

Ein altsteinzeitlicher Silex-Schlagplatz auf dem Karmelberg bei Haifa in Israel

Über die früheste bis heute bekannte Feuersteingewinnung

Ehe die Menschen gelernt hatten, aus Erz Metalle zu gewinnen und aus ihnen Werkzeuge und Waffen zu zureichten, war der wichtigste Rohstoff der Stein, vor allem der Silex. Unter Silex versteht man alle feuersteinartigen Mineralien, die weit verbreitet in Sedimentgesteinen, aber auch als hydrothermale Bildungen vorkommen. In der aufblühenden Wirtschaft der Jungsteinzeit war der Silex so wichtig geworden, daß er, um ihn „bergfrisch“ gewinnen zu können, direkt aus dem Felsen geschlagen wurde. Das aber führte zum Beginn der Bergbautätigkeit, zunächst in der weichen Kreide, später auch im harten Kalk.

Über Beispiele von Silex-Abbau in Bergwerksanlagen verschiedener Art ist im ANSCHNITT schon berichtet worden¹. Die von der Vereinigung der Freunde von

Kunst und Kultur im Bergbau durchgeführten Ausgrabungen lieferten die Grundlage für die Abhandlungen über das Jaspis-Bergwerk bei Kleinkems² sowie über die weit verbreitete, aber noch wenig in Einzelheiten erforschte Gewinnung von Feuerstein durch Mardellenbau in Südfrankreich³.

Diese genannten Abbaue sind vor etwa 4000 Jahren in Betrieb gewesen. Ihre vorzügliche Technik läßt vermuten, daß die Silexgewinnung auf eine uralte Tradition zurückgeht. Da der Silex bereits vor weit mehr als 100 000 Jahren ein lebensnotwendiger Rohstoff war, mußten die Fundplätze von den Urmenschen beachtet worden sein. Jene Orte, an denen die Qualität besonders gut war, wird der Urjäger immer wieder aufgesucht haben. Diese Überlegungen konnten vor kurzem durch neue Funde und Beobachtungen im Karmel-Gebirge (Israel) auf eindrucksvolle Weise eine Bestätigung erhalten.

▼ *Nordseite des Karmelberges*



► *Lage des Karmelgebirges südlich von Haifa.*
 ☉ (Silex-Schlagplätze): 1 Carmelia, 2 Achusa, 3 Giwat Michal; ▲ (Höhlen mit Kulturschichten des Neandertalers): A Geula-Höhle, B Abu Usba, C Tabun, eine der berühmtesten, von den Engländern ausgegrabenen Karmelhöhlen, D Kebara

Der Westfuß des langgezogenen Karmelgebirges reicht von Haifa aus 34 km südwärts, wobei ihn ein sich allmählich bis zu 3 km verbreiternder Küstenstreifen vom Meer trennt. Die oft kurzen Täler in der Westflanke sind reich an Höhlen und Halbhöhlen, die man in 30 m bis 220 m Höhe über dem Meer antrifft. Die günstigen ökologischen Verhältnisse nutzte der Mensch der Altsteinzeit aus. Das erkennt man an den mächtigen Ablagerungen mit Werkzeugen und auch mit Bestattungen des Urmenschen in zahlreichen Höhlen. Am auffallendsten sind die Kultur-Hinterlassenschaften des Neandertalers, die sich schon in 13 Höhlen feststellen ließen. Diese Höhlenbewohner haben sich offensichtlich nicht mit den ausgewitterten, oft schlechten Silexstücken der an ihrem Wohnplatz anstehenden Felsen begnügt, sondern sie haben ihr Rohmaterial von zwei bestimmten, nahe beieinander liegenden Hochflächen geholt, wo ein besonders einheitlicher Silex vorkommt. Noch heute zeugen hier einzelne Geräte, vor allem aber viele Halbfabrikate und zahlreicher Abfall, von den Werkplätzen des Neandertalers, des Menschen der Mittleren Altsteinzeit, der etwa von 100 000 bis 30 000 vor heute gelebt hat. Von einer dieser Schlagstätten — Carmelia, am Stadtrand von Haifa — als einer der frühesten bis jetzt bekannten Steingewinnung in der Menschheitsgeschichte, soll hier berichtet werden.

Der flache Bergrücken Carmelia, der von tiefen, nach Westen verlaufenden Wadis (Trockentälern) begrenzt wird, ist erst an einem Randstück mit einigen Häusern besiedelt. Die größte Fläche liegt noch frei, von spärlichen Büschen und Kräutern überwachsen, zwischen denen das Gestein bloß liegt. Das 600 m breite Areal dehnt sich 1200 m lang von Osten nach Westen aus. Hierbei senkt es sich von 260 m Höhe mit einem Gefälle von 5% gegen Westen; sein Rand fällt steil zur Küstenebene ab. Blumen und Gräser bedecken es zur Regenzeit, während die dürre Vegetation im Sommer dem Stein gleicht.

Der dolomitische Kalk, aus dem die Felsfläche besteht, ist einer ununterbrochenen Erosion ausgesetzt, gefördert durch die Wurzeln der Sträucher, die das Aufreißen und Zerfallen des Gesteins unterstützen.

Dieser Dolomit enthält zahlreiche Silexknollen, die in runder, kugelig und länglicher Form mit Durchmesser von 5 cm bis 40 cm in horizontalen Lagen angereichert sind. Kennzeichnend ist eine raue, mit rotbraunem Lehm imprägnierte Rinde.



Zahlreiche Silexknollen liegen herausgelöst und zerbrochen auf dem Fels, andere sind erst teilweise ausgewittert. Im Innern ist der Silex hellgraubraun. Seine feine, homogene Beschaffenheit macht ihn vorzüglich geeignet, um Geräte daraus zuzuschlagen.

Eine Besonderheit des Fundplatzes Carmelia ist das Vorkommen völlig kugeliger Silexknollen, die in ihrer Mitte einen mit feinen Bergkristallen ausgekleideten Hohlraum enthalten. Über sie erzählt sich das Volk eine Legende:

Eines Tages kam der Prophet Elias müde und durstig nach Carmelia. Da sah er einen Garten voller saftiger Melonen und bat den Besitzer um eine Frucht, damit er seinen Durst löschen könne. Doch der geizige Mann jagte Elias mit Beschimpfungen und Drohungen davon. Als der Geizhals am nächsten Morgen in seinen Garten kam, waren alle Melonen zu Stein geworden. Seither heißen die kugeligen Silexknollen „Eliasmelonen“.

Nicht alle der zahlreichen, auf der großen Fläche von Carmelia liegenden Silexabschläge sind das Ergebnis menschlicher Tätigkeit. Wir konnten beobachten, daß Silexknollen, die noch teilweise im Muttergestein stecken, die Marken von alten und von neuen Abschlägen aufweisen. Die alten Abschlagflächen haben eine gelblichweiße oder bläulichweiße Patina (Verwitterungsoberfläche), wie sie auch die Abschläge besitzen, während die neuen Abschlagmarken noch die frische Silexfarbe aufweisen. Auch freiliegende Silexknollen mit ihrer rotbraunen Rinde

► Querschnitt durch eine „Eliasmelone“. Der aus dem Fels herausragende Teil ist abgeschlagen, so daß die Auskleidung mit Quarzkristallen sichtbar wird. — Unten auf der Seite ist die Höhle von Nachal Oren im Karmelgebirge abgebildet

zeigen Abschlagmarken, teils mit, teils ohne Patina. Abschlüge ohne Patina gibt es seltener, aber über das ganze Areal verstreut. Sie sind wohl durch eine Art Steinschlag entstanden, wenn bei starken Regenfällen das Gesteinsmaterial auf dem abschüssigen Gelände in heftige Bewegung gerät. Hierzu kommt noch, daß der Mensch wohl zu allen Zeiten, bis in die Gegenwart, herausragende Stücke abgeschlagen hat.

Um den Unterschied zwischen den von der Natur hervorgebrachten und den von menschlicher Betätigung stammenden Abschlügen feststellen zu können und um einen Begriff von dem Ausmaß dieser menschlichen Tätigkeit zu erhalten, haben wir in Carmelia an fünf Stellen von je zwei Quadratmeter Fläche sämtliche Steinfragmente und Silexstücke gezählt, zugleich auch die vom Menschen geschlagenen typologisch untersucht. Mit dieser Analyse sollten auch das eventuell bergabwärts verlagerte Material und die damit verbundenen natürlichen Schlagwirkungen festgestellt werden. Die folgende Tabelle



gibt einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse. Sie zeigt die Zusammensetzung der Gesteinstrümmer



an den fünf Fundplätzen. Die starke Ansammlung bei Nr. 4 ist bemerkenswert:

Fundplatz Nr.	Höhe ü. d. M.	Gesamt- zahl	Kalk- stein	S i l e x		Zu- sammen
				Natür- liche Ab- schläge	künst- liche Ab- schläge	
1	260	142	19	36	87	123
2	250	139	27	28	84	112
3	230	123	16	14	93	107
4	210	297	31	86	180	266
5	210	176	43	62	71	133
zusammen		877	136	226	515	741

Unter den natürlichen Abschlügen befinden sich nur vereinzelte Stücke ohne Patina. Die vom Menschen abgeschlagenen oder zurechtgeschlagenen Stücke enthalten wenige Artefakte. Diese und die einzelnen, durch die verschiedene Schlagtechnik entstandenen Objektgruppen lassen Unterschiede an den einzelnen Fundplätzen erkennen, wie es die folgende Tabelle über die Zusammensetzung der vom Menschen bearbeiteten Silexstücke an den fünf Fundplätzen zeigt:

Fund- platz Nr.	Werk- zeuge	Ab- schläge mit Rinde	Größere Ab- schläge	Ab- schläge <3 cm	Kern- stück- artige	Schlag- steine
1	2	19	51	12	2	1
2	—	9	46	23	1	3
3	1	12	42	29	6	1
4	1	37	68	69	2	3
5	—	6	43	17	4	—
zusammen	4	83	250	150	15	8

Der Fundplatz Nr. 5 liegt neben einer Straße, so daß hier vielleicht keine ursprüngliche Situation mehr vorliegt. Die übrigen Fundplätze zeigen eine markante Anreicherung der Silexstücke auf dem tiefsten Platz (Nr. 4) wie auch ein prozentuales Vorherrschen der kleinen Abschlüge, die insbesondere am höchsten Fundplatz (Nr. 1) nur schwach vertreten sind. Demnach ist hier durch die Tabelle eine deutliche Abschwemmung nachgewiesen.

Allgemein fällt auf, daß fertige Werkzeuge fast fehlen. Dagegen sind zahlreiche Hinweise für eine Schlagstätte, also einen Arbeitsplatz, vorhanden: Viele Abschlüge mit Schlagmarken vorangehender Abschlüge, Kernsteine (Reststücke) und Schlagsteine, das Werkzeug, mit dem der Urmensch die Silexknollen bearbeitet hat. Bemerkenswert ist, daß auch von den „Eliasmelonen“ Stücke abgeschlagen wurden. Davon zeugen beidseitig bearbeitete Stücke und Abschlüge, an denen die feinen Kristallflächen des angeschnittenen Hohlraums belassen worden sind.

Der Fundkomplex in Carmelía zeigt in seiner Technik eine Tendenz, wie sie an zahlreichen Geräten der Höhle von Jabrud in Syrien auffällt; ihr Entdecker gab dieser eigenartigen Neandertaler-Kultur den Namen „Jabrudien“. Bei diesen Werkzeugen ist die Schlagfläche immer glatt und meist „seitlich zur allgemeinen Ausrichtung des Gerätes“ (Rust). An unserem Abschluginventar liegen die glatten Schlagflächen zu 51% seitlich.

Die sonst übliche „Levallois-Technik“, Abschlüge mit geschwungener, schmaler Schlagfläche, tritt nur selten auf. Diese Besonderheit, verbunden mit dem Fehlen von Fertig-Werkzeugen, läßt vermuten, daß die Ausarbeitung der in Carmelía vorbereitend zuge schlagenen Stücke woanders erfolgte. Deshalb versuchten wir, die zugehörigen Endprodukte in der Umgebung ausfindig zu machen.

Carmelía ist von den meisten der eingangs erwähnten 13 Höhlen nicht mehr als 20 km entfernt. In der Geula-Höhle, 4 km östlich von Carmelía, wurden ausschließlich Geräte in Levallois-Technik angetroffen, zudem ist der dort benutzte Silex nicht identisch mit dem von Carmelía. Auch die südlichste Höhle, Kebara, 30 km von Carmelía entfernt, ergab bis jetzt nur Kulturschichten mit Levallois-Technik. In Tabun, 20 km südlich von Carmelía, liegen jedoch Kulturschichten des Jabrudien von über 7 m Mächtigkeit, die früher als „Spät-Acheuléen“ bezeichnet wurden.





▲ *Gesteinsschutt und Silexbruchstücke mit Abschlägen auf der Felsoberfläche von Carmelia in unberührtem Zustand. Mehrere Kernstücke und Abschläge sind auf Seite 6 wiedergegeben*

Die Technik, in der diese Geräte angefertigt worden sind, entspricht der im Fundbestand von Carmelia. In den Jabrud-Schichten von Tabun wurden über 40 000 Artefakte geborgen. Dies zeugt von einem Bedarf an Rohmaterial, der selbst im Hinblick auf die große Zeitspanne (einige 10 000 Jahre) enorm ist.

Die verhältnismäßig geringe Entfernung von Tabun läßt Carmelia mit seinem gut zugänglichen Rohmaterial als eine der möglichen Silex-Gewinnungs- und Schlagstätten erscheinen. Deshalb sollte bei künftigen Grabungen in Tabun besonderes Gewicht auf den Vergleich von Material und Abschlagformen zu den auf Carmelia gewonnenen Stücken gelegt werden. Inwieweit Carmelia als Rohstoffquelle auch für andere Höhlenwohnplätze der Mittleren Altsteinzeit in der näheren Umgebung gedient hat, können ebenfalls erst neue Grabungen zeigen.

Es ist wichtig festzuhalten, daß für die Zeitspanne von 50-30 000 Jahre vor heute die zahlreichen Abschläge auf der Felsfläche Carmelia vom Wissen des Neandertalers über Vorkommen und Qualität der für ihn so notwendigen Silexarten zeugt. Hier, an unserem Fundplatz, wurden die Rohstücke zu geeigneten Halbfabrikaten zurechtgeschlagen, wodurch der Reichtum an Abschlägen der verschiedensten Art entstand. Von den so vorbereiteten Stücken wurden dann am eigentlichen Wohnplatz die gewünschten Fertigprodukte wie Speerspitzen, Schaber und Messer aus dem „Stahl der Steinzeit“, dem Silex, zugerichtet.

ANMERKUNGEN

1. Schmid, E.: Bergbau in der Jüngeren Steinzeit. Der Anschnitt, Jg. 3, 1951, Nr. 4, S. 17 f.
2. Schmid, E.: Bergbau auf Jaspis. Ebda, Jg. 3, 1951, Nr. 5/6, S. 31 f.; Schmid, E.: Jungsteinzeitliches Jaspis-Bergwerk am Isteiner Klotz. Ebda, Jg. 4, 1952, Nr. 5, S. 4—14.
3. Schmid, E.: Über eine Ausgrabung im Bereich der Silexbergwerke von Veaux bei Malaucène (Vaucluse). Ebda, Jg. 12, 1960, Nr. 6, S. 3—11; Schmid, E.: Vom Silex-Bergbau bei Veaux-Malaucène in Südfrankreich. Ebda, Jg. 15, 1963, Nr. 3, S. 10—21.

LITERATUR

- Avnimelech, M.: The main trends in the Pleistocene-Holocene history of the Israelian Coastal Plain. „Quaternaria“, VI, 1962.
- Drs.: The problems of quaternary geology of Sheikh Sileiman Cave on the Carmel and their bearings on the regional quaternary history. Atti del VI congresso internazionale delle Scienze Preistoriche e Protoriche, II, Roma, 1962, S. 170—173.
- Garrod, D. A. E. and D. M. A. Bate: The Stone Age of Mount Carmel, Vol. I, Oxford 1937.
- Garrod, D. A. E. and J. G. D. Clark: Primitive Man in Egypt, Western Asia, Europe. Cambridge University Press, Vol. I, Chapter III, 1965.
- Müller-Karpe, H.: Handbuch der Vorgeschichte, Bd. I, Altsteinzeit. C. H. Beck, München, 1966, S. 90—92.
- Olami, J.: Prehistoric Survey of Mount Carmel. Mitkufat Haeven Nr. A. (In Hebrew) Centre de Recherches Préhistoriques en Israël, Jerusalem, 1961, S. 3—12.
- Rust, A.: Die Höhlenfunde von Jabrud (Syrien), Neumünster 1950.
- Schmid, E.: Bergbau in der jüngeren Steinzeit. Der Anschnitt, Jg. 3, 1951, Nr. 4.
- Dies.: Bergbau auf Jaspis. Der Anschnitt, Jg. 3, 1951, Nr. 5/6.
- Dies.: Jungsteinzeitliches Jaspis-Bergwerk am Isteiner Klotz. Der Anschnitt, Jg. 4, 1952, Nr. 5.
- Dies.: Über eine Ausgrabung im Bereich der Silexbergwerke von Veaux bei Malaucène (Vaucluse). Der Anschnitt, Jg. 12, 1960, Nr. 6.
- Dies.: Vom Silex-Bergbau bei Veaux-Malaucène in Südfrankreich. Der Anschnitt, Jg. 15, 1963, Nr. 3.
- Stekelis, M. and G. Haas: The Abu Usba Cave Mount Carmel. Israel Exploration Journal, Vol. 2, Nr. 1, 1952, S. 5—21.
- Wreschner, E., M. Avnimelech and S. Angress: The Geula Caves Haifa. Israel Expl. Journal, Vol. 2, Nr. 10, S. 78—89, 1960.
- Wreschner, E.: Préhistorique Survey of Mount Carmel. Mitkufat Haeven Nr. B. (In Hebrew) Centre de Recherches Préhistoriques en Israël, Jerusalem 1961, S. 9—22.
- Drs.: Un Atelier de Taille dit Givat Michal. Bull. Soc. Belge d'Anthrop. et Préhist. Tome 73, Bruxelles 1963, S. 197—211.