





Michael Bolus

Die früheste Stufe menschlicher Steintechnologie: Das Oldowan

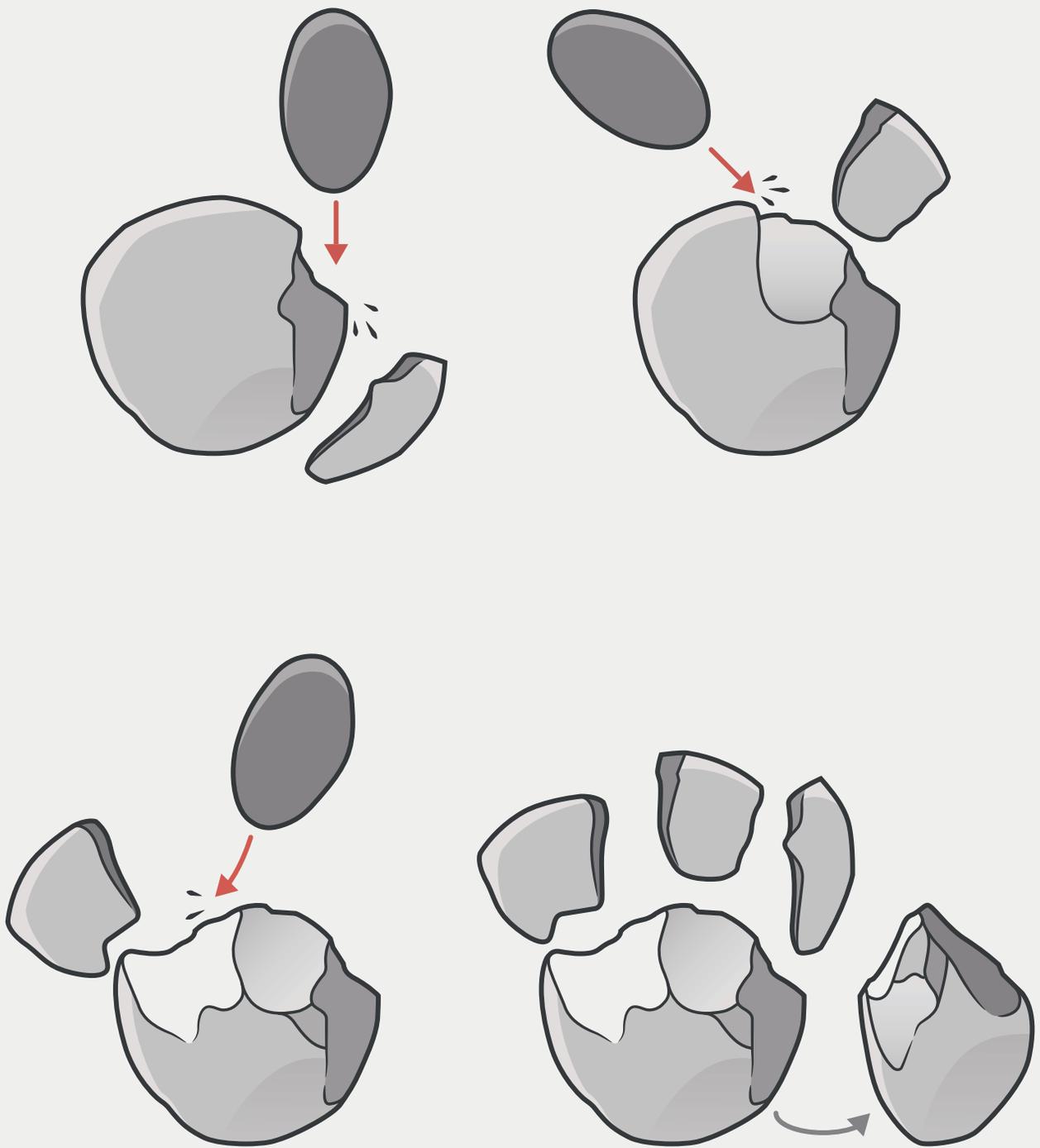
Einleitung

Das Oldowan gehört in den älteren Teil des afrikanischen Early Stone Age, jener frühesten Entwicklungsstufe menschlicher Steintechnologie, die in Deutschland als ‚Altpaläolithikum‘ bezeichnet wird. Benannt ist sie nach der Olduvai-(früher auch Oldoway-)Schlucht in Tansania, deren urgeschichtliche Erforschung vor allem mit dem Ehepaar Mary und Louis Leakey verbunden ist. So machte L. Leakey im Dezember 1931 erstmals die Entdeckung einer einfachen Steinindustrie in Bed I der Olduvai-Schlucht publik, damals noch unter der Bezeichnung ‚Pre-Chellean‘. Der Name Oldowan wurde von ihm erst 1936 erstmals verwendet. Die umfangreichen Forschungen der Leakeys in der Olduvai-Schlucht brachten immer weitere Fundschichten mit Artefakten des Oldowan zum Vorschein, und es waren in der Folge vor allem die Analysen M. Leakeys, besonders in Bed I und Bed II von Olduvai, die uns eine Gliederung und ein besseres Verständnis des Oldowan lieferten.

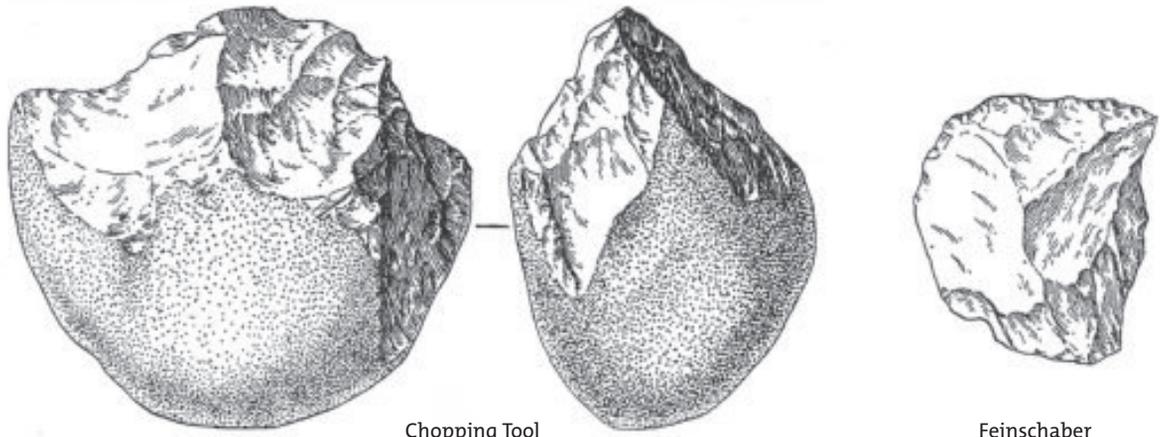
Bis vor wenigen Jahren galt das Oldowan mit einem Alter von etwa 2,6 Millionen Jahren als älteste Stufe der Werkzeugherstellung, doch gibt es nach jüngeren Ausgrabungen in Kenia noch ältere Artefakte. Ab etwa 1,8 Millionen Jahren existierte das Oldowan in Afrika parallel zum Acheuléen, das vor allem durch beidflächig bearbeitete Geräte wie Faustkeile charakterisiert ist, die im Oldowan fehlen (siehe Beitrag Giemsch Acheuléen in diesem Band). Da bearbeitete Gerölle einen auffälligen Bestandteil der Oldowan-Inventare bilden, wird oft von einer ‚Geröllgeräte‘-Industrie gesprochen, in Anlehnung an Grahame Clark auch als Mode I-Industrie bezeichnet. Mittlerweile wissen wir, dass die von diesen Geröllen abgetrennten Abschläge mindestens ebenso wichtig waren. Vor diesem Hintergrund sind die bearbeiteten Gerölle weniger als Geräte, sondern eher als Kerne zu sehen. Das schließt natürlich nicht aus, dass sie darüber hinaus auch als grobe Werkzeuge benutzt wurden.

Abb. 1

1 Verschiedene Ansichten eines Chopping Tools aus Melka Kunture, Äthiopien.

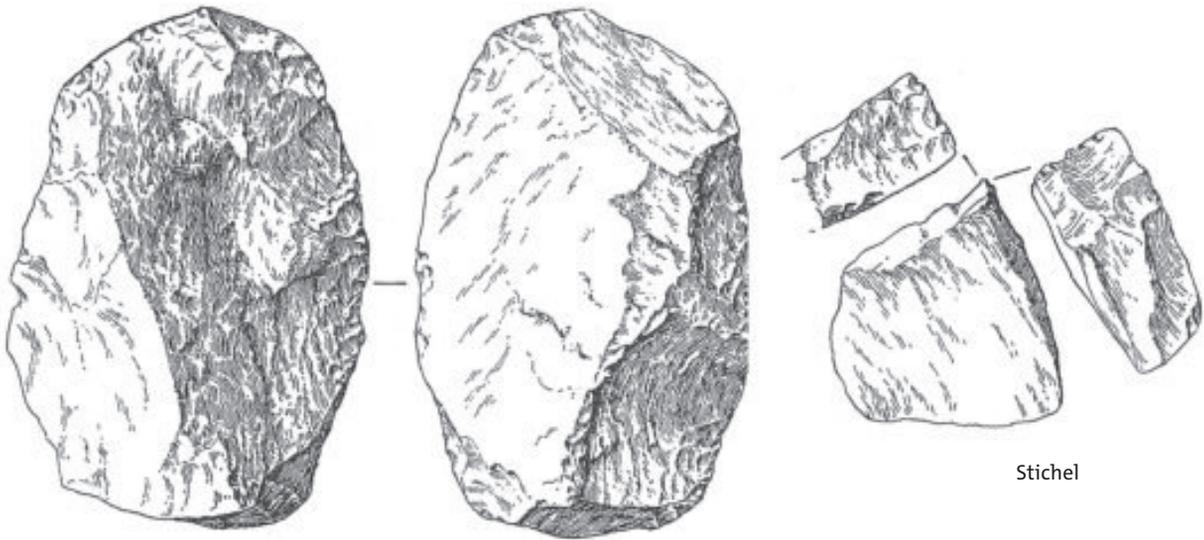


2 Herstellungsschema eines Oldowan-Gerätes mit Abschlägen.



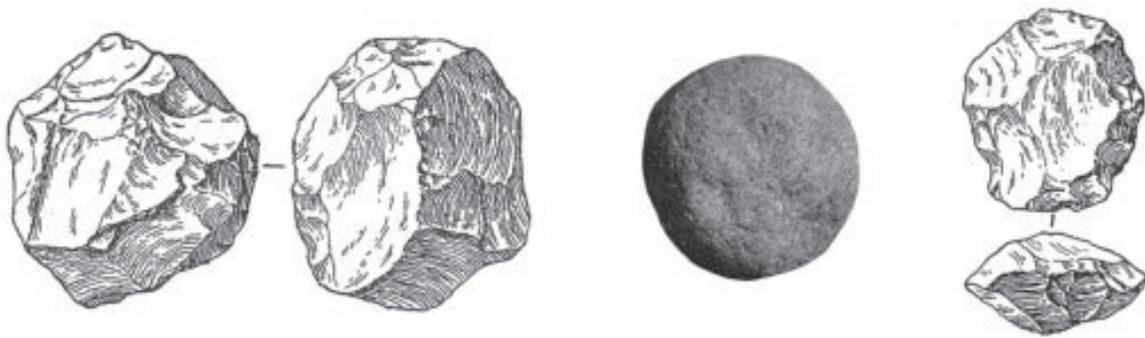
Chopping Tool

Feinschaber



Grobschaber

Stichel



Polyeder

Sphäroid

Diskoid



3 Charakteristische Gerätetypen des Oldowan.

Vor dem Oldowan: Das Lomekwian

Abb. 4

Ab 2011 fand sich an der Fundstelle Lomekwi 3 im Gebiet West Turkana in Kenia eine ganze Anzahl an Steinartefakten, die etwa 3,3 Millionen Jahre alt sind, also circa 700.000 Jahre älter als das früheste Oldowan. Die Herstellungstechniken waren einfach: Einerseits wurde das zu bearbeitende Gestein beidhändig mit viel Kraft auf einen Amboss geschlagen, andererseits wurde das Stück mit einer Hand auf einem Amboss gehalten und mit der anderen Hand mittels Schlagstein senkrecht auf dieses Stück geschlagen (bipolare Technik). Beide Techniken sind im Oldowan nur sehr selten nachzuweisen. Da sich auch sonst das Inventar von Lomekwi 3 klar von solchen des Oldowan unterscheidet, wurde als neuer Name ‚Lomekwian‘ vorgeschlagen. Typisch für das Lomekwian sind im Wesentlichen grobe, oft große Kerne, große Abschlüge sowie Schlaginstrumente und als Ambosse benutzte schwere Steinblöcke.

Charakteristika des Oldowan

Abb. 2

Im Gegensatz zum Lomekwian finden wir im Oldowan eine zielgerichtete Grundformproduktion, die sogar eine serielle Gewinnung von Abschlügen beinhalten kann. Meist wird das Rohstück frei in einer Hand gehalten, während die andere Hand aktiv durch Schläge mit dem Schlagstein Abschlüge von diesem Rohstück (Kern) abtrennt. Retuschierte Formen sind im Oldowan allgemein sehr selten. Rohmaterialien wurden in der Regel in der Umgebung beschafft, jedoch zeigt sich, dass dabei bestimmte Gesteine mit besseren Schlageigenschaften bewusst häufiger Verwendung fanden als andere.

Abb. 3

Es gibt verschiedene Systeme zur Klassifikation der Oldowan-Artefakte. Hier wird im Wesentlichen dem System gefolgt, das M. Leakey 1971 für die Funde aus der Olduvai-Schlucht angewendet hat.

- Die typischen ‚Geröllgeräte‘ des Oldowan sind **Chopper** und **Chopping Tools**. Während bei den Choppern durch das Abschlagen eines oder mehrerer Abschlüge eine einseitig bearbeitete Kante angelegt ist, sind bei den Chopping Tools die Kanten beidseitig bearbeitet.
- Ein **Polyeder** ist ein eckiges Geröllgerät mit drei oder mehr Arbeitskanten, die sich in der Regel schneiden. Nach Schick und Toth handelt es sich um stark reduzierte Kerne.
- Bei einem **Diskoid** handelt es sich um ein flaches Kerngerät mit meist linsenförmigem beziehungsweise D-förmigem Querschnitt, bei dem umlaufend oder fast umlaufend eine zweiseitig geschlagene, gezackte Arbeitskante herausgearbeitet wurde.

- Unter die **Sphäroide** fallen beschlagene kugelförmige Geröllgeräte, bei denen die herausstehenden Grate gar nicht oder nur ansatzweise entfernt wurden. Seltener sind Steinkugeln, die auf der ganzen Oberfläche grob geglättet sind.
- Der **Stichel**, eigentlich ein typisch jungpaläolithisches, gelegentlich mittelpaläolithisches Werkzeug, ist im Kontext des Oldowan ein Gerät, bei dem, von einer halbwegs glatten Fläche aus, mittels eines Schlages oder mehrerer Schläge Negative nahezu im rechten Winkel zur Hauptebene erzeugt wurden.
- **Grobschaber** sind oft aus plattenförmigen Rohmaterialstücken gefertigt, die an einem oder mehreren Rändern steil retuschiert sind. **Feinschaber** sind dagegen an Abschlagen gefertigt.

An weiteren charakteristischen Geräten finden sich spitz zugerichtete, ansatzweise kantenbearbeitete **Proto-Faustkeile** als Übergangsform zwischen Choppern und Faustkeilen. Zu nennen sind weiterhin **Trieder** als dreiseitig bearbeitete Geröllgeräte sowie **Pics**, massive Geröllgeräte, die sich nach oben hin zu relativ schmalen Spitzenpartien verjüngen.

Das Oldowan in Afrika

Recht große Einigkeit herrscht über den Beginn des Oldowan vor etwa 2,6 Millionen Jahren, was mehr oder weniger dem Beginn des Erdzeitalters Pleistozän entspricht. Dagegen ist sein Ende weniger klar umrissen. Gewöhnlich wird zumindest für Afrika bei Inventaren, die jünger als eine Million Jahre alt sind, der Begriff Oldowan nicht mehr verwendet. Oldowan-typische Artefakte wurden jedoch stellenweise bis in historische Zeiten verwendet, worin ein Beleg für die Effektivität dieser Stücke zu sehen ist.

Es gibt zahlreiche Versuche, innerhalb des Oldowan eine fortschreitende technologische Entwicklung herauszuarbeiten, doch ist, mit den Worten Miriam Haidles „Aus technologischer Sicht (...) eine Unterteilung der frühen afrikanischen Abschlagindustrien in sich linear von einfach zu komplex entwickelnde Gruppen des Prä-Oldowan, Oldowan bis zu Developed Oldowan A und B nicht sinnvoll. Oldowan kann besser als übergreifender, techno-chronologischer Begriff für eine große Abschlagindustrietradition zwischen 2,6 und 1,6 Millionen Jahren vor heute verwendet werden“. Im vorliegenden Beitrag, der Haidles Ansatz folgt, werden afrikanische Oldowan-Fundplätze bis zu einem Alter von 1,5 Millionen Jahren berücksichtigt, denn ab dieser Zeit werden die Acheuléen-Fundplätze weitaus häufiger als solche des Oldowan. Innerhalb dieses Zeitrahmens wird rein chronologisch zwischen den noch relativ seltenen Plätzen in der Zeit zwischen 2,6 und 2,0 Millionen Jahren vor heute und den danach häufiger



Fundstellen des Oldowan in Afrika

- 1.99 bis 1.5 Mio. Jahre
- 2.6 bis 1.5 Mio. Jahre
- 2.6 bis 2.0 Mio. Jahre
- ~3.3 Mio. Jahre (Lomekwi)

4 Auswahl wichtiger Oldowan-Fundstellen in Afrika mit einem Alter zwischen 2,6 und 1,5 Millionen Jahren und Lage der Fundstelle Lomekwi 3 (Lomekwian); namentlich angegeben sind die im Text erwähnten Fundstellen.



Maßstab entspricht der Länge am Äquator

werdenden Plätzen zwischen 1,99 und 1,5 Millionen Jahren vor heute unterschieden.

Die frühesten Oldowan-Funde stammen bisher aus Ostafrika. Am ältesten waren lange die Funde aus Gona in Äthiopien mit einem Alter von bis zu 2,6 Millionen Jahren. Kürzlich wurden jedoch Artefakte aus Ledi-Geraru, ebenfalls in Äthiopien, publiziert, die bis zu 2,61 Millionen Jahre alt und damit wohl etwas älter sind als die Funde aus Gona. In beiden Fällen handelt es sich in erster Linie um einfache Abschlüge und Kerne beziehungsweise ‚Geröllgeräte‘. Andere sehr alte Oldowan-Inventare mit einem Alter von bis zu 2,3 Millionen Jahren kennen wir in Ostafrika aus der Hadar-Region und aus der Shungura Formation im Tal des Omo-Flusses. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Fundstelle Lokalalei 2C in West Turkana in Kenia, die etwa 2,34 Millionen Jahre alt ist. Die Artefakte bezeugen eine Fortentwicklung im Gestaltungswillen ihrer Hersteller. Durch mehrmaliges zielgerichtetes Drehen des Rohstückes gelang ein planmäßiger und systematischer Abbau von zum Teil mehr als 50 Abschlügen aus einem einzigen Rohmaterialstück – ein deutliches Zeichen für ein bereits hohes Maß an Planungstiefe und technischem Geschick der Hersteller.

Deutlich jünger mit ‚nur‘ etwa 1,8–1,6 Millionen Jahren sind die zahlreichen Fundstellen in der namensgebenden Olduvai-Schlucht. Die verschiedenen Fundpunkte in der Region von Melka Kunture in Äthiopien sind maximal 1,7 Millionen Jahre alt. In Südafrika ist das Oldowan ebenfalls sehr früh nachweisbar, wenn auch etwas später als in Ostafrika. Zu nennen sind hier zum Beispiel Sterkfontein mit einem Alter von circa 2,2 Millionen Jahren, weiterhin Swartkrans mit 1,7–2,0 Millionen Jahren. Sehr alt ist das Oldowan auch in Nordafrika. Zwei Fundpunkte in Ain Boucherit in Algerien datieren auf 2,4 Millionen beziehungsweise 1,9 Millionen Jahre vor heute, während Ain Hanech und El-Kherba, ebenfalls in Algerien, ein Alter von etwa 1,8 Millionen Jahren haben.

Abb. 4

Abb. 5

Expansionen: Das Oldowan außerhalb Afrikas

Wurde und wird der Begriff Oldowan vor allem für Funde aus Afrika verwendet, so finden sich vergleichbare Inventare auch außerhalb Afrikas, speziell in der Levante und in Europa. Hier werden Fundplätze aus der Zeitspanne zwischen 1,8 und 0,78 Millionen Jahren berücksichtigt, wobei das Ende dieses Intervalls den Beginn des Mittelpleistozäns markiert. Das Auftreten derart alter Fundplätze außerhalb Afrikas hat große Bedeutung für die Frage frühester interkontinentaler menschlicher Expansionen, die unter dem Begriff ‚Out of Africa‘ bekannt sind.

Der älteste gesicherte Fundplatz früher Menschen außerhalb Afrikas ist gegenwärtig Dmanisi in Georgien mit einem Alter von circa 1,8 Millionen Jahren. Die Steinindustrie wird von Choppers und Chopping Tools, Kernen und

Abb. 6

5 Lokalalei 2C (Kenia).
Drei etwa 2,3 Millionen Jahre
alte Zusammensetzungs-
komplexe, die eine durchdachte
und organisierte Abschlag-
gewinnung dokumentieren.





6 Im Text erwähnte Oldowan-Fundstellen in Europa und in der Levante.

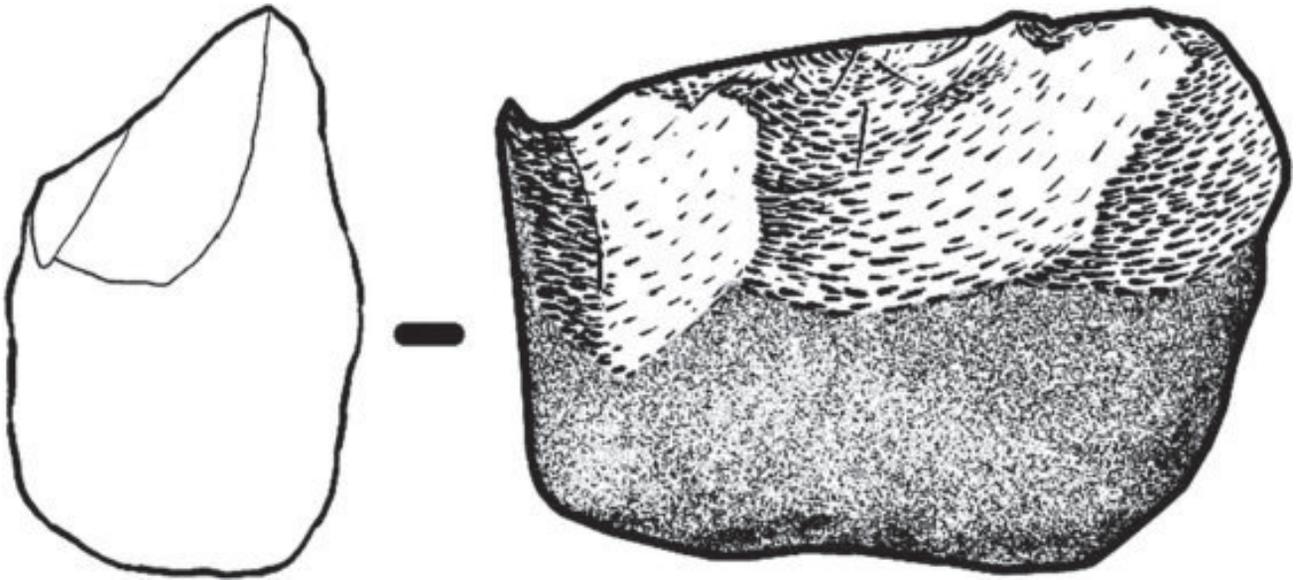
Abb. 7

Abschlägen dominiert, während retuschierte Stücke selten sind. Daraus folgt, dass interkontinentale Ausbreitungen mit einem solch einfachen Werkzeugbestand möglich waren und dazu keine Acheuléen-Faustkeile oder sonstige beidflächige Geräte nötig waren. Da die ältesten Oldowan-Artefakte aus Afrika fast eine Million Jahre älter sind als die aus Dmanisi, kann man andererseits vermuten, dass der bloße Besitz einer Steintechnologie es frühen Menschen noch nicht ermöglichte Afrika zu verlassen.

In Europa haben vor allem Fundstellen in Süd- und Westeuropa Oldowan-typische Funde geliefert. Am ältesten ist Pirro Nord in Italien mit einem Alter von 1,6 bis 1,3 Millionen Jahren. Zwischen 1,4 und etwa 1,0 Millionen Jahre alt sind unter anderen zwei Fundstellen in der südspanischen Orce-Region, nämlich Barranco León und Fuente Nueva 3, die Fundstelle Sima del Elefante in der nordspanischen Sierra de Atapuerca, die französischen Fundstellen Bois de Riquet (Lézignan-la-Cèbe) und Pont-de-Lavaud sowie Monte Poggiolo in Italien. Etwas überraschend aufgrund der geographischen Lage ist das Vorkommen entsprechender Funde im britischen Happisburgh 3, die zwischen 970.000 und 780.000 Jahren alt sind.

Abb. 8

Geographisch außerhalb Europas liegt die Fundstelle Dursunlu in Anatolien, die maximal 1,1 Millionen Jahre alt ist. Für die Levante sind unter anderen die



7 Chopper aus Dmanisi.

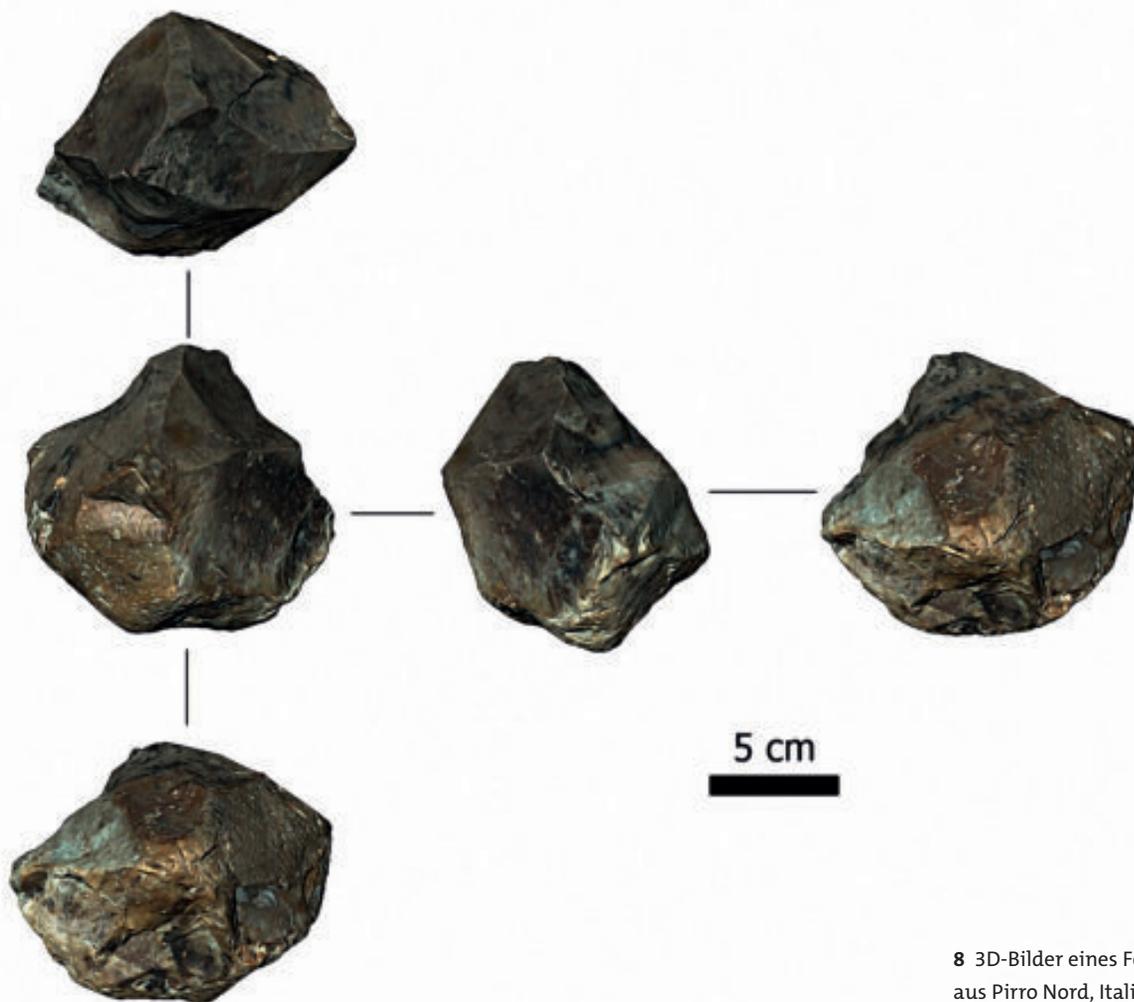
israelischen Fundstellen Erk-el-Ahmar und Yiron mit einem Alter von gut 1,7 Millionen Jahren sowie Ubeidiya mit etwa 1,4 Millionen Jahren zu nennen. Das Alter des Oldowan in den untersten Schichten von Hummal in Syrien beträgt bis zu etwa einer Million Jahre. Einige Fundstellen in China und Südostasien mit Oldowan-typischen Steinartefakten sind nur wenig jünger als Dmanisi.

Welche Menschen sind für das Oldowan verantwortlich?

Gemeinhin galten Vertreter der Gattung *Homo* als Hersteller der ältesten Steinartefakte, doch lebten zur Zeit der Artefakte aus Gona und Ledi-Geraru auch noch späte Australopithecinen, und da keine Fossilien direkt mit den Steinartefakten zusammen gefunden wurden, bleibt die Frage der Hersteller offen. Einen schwachen Hinweis auf die Urheberschaft von *Homo* liefert vielleicht die Tatsache, dass in Ledi-Geraru, nur etwa 5 km von der Fundstelle der Oldowan-Artefakte entfernt, ein menschlicher Unterkiefer gefunden worden war, der vermutlich zu *Homo* gehört und mit einem Alter von etwa 2,8 Millionen Jahren das älteste *Homo*-Fossil überhaupt wäre. Die Funde aus Lomekwi 3 stammen dagegen mit ihrem hohen Alter aus einer Zeit, aus der noch kein Vertreter der Gattung *Homo* bekannt ist. Hier müssen wir nach Vertretern anderer Gattungen suchen. Für Dmanisi in Georgien ist durch zahlreiche Menschenfunde eine Vergesellschaftung der Oldowan-Artefakte mit *Homo erectus* gesichert, und auch in Europa und in der Levante dürfte ausschließlich *Homo erectus* für die entsprechenden Artefakte verantwortlich sein.

Oldowan-Technologie und menschliche Kognition

Eine gewisse Kenntnis bruchmechanischer Eigenschaften der verwendeten Gesteine bei ihren Herstellern bezeugen schon die Artefakte von Lomekwi 3. Sie darf umso mehr für das Oldowan vorausgesetzt werden. Dieses Verständnis ist wohl etwas, das selbst die frühen Menschen von allen Tieren, auch den nicht-menschlichen Primaten wie Schimpansen und Bonobos, unterscheidet. Typisch menschlich an der Artefaktherstellung ist auch, dass vorausschauend geplant wurde. Das heißt, schon die frühen Menschen produzierten die Artefakte nicht ausschließlich für den unmittelbaren Gebrauch, sondern sie waren in der Lage, bei der Artefaktproduktion eine in der Zukunft liegende und auch räumlich vom Herstellungsort entfernte Verwendung der Artefakte zu antizipieren. Mit den Abbauserien von Lokalalei 2C ist endgültig ein Stadium erreicht, in welchem Menschen als Artefakthersteller jegliche Tiere bei weitem hinter sich gelassen haben.



8 3D-Bilder eines Feuersteinkerns aus Pirro Nord, Italien.

- Braun, D. R./Aldeias, V./Archer, W./Arrowsmith, J. R./Baraki, N./Campisano, C. J./Deino, A. L./DiMaggio, E. N./Dupont-Nivet, G./Engda, B./Feary, D. A./Garello, D. I./Kerfelew, Z./McPherron, S. P./Patterson, D. B./Reeves, J. S./Thompson, J. C./Reed, K. E. 2019** Earliest known Oldowan artifacts at >2.58 Ma from Ledi-Geraru, Ethiopia, highlight early technological diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116, 2019, 11712–11717.
- Delagnes, A./Roche, H. 2005** Late Pliocene hominid knapping skills: The case of Lokalalei 2C, West Turkana, Kenya. *Journal of Human Evolution* 48, 2005, 435–472.
- Haidle, M. N. 2012** Oldowan und andere frühe Geröllgeräte- bzw. Abschlagindustrien. In: H. Floss (Hg.), *Steinartefakte vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit* (Tübingen 2012) 159–166.
- Harmand, S. 2007** Economic behaviors and cognitive capacities of early hominins between 2.34 Ma and 0.70 Ma in West Turkana, Kenya. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 16, 2007, 11–23.
- Harmand, S./Lewis, J. E./Feibel, C. S./Lepre, C. J./Prat, S./Lenoble, A./Boës, X./Quinn, R. L./Brenet, M./Arroyo, A./Taylor, N./Clément, S./Daver, G./Brugal, J.-P./Leakey, L./Mortlock, R. A./Wright, J. D./Lokorodi, S./Kirwa, C./Kent, D. V./Roche, H. 2015** 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature* 521, 2015, 310–315.
- Leakey, M. D. 1971** Olduvai Gorge. Excavations in Beds I & II 1960-1963 (Cambridge 1971).
- Schick, K./Toth, N. 2006** An overview of the Oldowan industrial complex: the sites and the nature of their evidence. In: N. Toth/K. Schick (Hg.), *The Oldowan: case studies into the earliest Stone Age* (Gosport 2006) 3–42.
- Semaw, S./Rogers, M. J./Quade, J./Renne, P. R./Butler, R. F./Dominguez-Rodrigo, M./Stout, D./Hart, W. S./Pickering, T./Simpson, S. W. 2003** 2.6-Million-year-old stone tools and associated bones from OGS-6 and OGS-7, Gona, Afar, Ethiopia. *Journal of Human Evolution* 45, 2003, 169–177.

Australopithecus africanus

Steckbrief

Entdeckung:

Das erste Fossil wurde 1924 von Raymond Dart in einer Fossilien-sammlung in Taung (Südafrika) entdeckt. Es handelte sich um einen nahezu vollständigen Schädel eines Kindes mit einigen Zähnen und führte zur Erstbeschreibung der *Australopithecinen*.

Fundorte:

Südafrika: Sterkfontein, Makapansgat, Taung.

Funde:

Schädel und Unterkiefer eines Kindes, versteinertes Hirnschädel-ausguss, weitere Schädel- und Skelettreste.

Alter:

3,0–2,3 Millionen Jahre.

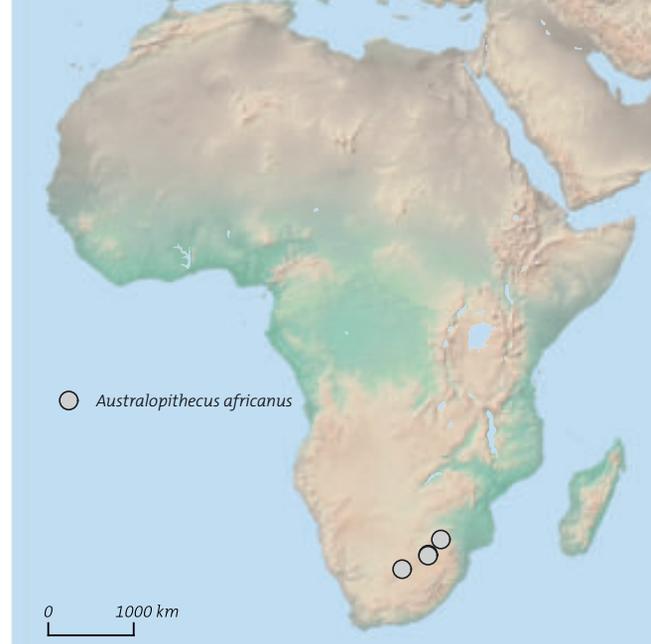
Gehirnvolumen:

405–440 cm³.

Merkmale:

Australopithecus africanus kommen nur im südlichen Afrika vor. Sie haben leicht schräggestellte, vorspringende Gesichter, kaum Stirn, dafür aber ausgeprägte Überaugenwülste. Die Position des *Foramen magnum* ist dem Menschen ähnlicher als afrikanischen Menschenaffen, weshalb davon auszugehen ist, dass sie sich permanent aufrecht fortbewegten.

Vertreter der Art *Australopithecus africanus* waren schätzungs-weise 1,30 m groß und wogen etwa 30–40 kg. Da sie sich als Allesfresser ernährten, gehörte neben Blättern, Knollen, Wurzeln, Flechten, Baumrinde und Samen auch Fleisch zum Speiseplan. Ihr Lebensraum waren Waldgebiete in der Nähe von Flussläufen, sogenannte Galeriewälder.



Gesichtsrekonstruktion



„Mrs. Ples“ aus Sterkfontein in Südafrika (ST5)



Schädel des Taung Babys aus Südafrika