Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Eolithe in der Nordoststeiermark?

Von Dr. Hans Mohr.

Mit sieben Textillustrationen.

Agrogeologe P. Treitz, Budapest, befaßt sich gegenwärtig mit dem Studium der mächtigen und ausgedehnten Schotterdecke, welche sich vom Zentralsporn der Nordostalpen gegen den Raabbug zu abböscht. Seine Begehung der Herkunftsregion führten uns zusammen. Es ergaben sich daraus eine Reihe von gemeinsamen Exkursionen einerseits im Bereiche der kristallinen Schiefer des Wechsels, anderseits in dessen südöstlicher, tertiärer Sockelverkleidung. Über diesen jugendlichen Rahmen sei hier einiges angeführt.

Auf der Strecke Mönichkirchen—Friedberg—Dechantskirchen—Rohrbach—Vorau lassen sich zweierlei Ablagerungsarten mit hinreichender Sicherheit voneinander scheiden: erstens eine abwechslungsreiche Serie von typischen Süßwasserschichten, welche — einen stark gestörten Streifen bildend — sich östlich Mönichkirchen—Friedberg gegen Sinnersdorf zu verfolgen läßt; zweitens mehr isohyptische Ablagerungen von scheinbarem Strandcharakter, deren Rand von Friedberg gegen Vorau zieht.

Ältere Aufnahmen brachten auf letzterer Strecke noch feinere Unterschiede zum Ausdruck. Hoffmann[1]) nahm zwischen Sinnersdorf, Pinkafeld, Wiesfleck und Schreibersdorf eine ziemlich beträchtliche Vertretung der jüngeren Mediterranstufe an, welche sich auch über Hochstraß gegen Friedberg hin erstrecken sollte. Gegen West schloß sich das sarmatische Verbreitungsgebiet an (Ehrenschachen—Neustift a. d. Lafnitz), welches auf das kristalline Grundgebirge im Norden übergriff.

Durch Hilber[2]) erfuhr diese Stufenverteilung vorzüglich insofern eine Veränderung als das Verbreitungsgebiet des II. Mediterran erheblich eingeschränkt wurde; der sarmatische Streifen zwischen Friedberg und Rohrbach scheint ungefähr[3]) sein Verbreitungsgebiet bewahrt zu haben.

---

[1]) K. Hoffmann, Geolog. Aufnahmsbericht. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1877, pag. 20.

[2]) V. Hilber, Das Tertiärgebiet um Hartberg in Steiermark und Pinkafeld in Ungarn. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Wien 1894, pag. 394.

[3]) Eine genauere Orientierung diesbezüglich war dem Verfasser mangels einer Kartenpublikation nicht möglich.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erwähnenswert ist, daß für die Auskleidung der Vorauer Bucht ein pontisches Alter in Anspruch genommen wird.

Der Verfasser vermochte diese feineren Unterscheidungen auf der Randstrecke Friedberg—Vorau nicht aufrechtzuerhalten.

Die Ablagerungen sind ihrer Natur und Höhenverbreitung nach auf der ganzen Linie übereinstimmend. Weder Lagerungsbeziehungen noch petrographische Unterschiede haben eine Stufenteilung möglich gemacht; und Versteinerungsfunde haben sich auch bis heute noch nicht eingestellt [1]). Dies läßt eine Interimsbezeichnung billig erscheinen: wir werden von der Stufe von Friedberg sprechen, wenn wir den randlichen Ablagerungsstreifen zwischen Friedberg und Vorau ins Auge fassen wollen.

Die Stufe von Sinnersdorf bildet deutlich den älteren Komplex. Einen langgestreckten Lappen bildend zieht sie sich vom Gr. Hartberg östlich Mönichkirchen in südsüdöstlicher Richtung über Sinnersdorf [2]). Riesenkonglomerate aus kristallinen Schiefergeröllen — der nächsten Umgebung entstammend — bilden ein mächtiges basales Glied.

In den höheren Etagen stellen sich Schotter- und Kiesbänke ein, welche mit glimmerigen Sandlagen, auch mit ebensolchen Letten wechsellagern. Die Konglomerate sind fluviatiler Herkunft; Senkholz, Kohlenschmitze und an Blattabdrücken reiche Lettenmittel lassen die Süßwassernatur deutlich erkennen.

Wichtig ist ihre starke Störung, welche bereits Hilber erkannte. Manche Anschnitte haben die Schichten saiger erschlossen.

Etwas anderer Natur sind die Ablagerungen der Stufe von Friedberg. Erstlich ist ihnen ein etwas höherer Aufbereitungszustand eigen: die Glimmerschiefer, die Albitgneise des Wechsels, die Albitchlorit- und Hornblendeschiefer wie die meisten Porphyrgneise fehlen in der Regel. Es erscheinen also die dunkelfarbigen Bestandmassen zum Vorteile der lichten quarzreicheren zurückgedrängt. Von echten Schotterbänken ist meist schwer zu reden, die quarzigen Gerölle (auch lichte Aplitgneise und widerstandsfähigere Semmeringquarzite liefern neben vielem derben Gangquarz Material hierzu) bilden meist schlecht sortierte schichtweise Anhäufungen in lichtgelbem bis gelbbraunem glimmerreichen Lehm. Wo sich leichter zerstörbares Material (die dunkleren Gneise und Schiefer) darinnen vorfindet, dort ist es sicher der einige Meter zur Seite oder nach der Tiefe zu entfernte Fels, der durch das Wasser aufgearbeitet wurde.

Um 650 *m* herum bilden diese Ablagerungen eine sanft nach Südsüdost abgeböschte Stufenbedeckung eines alten Ufers.

Die Bucht von Vorau gehört der gleichen Stufe an.

---

[1]) Dieser Mangel mag wohl weniger ein primärer sein. Viel eher läßt die außergewöhnliche Kalkarmut des Grundgebirges den Verdacht zu, daß die Karbonate der tierischen Schalen der gesteigerten Lösungsfähigkeit des durchsitzenden Wassers zum Opfer gefallen sind.

[2]) H. Mohr, III. Bericht über geologische Untersuchungen längs der neuen Wechselbahn. Anzeiger d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien 1911, Nr. XX.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ein prächtiger Gipfelring[1]), der sich von der Kote 834 (Vorau SO, Förster) über 875, 883, 1147, 1272 (den Gräzer Kogel) 1109, 976, 925, 862, dann von 832 über Rechberg zum Tommer (1059) und von hier zurück über Kote 923, 795, 768 zieht, engt den flachbodigen Kessel von Vorau ein und steht nur in nordöstlicher Richtung zwischen Kote 768 und 834 mit der Stufe von Friedberg—St. Lorenzen in Verbindung. Wenn auch an der Basis der Buchtauskleidung fluviatile Schotteranhäufungen eine größere Bedeutung gewinnen, so geben doch Niveaugemeinschaft und Gleichartigkeit der Hangendschichten eine sichere Gewähr, daß die Stufe von Friedberg über Dechantskirchen—Schlag—Kottingsdorf in die Bucht von Vorau einmündet.

Im Bereiche aller dieser Ablagerungen, über deren Art und Verbreitung der Verf. ein kurz umrissenes Bild zu geben versuchte, von Tauchen bei Mönichkirchen bis Vorau findet P. Treitz Artefakte.

Ihre Zahl ist ganz außergewöhnlich groß, doch scheint dem Skeptiker deren Hauptmenge derart roh und unverdächtig, daß sie gegenüber schlecht gerundeten Kieseln keinerlei Unterschiede zeigen. Eine kleine Zahl aber vermochte des Verf. Verdacht ihrer artefiziellen Verwendung derart zu wecken, daß er sie — von diesen Zeilen geleitet — abzubilden wagte.

Sie sind mit Treitz zusammen vom Verfasser selbst gesammelt worden und wir wollen nun ihre Lagerstätten kennen lernen.

Im Gebiete der Stufe von Sinnersdorf.

Wenn man von der Höhe des Rückens, dort, wo ihn der Wiesenhöfer Tunnel (Hochfeld nördlich Friedberg) unterfährt, gegen Osten in das Tal des Tauchenbaches absteigt, verfolgt man einen kurzen Graben, der aber ein beträchtliches Gefälle zeigt. In seinem unteren Lauf überquert er die bergwärts, das heißt nach Westen einfallenden Sinnersdorfer Schichten, welche reichlich fluviatile Schotterbänke enthalten. Schon in diesem Graben trifft man neben den schön gerundeten Kieseln, welche den Konglomeratbänken entstammen, Geröllbruchstücke aus milchigem Gangquarz oder Quarzit, welche an den scharfen Kanten retuschenähnliche Absplitterungen oder Abnützungsspuren zu zeigen scheinen. Diese Kiesel weisen aber alle ganz frische Bruchflächen auf. Und ich erkläre mir ihre Entstehung derart, daß bei stärkeren Niederschlägen das kleine Grabenwasser die spröden Kiesel aus den Sinnersdorfer Schichten (und auch solche der Friedberger Stufe, welche in Denudationsresten auf der Rückenhöhe noch erhalten zu sein scheint) auf den größeren Geröllblöcken zerschlägt, wobei zuerst Frost und andere Zerstörungsvorgänge (Volumvermehrung infolge Hydratisierung auf Spalten, Kapillarwirkung etc.) dem Zerfall vorgearbeitet haben mögen.

Diese Silexsprengstücke unterscheiden sich sehr wohl von denen, welchen wir nunmehr unser Augenmerk zuwenden wollen.

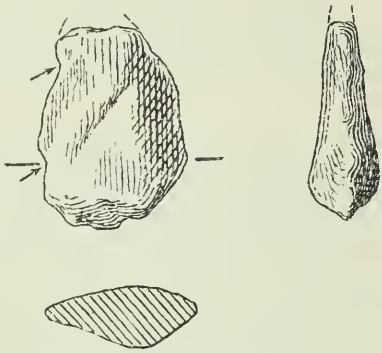
---

[1]) Siehe Spezialkarte 1:75.000, Blatt Hartberg und Pinkafeld.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Etliche hundert Schritte unterhalb des östlichen Tunnelportals ist die rechte Lehne des Grabens gut angeschnitten und wir beobachten hier die Kiesbänke der Sinnersdorfer Stufe, wie sie unter etwa 50° gegen S 40° W einfallen. Die fluviatile Natur dieser Schotter ist sehr ausgeprägt. In diesen Bänken suchen wir vergebens nach

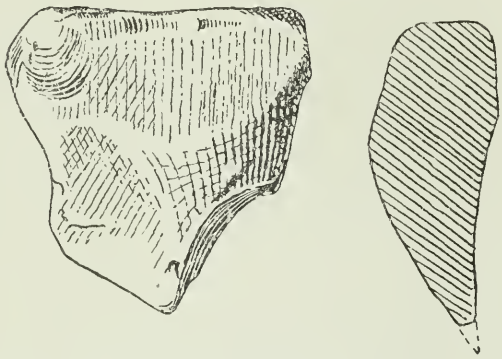
Fig 1.



Silex vom Geländeanschnitt nahe dem Ostportal des Wiesenhöfer Tunnels.

kantigen Stücken. Gegen die bedeckende Humusschicht zu aber, wo die Bankung aufhört und eine gewisse Auflösung des Verbandes Platz greift — vielleicht 0·5 *m* unter dem Boden —, da finden sich Quarze und Quarzite von verschiedenen Formen, vielleicht ohne erkennbare

Fig. 2.



Silex vom Tauchenbachtal östlich vom Wiesenhöfer Tunnel bei Friedberg.

Verwendungstendenz, manche aber wie Bruchstücke von Messern, Schabern oder Spitzen. Ein von P. Treitz aufgesammelter Silex (Fig. 1) zeigt Ähnlichkeit mit einer rohen Schaberform; die Einkerbungen an den bezeichneten Stellen (s. die Pfeile) könnten als Benützungsscharten gedeutet werden. Das Material ist ein schwach rostig

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

verfärbter Gangquarz. Allen diesen Silices ist gemeinsam, daß ihre Bruchflächen alt, verwischt und die Kanten stark abgeschliffen sind. Es ist kein Exemplar darunter, dessen Artefaktnatur aufdringlich wäre.

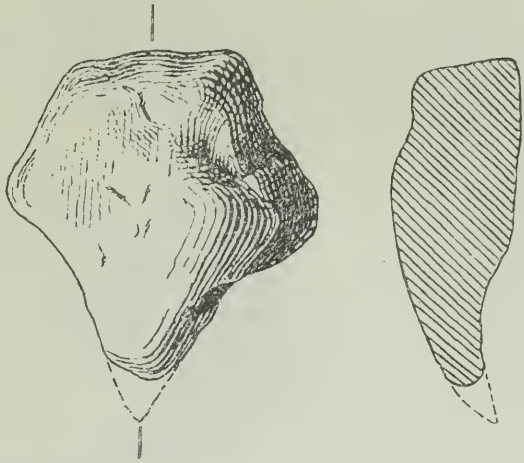
Hier muß es uns auffallen, daß die Stücke im Bereiche der Verwitterung liegen.

Im Tale des Tauchenbaches angelangt, fand ich in der Wiese nahe den jungen Bachschottern den Silex Fig. 2 (sehr dichter Quarzit). Es ist wieder keine einzige frische Sprengfläche daran zu erkennen. Die Kanten des Silex, der rostig verfärbt ist, sind ziemlich gut abgeschliffen. Sehr bemerkenswert an diesem recht gefälligen Exemplar ist die elegante Spitzenkrümmung.

Im Bereiche der Friedberger Stufe.

Wenn man will, kann man zwischen diesem Silex und der Fig. 3 eine große Formenverwandtschaft erblicken. Dieses Stück wurde aber aus Material aufgelesen, welches Fundamentierungsarbeiten in dem über sechs Meter tiefen Bahneinschnitt zwischen Station Pinggau und Friedberg geliefert haben. Der ausgehobene lichte, glimmerige Lehm mit Kiesel untermischt wurde beim Stadtgrabenviadukt in den

Fig. 3.



Silex von der Fundierungshalde beim Stadtgrabenviadukt, Friedberg.

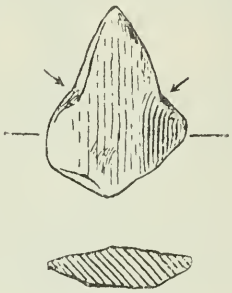
Graben gestürzt. Eine Menge von auffällig geformten Kieseln, oft von noch deutlich kennbaren, aber stark verwischten Sprengflächen begrenzt, konnte hier aufgelesen werden. Einmal die obenerwähnte Spitze (Fig. 3). Ihre Konkavitäten sind von großer Raffiniertheit — ich verweise auch wieder auf die Spitzenkrümmung — und ich stehe nicht an zu erklären, daß die Vorstellung, die atmosphärilen Agentien könnten allein solche Formen erzielen, viel Schwieriges an sich hat. Material: derber Milchquarz.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aus dem gleichen Stoff bestehen die zwei Spitzen (Fig. 4 und 5) und auch der Silex Fig. 6.

An Fig. 4 mag weiter nichts auffallen als die symmetrisch angelegten Achseln (s. die Pfeile); sie könnten unter Umständen der Befestigungsabsicht ihr Dasein verdanken. Solche Achseln wurden vielfach gefunden; bei ihrer primitiven Form steht aber ihrer natürlichen Entstehungsweise gar nichts im Wege.

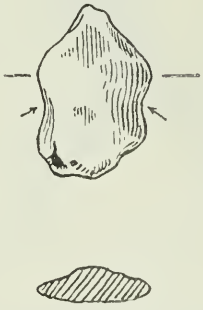
Fig. 4.



Wie Figur 3.

Hingegen droht die elegante Einschnürung der zweiten — mehr flachen — Spitze (Fig. 5) alle Skepsis über den Haufen zu werfen. Wie — frage ich — sollen diese symmetrischen und gleichtiefen Einbuchtungen an dem soliden Kiesel auf natürlichem Wege zustande gekommen sein?

Fig. 5.



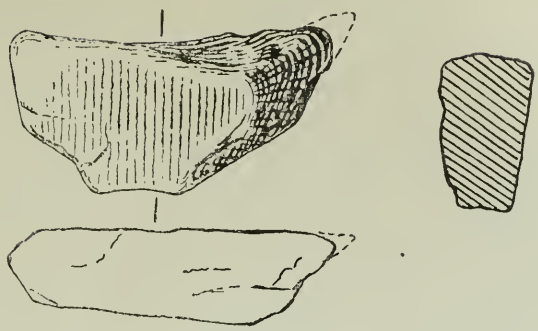
Wie Figur 3.

Ein etwas sichelförmig gekrümmtes Stück (Fig. 6) schließe ich an. Diese Form kehrt, von geringen Variationen abgesehen, oftmals wieder.

Von Oberflächenfunden kann also hier nicht die Rede sein. Diese Silices bilden einen integrierenden Bestandteil jener schotterigen

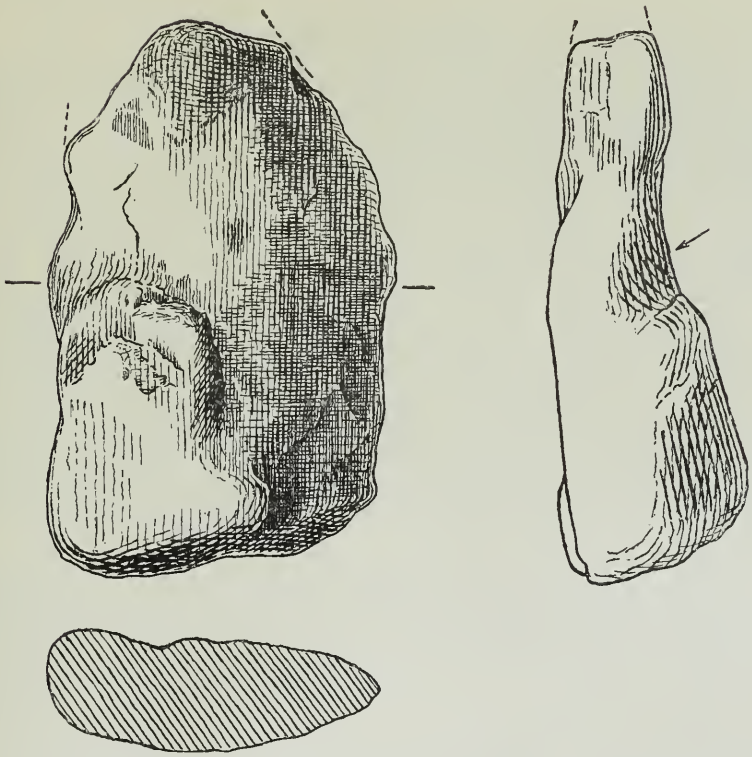
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 6.



Wie Figur 3.

Fig. 7.



Silex aus der Ziegelgrube nördlich Kote 578 am Hochstraß.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ablagerungen, welche sich vom Pinggauer Bahnhof über Hochstraß (K. 601) nach Süden erstrecken.

Auf diesem sanften Höhenrücken ist bei der Häusergruppe nördlich Kote 578, östlich vom Fahrweg eine Ziegelei. Ein bis zwei Meter mächtiger mit Kiesel vermengter Lehm überdeckt eine graublaue, kiesfreie Lage. Der Hang ist infolge des nassen Sommers des Jahres 1912 schon stark verrutscht. Aus den abgerutschten Massen wurden neben vielen mehr unscheinbaren Silices auch Fig. 7 gesammelt. An diesem Kiesel steht einem breiten massigen Rücken eine stumpfe Schneide gegenüber. Für den Gebrauch in der bloßen Faust würde es sich ganz vortrefflich eignen. Eine stark ausgescheuerte Furche (s. Pfeil) könnte intentionell gedeutet werden.

Es sei noch vermerkt, daß den gleichen Reichtum an verschieden, wenn auch meistens nicht charakteristisch geformten Kieseln auch die Umgebung von Stegersbach (Friedberg SW) und Vorau (auf der Höhe des Stiftes oder dem Plateau von Hl. Kreuz zum Beispiel) aufwies.

Kritik der Funde.

Die Silices zeigen wohl sämtlich keinerlei sichtbare Merkmale einer intentionellen Bearbeitung (Retuschen etc.). Immerhin erwecken manche Formen sehr den Anschein, als wären Manufakte die Ausgangsprodukte eines späteren Abrollungs- und Abschleifungsprozesses gewesen. Als verdächtig bezeichne ich insbesondere jene Silices mit einspringenden Winkeln und Konkavitäten, deren natürliches Zustandekommen aus der petrographischen Struktur nur gezwungen erklärt werden könnte.

Jedenfalls muß man Treitz vollkommen beipflichten, wenn er die Eolithenfrage nicht lediglich aus dem Gesichtspunkte der Feuersteintechnik betrachtet wissen will. Es sollte als selbstverständlich gelten, daß in Gegenden, die das ganz besonders gut verwertbare Material des Feuersteins nicht liefern konnten, der Bedarf zuerst nach dem gewöhnlichen Kiesel langte. Mit der Existenz kieseliger Artefakte muß also gerechnet werden, geradeso wie einige Überlegung auch anderes widerstandsfähiges und formbares Material (Obsidian, Felsit, Amphibolit, Serpentin etc.) nicht ausschließen wird wollen.

Mehr Bedenken muß hingegen Art und Ort des Vorkommens unserer Silices erwecken. Die überwiegend fluviatilen Ablagerungen der Sinnersdorfer Stufe scheinen solche nicht zu beherbergen, gegen die Tagesoberfläche, in der Verwitterungszone stellen sich die Sprengstücke und „Artefakte“ ein. Temperaturunterschiede, Kapillarwirkung, Hydratisierung des spurenhaft im Kiesel verteilten Eisens können im Ausgehenden der Sinnersdorfer Kiesbänke die Gerölle zersplittern. Hinderlich bleibt dieser Auffassung, daß die Sprengstücke selbst sich bereits wieder gut abgeschliffen zeigen und frische Bruchflächen zu den Seltenheiten gehören. Eine oberflächliche Umlagerung durch die

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

über die Schichtköpfe der Sinnersdorfer Ablagerungen hinweggehende Transgression der Friedberger Stufe könnte auch dieser Schwierigkeit begegnen. Die sechs Meter und mehr mächtigen Ablagerungen an der Bahn südlich Station Pinggau, welche aus beträchtlicher Tiefe solche neuerlich abgeschliffene Sprengstücke geliefert haben, entziehen sich natürlich in ihrer unteren Zone dem Einflusse der Atmosphärilien. Hier ergibt sich aber — vorausgesetzt der Verfasser befindet sich mit seiner Annahme, die Friedberger Stufe entspreche einer Strandbildung, nicht im Irrtum — die gleiche Erklärungsmöglichkeit, die auch bei vielen anderen Eolithenfundorten als näherliegend erkannt wurde: die Pseudoëolithe formende Kraft des bewegten Meeres, besonders in der Strandregion[1]). Boule berichtet über das Entstehen von Eolithen am Strande zwischen Sheringham und Cromer (England), Hahne und Deecke über ähnliche Funde auf Rügen und Bornholm, P. Sarasin über die Bildung von Pseudoeolithen aus Glasscherben am Strande von Nizza.

Die Friedberger Stufe scheint mir nun, sowohl was ihre petrographische Zusammensetzung (Aufarbeitung des Festlandsrandes) anbetrifft als ihren isohyptischen Verlauf, einer Strandregion am besten zu entsprechen.

Denn jene Erklärungsweise für die Abschleifung der alten Sprengkanten, welche P. Treitz gibt, scheint mir für solche Tiefen, wie sie der Einschnitt zwischen Station Pinggau und Friedberg erschließt, nicht mehr zutreffend. Seine Erklärung basiert auf der experimentell nachweisbaren abätzenden Wirkung der Bodensäuren, welche er auf die seiner Ansicht nach artefiziell entstandenen Sprengstücke einwirken läßt.

Nun wäre noch eine Möglichkeit ins Auge zu fassen. Wie eingangs erwähnt, vermissen wir in den Ablagerungen der Friedberger Stufe die einzig entscheidenden Fossilfunde; über ihre genauere Eingliederung in die tertiäre Stufeneinteilung kann also heute noch nicht entschieden werden. Meine Auffassung ginge dahin, daß sie sarmatisch oder lakustrisch-pontisch ist, vielleicht auch beides zugleich, wenn sich das Ufer in beiden Zeitstufen am Rande des Wechsels nicht sonderlich geändert haben sollte. Funde artefizieller Silices würden natürlich der Auffassung einer noch jüngeren Entstehung der Friedberger Stufenbedeckung günstiger sein (etwa vom Alter des Belvederschotters oder altdiluvial).

Dieser Auffassung muß aber entgegengetreten werden. Denn weder die Ablagerungsart dieser Bildungen noch Form des Geröllinhalts zeigt fluviatilen Charakter. Sie haben keine Beziehung zu einem alten Flußsystem, noch würden sie mit der gegenwärtigen Wasserabfuhr in Parallele gebracht werden können.

---

[1]) R. R. Schmidt, E. Koken und A. Schlitz, Die diluviale Vorzeit Deutschlands. Stuttgart 1912. (Das Kapitel „Über die Existenz des vorpaläolithischen Menschen“ enthält pag. 10, 11 eine diesbezügliche Zusammenfassung und Literaturzusammenstellung.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Stufe von Friedberg hat einen recht alten Charakter, und wenn sich die Manufaktnatur unserer Silices bei genauerem Studium ergeben sollte, so würden sie als ältere Eolithe (Archäolithe der Technik nach im Sinne Verworns und Pfeiffers[1]) bezeichnet werden müssen, als Industrie einer prädiluvialen Bevölkerung.

Bemerkung zu den Abbildungen.

Von den Abbildungen sind die Figuren 1 bis 6 in drei Viertel, Figur 7 in zwei Drittel der wahren Größe wiedergegeben.

[1]) L. Pfeiffer, Die steinzeitliche Technik. Jena 1912, pag. 20.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 062

Autor(en)/Author(s): Mohr Hans

Artikel/Article: Eolithe in der Nordoststeiermark? 649-658