	Homo sapiens beschleunigt die technische Entwicklung enorm. Sie erfinden neue Waffen und Werkzeuge und optimieren die alten: Steinklingen werden immer feiner und hochwertiger. Wo andere Menschenarten einen Faustkeil für Alles nutzen, verwendet Homo sapiens spezialisierte Werkzeuge für unterschiedliche Aufgaben: Bohrer, Schaber, Messer, Pfeilspitzen.
22:27	Dagegen haben sich die Werkzeuge der Neandertaler in 250.000 Jahren kaum verändert. Sie entwickeln das Altbewährte nur minimal weiter.
22:40	Warum ist die Werkzeugkiste von Homo sapiens so viel variabler ?
22:46	Abri Castanet in Westfrankreich. Geschützt unter dem überhängenden Fels befand sich eine "Wohnfläche" von 500 Quadratmetern.
22:57	Die Anzahl der ausgegrabenen Fundstücke deutet darauf hin, dass hier bis zu 150 Menschen der Spezies Homo sapiens zusammen lebten.
23:07	Im Gegensatz dazu die Höhle El Sidrón in Nordspanien. Hier wohnte eine kleine Gruppe von Neandertalern. Sie waren alle untereinander verwandt, das haben Erbgutanalysen ergeben. Offensichtlich lebten Neandertaler im Vergleich zu Homo sapiens in viel kleineren Familienverbänden.
23:26	Ein entscheidender Nachteil! Denn viele Menschen haben viele Ideen und machen viele Erfahrungen. In kleinen Gruppen gibt es weniger Austausch und Fortschritt.
23:39	Homo sapiens dagegen sind allem Anschein nach kreativer, flexibler und machen schneller Fortschritte.
23:46	Vor ca. 40.000 Jahren beginnen sie sogar viel Zeit in etwas zu investieren, das nicht dem unmittelbaren Überleben dient: Kunst! Unsere Vorfahren fertigen fantastische Höhlenmalereien, Skulpturen und Musikinstrumente.
24:08	Gut möglich, dass die Tiere und Fantasiefiguren Teil spiritueller Kulthandlungen sind.
24:17	Der "Löwenmensch" - eine Elfenbeinskulptur gefunden in einer Höhle auf der Schwäbischen Alb.
24:27	Dienen die Malereien als "Jagdzauber" oder sind sie eine Art "Tagebuch"?
24:34	In jedem Fall wird das Gefühl der Zusammengehörigkeit gestärkt, wenn die Gruppe mystische Erfahrungen in einer von Feuer schemenhaft beleuchteten Höhle miteinander teilt.
25:02	Während der letzten Eiszeit suchen extreme Klimaveränderungen Europa heim.
25:10	Meeresströmungen verändern sich plötzlich, die Temperaturen in ganz Europa schwanken stark.
25:18	Große Hitze wechselt mit extremer Kälte. Viele Pflanzen- und Tierarten verschwinden. Der moderne Mensch dagegen dehnt in dieser Zeit sein Territorium sogar noch weiter aus.
25:32	Ganz anders die Neandertaler. Ihre Zahl geht immer weiter zurück. Sie verlieren den

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

	Überlebenskampf.
25:42	Gibraltar, an der Südspitze Europas - eines ihrer letzten Rückzugsgebiete.
25:52	In dieser Höhle haben die Neandertaler kuriose Gravuren hinterlassen. Warum und was die Zeichen bedeuten könnten - da stehen die Ausgräber noch vor einem Rätsel. Sicher ist nur, sie entstanden durch wiederholtes Einschneiden mit Steinwerkzeugen in den Fels.
26:16	Doch das sind nicht die letzten Zeugnisse, die seit ihrem Verschwinden vor etwa 35.000 Jahren von den Neandertalern geblieben sind.
26:26	Sie haben ihre Spuren noch ganz woanders hinterlassen! Die Meisten von uns tragen sie jeden Tag mit uns herum!
26:40	Das Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig.
26:48	Hier wird mit der weltweit besten Technik prähistorische menschliche Erbsubstanz untersucht.
26:55	Seit Jahren forschen die Wissenschaftler am Neandertaler-Genom, das sie inzwischen komplett entschlüsseln konnten.
27:04	Der Genetiker Svante Pääbo leitet das Projekt.
27:09	– und hat das Neandertaler-Genom mit dem des modernen Menschen aus verschiedenen Regionen der Welt verglichen. Er hat herausgefunden, dass die Menschen in Europa durchschnittlich etwa 2% Neandertaler-DNA in sich tragen!
27:23	Dabei sind das doch zwei verschiedene Menschenarten! Wie kommt die Erbsubstanz der Neandertaler in Homo sapiens-DNA?
27:37	Funde aus Israel haben gezeigt, dass frühe moderne Menschen dort zur gleichen Zeit am gleichen Ort wie Gruppen von Neandertalern gelebt haben.
27:50	Dabei kam es nicht unbedingt zu feindseligen Auseinandersetzungen - ganz im Gegenteil!
28:06	<i>SVANTE PÄÄBO: Als der moderne Mensch in Afrika entstanden war, haben sie sich verbreitet und sind dann außerhalb Afrikas schon im mittleren Osten auf Neandertaler gestoßen. Diese frühmodernen Menschen haben sich mit dem Neandertaler gemischt und wurden dann zu dem Vorfahren von allen modernen Menschen außerhalb Afrikas und haben diese Neandertalerkomponente in sich mitgetragen.</i>
28:32	Das Neandertalererbe ging also mit auf die Reise, wurde Generation für Generation weitergegeben, während die modernen Menschen alle Kontinente der Erde eroberten.
28:43	<i>SVANTE PÄÄBO: Die Neandertaler haben nie - vielleicht mit einer Ausnahme - nie Wasser überquert, wo man nicht Land auf der anderen Seite sieht. Moderne Menschen verbreiten sich dann außerhalb Afrikas und nur in 50.000 Jahren. Der Moderne Mensch ist einfach verrückt und die anderen Formen waren nicht verrückt. Da sehe ich den großen Unterschied und wir können nicht aufhören. Wir sind jetzt überall auf der Welt gewesen, dann müssen wir zum Mond fahren, jetzt müssen wir zum Mars fahren. Es gibt keinen Halt.</i>

Die außergewöhnliche Reise der Menschheit (Sendung)
46800538 (DVD-Signatur Medienzentren)

29:14	Ein Millionen Jahre langes Wechselspiel zwischen Natur und Umwelt hat den modernen Menschen hervorgebracht. Doch auch Homo Sapiens ist nur eine Momentaufnahme, denn die evolutionäre Reise unserer Spezies wird weitergehen...
-------	---