

## Neue Funde aus der Altsteinzeit in der quar- tären Stadterrasse von Gleisdorf (Oststmk.)

Von Harald Hans Hübl.

(Mit 1 Tafel und einer Abbildung im Text.)

Wenn man auf der Bundesstraße, die von Graz nach Fürstensefeld führt, die letzte quartäre Terrasse, die das Rabnitztal von Raabtal abzudrängen sucht, in Ludersdorf durchfährt, so breitet sich vor unseren Augen das weite und fruchtbare Raabtal aus, das als Blickfang die Stadt Gleisdorf birgt.

Teile der Stadt, wie der Bahnhof, das Gerichtsgebäude, sind auf dem alluvialen Boden der Raab aufgebaut, während das Zentrum der Stadt mit seinem Rathaus, der Volksschule und den ausgedehnten Klosteranlagen der Dominikanerinnen von einer älteren Terrasse aus, die sich am sanften Gehänge der pliozänen Sandhügel im Osten der Stadt verliert, das Raabtal überblickt.

Im Herbst des Jahres 1936 wurde mir von einem Hilfsarbeiter ein Knochen übergeben, der beim Durchstich der oben erwähnten Terrasse in Ludersdorf, nahe dem Talniveau der Raab, gefunden worden war. Er lag gebettet in weißlich grauem Feinschotter, der mit flachen Linsen von braunen, ungeschichteten Terrassenlehm ver-  
zähnte.

Der erwähnte Knochen ist als die rechte Tibia vom Urrind (*Bos primigenius*) anzusprechen. Er war weiß gebleicht und sehr porös. (Die Zunge blieb beim Beleckern stark haften; ein zwar recht unappetitliches, aber sicheres Mittel zur Unterscheidung der rezenten von fossilen Knochen.) Knochenfett ist nicht mehr vorhanden.

### Maße:

Größte Länge . . . . .	263 mm
Kleinster Umfang . . . . .	200 mm
Höhe der Schlagspur . . . . .	65 mm
Vermutliche Breite der Schlagspur am Knochenrand . . . . .	60 mm

Die beiden Knochenenden sind abgeschlagen und durch den Wassertransport rundgewetzt. Ebenso finden sich im Innern der Knochenröhre nur noch Spuren der Knochenmarkstrahlen.

Die Innenseite der Tibia weist frische Absplitterungen auf, die durch die Wucht der grabenden Hippe entstanden sind. Auf der

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark, download unter: www.biologiezentrum.at  
Vorderseite ist das Fundstück in der Größe eines Funfmarkstückes schalig abgeschlagen.

Die Fragestellung lautet nun: Ist diese Schlagspur durch den Wassertransport hervorgebracht worden oder ist sie als Zeichen menschlicher Tätigkeit zu werten?

Ich habe daraufhin rezente Knochenrümmen aus der Raab (diese, bzw. die Rabnitz wären ja als Erzeugerinnen anzusehen) und bin zu dem Schluß gekommen, daß man sich mit der höchst unwahrscheinlichen Annahme, diese Schlagspur sei auf dem Transport im Wasser und die damit verbundenen Folgen zu beziehen, auf dem Holzweg befindet.

Da somit der erste Teil meiner Frage als gegenstandslos fallen gelassen werden mußte, drängt sich nun das „Wie“ der Entstehung der Schlagspur auf.

Zur Klärung habe ich an Röhrenknochen von Rindern in annähernd demselben Größenverhältnisse folgende Versuche gemacht:

I. Einspannung in den Schraubstock, um die Druckspur durch seitlich einwirkende Kräfte zu erhalten:

- a) bei plötzlicher, einseitiger Druckvergrößerung: Feinsplittriger Bruch, Zermalmungen, einzelne Längssprünge.
- b) bei langsamer, einseitiger Druckvergrößerung: Der Knochen zeigt tiefgehende Beanspruchung, lange Risse und Splitterausbrüche parallel zu den Knochenwänden.

II. Versuch auf den Knochen mittels Schlag einzuwirken:

- a) auf die Kante: Wirkung: Fächrig-schalige bis fächrig-splittrige Absplattungen.
- b) Quer zur Kante des Knochenrandes. Wirkung: Schalige, flächige bis langkerbige Aussprünge.
- c) Schlag normal zur Längsachse des Röhrenknochens (auf überstehende Knochenpartien). Wirkung: Schaliger Aussprung wie ihn vorliegender Knochen zeigt.

### Z u s a m m e n f a s s u n g.

Die jetzige Gestalt der Tibia ist wie folgt entstanden zu denken:

1. Bruch der Röhre des Knochens zwischen der Hälfte und dem ersten Drittel des distalen Endes.
2. Abschlagung der dreieckigen Gelenkfläche des verdickten oberen Endes der Tibia, auf der die Gelenkknöpfe des Oberschenkels aufliegen.
3. Ausschabung der Knochenmarkstrahlen zwecks Freilegung des vielbegehrten Markes, um dessentwillen ja die Öffnung des Knochens vor sich ging.
4. Verkürzung des Knochens durch Abschlagung, deren einziger Überrest uns in Gestalt der Schlagmarke entgegentritt.
5. Verschwemmung des Knochens mit gleichzeitiger Abreibung der Procnemialcrista, Rundung der Kanten und endliche Einbettung in den Terrassenschotter.



Über den Knochen als solchen wäre weiter nicht viel mehr zu sagen, wenn mir nicht im Mai 1937 zwei palaeolithische Steinwerkzeuge in die Hände gekommen wären.

Von einem beim Straßenbau Gleisdorf — Fürstenfeld beschäftigten Bauarbeiter (ich hatte nämlich meine engere und weitere Umgebung mobilisiert) wurde mir die Mitteilung gemacht, daß Kinder anlässlich einer Brunnausschachtung beim Besitzer Stindl, Hartbergerstraße, im Schachtauswurf, der als Felderhöhung diente, einen fettig glänzenden Stein gefunden hätten. Nachdem ich diesen — ein Silexmesser — den Kindern glücklich abgejagt hatte, begann ich selbst zu suchen und fand nach langem Bemühen einen zweiten, eigentümlich zugeschlagenen Stein, einen Schaber.

### Beschreibung der zwei Artefakte.

(Die frischen Bruchstellen stammen von Unvorsichtigkeiten her.)

#### Nr. 1. Schaber.

Maße: (siehe Tafelbeilage)

1 — 2 : 32 mm

3 — 4 : 37 mm

größte Dicke : 14 mm

Der Schaber weist alle Kennzeichen und charakteristischen Eigenschaften einer künstlichen Herstellung auf. Als solche werden die Schlagmarken betrachtet, die in gewollter und zielgerichteter Tätigkeit am rohen Stück angebracht wurden.

Vorliegendes Stück müßte nach den Schlagmarken zu schließen mithin folgendermaßen erzeugt worden sein:

Durch einen einmaligen, heftigen Schlag oder Stoß wurde das Stück von einem größeren abgespalten.

Es entstehen die sogenannten „Buckeln“, bzw. Vertiefungen. („bulbes“ und „conchoïdes de percussion“ der Franzosen.) Am vorliegenden Stück befindet sich der Schlagbuckel auf der Hinterseite. Auf der Vorderseite wurde das Stück durch zwei Schläge von oben (die durch die konkaven, kreisstückartigen schaligen Vertiefungen gedachten Radien führen zur Schlagstelle) geflacht.

Zwischen den zwei flachmuscheligen Absplitterungen zieht sich eine annähernd gerade und erhöhte Kante dahin.

Die linke Kantenseite wurde durch feinere Absprengungen, „Retouches“ geschärft und diente wohl als Schneide, während die rechte durch zwei Querschläge, einen größeren, geführt von oben, und einen kleineren von unten, gestumpft wurde.

Nimmt man nun den Schaber so zwischen Daumen und den gekrümmten Zeigefinger, daß ersterer auf der rechten vorderen Schlag-



seite aufliegt und das erste Gelenk des Zeigefingers unter dem Schlagbuckel auf der Rückenseite, so ist die Schneide nach vorne gerichtet und die beiden Absprengungen auf dem rechten Seitenrand passen sich den Falten des gekrümmten Zeigefingers vollständig an.

Das Artefakt sitzt wie angegossen in der Hand und wenn man die Muskeln des Daumens und des Zeigefingers gebrauchsfertig spannt, braucht es gewaltiger Anstrengungen, um das Werkzeug zwischen Daumen und Zeigefinger herauszuziehen.

Weitere Ausführungen, um die Werkzeugnatur dieses Silexstückes zu bekräftigen, erübrigen sich.

Das Material ist reines Kieselsäuregel.

Eine Verwitterungsschichte überzieht das ganze Stück in einer Dicke von ungefähr 0.5 mm. Diese Patina ist wie Gehrcke (5, 107) nachwies, „durch Lagern in verdünnten, wässerigen und alkalischen Lösungen innerhalb eines Temperaturbereiches von wenigen Grad<sup>en</sup> und in der Nähe von 0°“ entstanden. Auf Grund dieser Verwitterungsgeschichte versucht Gehrcke das Alter von Werkzeugen aus den ältesten Zeiten der Menschheit zu berechnen und hat manch wertvollen Hinweis geliefert.

Vorliegendes Exemplar zeigt nur eine nicht unterbrochene Patinaschichte, so daß man annehmen kann, daß es in durchschnittlich ununterbrochenem Zeitablauf in einem Boden von gleichbleibender Alkalinität lagerte, was ja aus der geologischen Situation nahe im oder am Grundwasserspiegel der heutigen Raab hervorgeht. Da das Fundstück Nr. 1 in kalkhaltigen, sandigen Lehmen lag, so ist diese Methode der Zeitmessung annehmbar, umsomehr, da die Größe der Alkalinität durch den Kalkgehalt bestimmt wird. (Einfluß des nahen palaeozoischen Berglandes von Weiz?)

Gefrieren und Wiederauftauen hat auf die Patina keinen Einfluß.

Gehrcke stellte folgenden Wert für kalkhaltige Böden fest:

$t = 800 \times d$  ( $t =$  Zeit in Jahren;  $d =$  Dicke der Patinaschichte/mm)

bezogen auf oberstenonen norddeutschen Flint, um dem es sich anscheinend auch im vorliegenden Falle handelt. Da das Stück eine Verwitterungsschichte von 0.5 mm hat, so wäre nach obiger Formel das Alter der Patina (nicht des Silexartefaktes selbst!) rund 5000 Jahre, d. h., daß das Stück lange Zeit trocken gelagert ist, z. B.: unterhalb einer wasserundurchlässigen Tonschichte. Da in diesem Falle eine solche Schichte nicht vorhanden ist, so kann nur geschlossen werden, daß das Fundstück höher als das alkalische Grundwasser lag. Im heutigen engeren Alluvialboden sind bis heute keine primärgelagerten altdiluvialen Hinterlassenschaften gefunden worden, d. h., der heutige alluviale Raabboden ist im Pleistozän tiefer gelegen



© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at  
als heute und wurde erst allmählich erhöht, bis der Grundwasserspiegel endlich das Artefakt erreichte. Von da ab setzt nun der Patinierungsvorgang ein.

Daß sich der Alluvialboden im Raab-Ilzgebiet rasch erhöht, zeigt der Fund eines Wehrs und runder Scheibenhufeisen aus dem Mittelalter an (1600?), die gelegentlich der Ilzregulierung im Jahre 1927 gegenüber dem Schulhause Prebensdorf auf bloßem Acker gefunden wurden. Die Staudammanlagen saßen in einer Tiefe 1.3 m unter dem Alluvialboden. Wenn wir 300—400 Jahre für 1.3 m Aufschüttung rechnen, so stimmt der Wert von 5000 Jahren für zirka 15 m, mit der theoretischen Berechnung der Patinadecke überraschend überein.

Nr. 1 ist also nach der Einbettung trocken gelegen und in junger Zeit erst in den Wirkungsbereich des Grundwassers gelangt. Zum Vergleich seien die diluvialen Schottermassen des Grazer Feldes angeführt, wo die Verhältnisse gerade umgekehrt liegen. Hier senkt sich der Grundwasserspiegel seit dem Diluvium ständig. Während sich im N-Teile der Oststeiermark eine leichte Aufschwemmung alluvialer Sedimente bemerkbar macht, tieft sich das Murgebiet langsam ein, was ja aus den vertikalen und horizontalen Flußpendeläüßerungen zu entnehmen ist. Auf diese Verhältnisse näher einzugehen, ist hier nicht der Platz, doch sei darauf hingewiesen, daß sich das Tertiärland in jüngerer Zeit gegen den Grundgebirgsrand zu leicht senkt. (Hartberger Moos, Kulm S, Weiz, Radegund SO).

**Farbe:** Die Patina ist weiß, mit einem Stich ins bläuliche, da der Flint sehr dunkel ist. Das kommt daher, daß das im weißen Licht enthaltene kurzwelligere blaue Licht von der weißen Patina aus größeren Tiefen reflektiert wird als das langwelligere Licht der anderen Farben.

#### Nr. 2: Messer.

Maße: Siehe Tafelbeilage.

1—2 : 35 mm

3—4 : 59 mm

größte Dicke : 21 mm

**Material:** Unreines Kieselsäuregel von honiggelbem Aussehen. An durchscheinenden Kanten sind deutlich Spongiennadeln erkennbar. Ein Dünnschliff dürfte noch Bryozoen und Foraminiferen zeigen, wodurch sich genau nachweisen ließe, ob es sich um oberseonenen Flint handelt, für den ich ihn halte. Jedenfalls kann man auf große Wanderungen oder Handel der damaligen altsteinzeitlichen Menschen schließen. Dieser hat somit auch Steiermark betreten, da



© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark, download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
er im Altreich und in Kroatien durch Körperliche Reste und in Ungarn durch Werkzeuge vertreten ist.

Die Oberfläche des Schabers ist glatt und zeigt einen „fettigen Glanz“, ist wie mit „Lack“ überzogen. Nr. 2 hat keine Patina, besitzt jedoch eine alte Oberfläche. Das macht es sicher, daß Nr. 2 nicht lange in oder unter dem Grundwasserspiegel lag, sondern trocken. Nr. 2 stammt — da bei der Brunnausschachtung früher ausgeworfen — aus einem höheren Niveau als Nr. 1. Der Grundwasserspiegel blieb nicht lange in Terrassenhöhe (der Körper der Terrasse erfüllte das gesamte Raabtal — Spuren sind ja auf dem Westgehänge der pliozänen Hügelreihen, die das Raabtal einsäumen — zu bemerken), sondern nach kurzer Zeit erfolgte energische Ausräumung des heutigen Untergrundes des Alluvialbodens bis zu mindestens — 15 m Tiefe. (Abwässer der letzten Vereisung??)

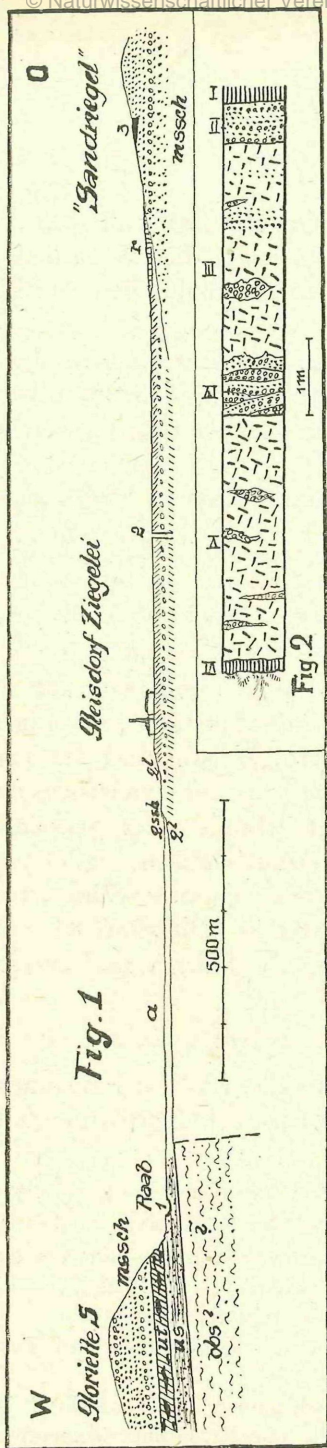
Form: Ebenso wie Nr. 1 zeigt auch vorliegendes Stück die charakteristischen Kennzeichen der Bearbeitung durch den Menschen, jedoch nicht in so auffälliger Weise. Würde Nr. 2 in den feuersteinführenden Ablagerungen, die sich fächerförmig vom Baltikum bis nach Südfrankreich hinziehen, gefunden worden sein, so könnte es sicher Meinungsverschiedenheiten über seine Werkzeugnatur heraufbeschwören (z. Vergl., *Wieggers* (25), 727, Fig. 12).

Nr. 2 zeigt ebenso wie Nr. 1 auf der Rückseite einen Schlagbuckel, der sich einer Ebene nähert. Die linke Kante (vom Beschauer) zeigt eine Schneide mit wenigen feinen Absplitterungen („Retouches“). Leider ist die ursprüngliche Schneide fast zur Gänze verloren gegangen, da die Kinder, denen ich das Stück abgenommen habe, dieses — intuitiv richtig haltend — zum Funkenschlagen benützt hatten.

Die Schneide läuft oben in eine deutlich abgestumpfte Spitze aus, die als ein sich immer mehr verbreiternder Rücken die rechte Seite herabläuft und mit einem scharfen, rechtwinkligen Knick zur linken Seite aufbiegt, sich gleichzeitig verschmälernd, bis sie sich in der aufwärts steigenden Schneide verliert.

Nr. 2 ist in überraschender Weise wie Nr. 1 für die Hand hergerichtet. Auf der rechten Seite ist eine Eindämmung für den Daumen geschlagen. Der Zeigefinger muß sich folgerichtig über den flachen Rücken legen. Die Spitze des Zeigefingers kommt auf die Feuerstein spitze zu liegen (vorerwähnte Abstumpfung); damit derselbe bei kräftig geführten Schnitten nicht nach links abrutscht, ist unter der Spitze am Rücken eine konkave Abspleißung verursacht worden.

Die Knicke 2 und 5 am Rücken passen in den gekrümmten Zeigefinger hinein, während der Knick 3 sich mit seinem nach links



Figur 1.

Profil durch die quartäre Terrasse von Glaisdorf.

Fig. 2.

Erklärung im Text

### Zeichenerklärung.

- 1 Raabfluß.
- 2 Brunnenausschachtung; Besitzer Stindl; Artefakte-Fundstelle.
- 3 Fundstelle tertiärer Säuger.
- a Alluvialboden der Raab.
- r Quartäre Rutschung und Überstreuung der Terrasse mit pliozänen Quarzgeschieben.
- ql Quartäre Lehme.
- qsch Quartäre Kleinschotter.
- mssch Mittelpannone Sande und Feinschotter.
- ut Unterpannone graubraune Tegel mit Kalkausscheidungen.
- us Unterpannone blaue ungeschichtete Sande.
- obs Obersarmat?



© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at  
aufwärts steigenden, flachen Aste an die Hautfalten, bzw. Sehnen des Daumens und Zeigefingers anschmiegt.

Ich glaube, daß man auch diesem Stücke eine natürliche Entstehung nicht wird zubilligen können!

### Zur Altersfrage.

Wie das Profil Fig. 1 zeigt, stehen in etwa 250 m von der Fundstelle in O-Richtung pliozäne Feinschotter an, die ich nach den im Laufe der Kartierungsarbeiten gewonnenen Anschauungen als Mittelpannon ansehen muß.

Es drängt sich unwillkürlich die Frage auf: Entstammen diese Artefakte vielleicht den mittelpannonen Schottern und Grobsanden? Sind sie vielleicht in die quartären Ablagerungen eingeschwemmt worden?

Bevor wir auf diese Frage näher eingehen, wollen wir die Grenze zwischen der quartären Terrasse und den pliozänen Sandhügeln festlegen.

#### a) Die Ausdehnung der Quartärterrasse:

Sie beginnt bei Unterfladnitz, dort wo das Raabtal sich nach der Talweitung von Weiz wieder schließt, um sich endgültig auf ein bis mehrere km Talweite zu öffnen. Die Terrasse ist mit sehr wenigen Ausnahmen nur am linken Raabufer zu verfolgen, während die Terrassensedimente auf der rechten Uferseite von der zwischen der linken Terrasse und den rechtseitigen Steilabfällen der pliozänen Hügel hin und herpendelnden Raab weggeräumt wurden.

Die linksseitige Terrasse zieht sich, wie schon erwähnt, von Unterfladnitz über Gleisdorf bis nach Hofstätten (Gleisdorf S), von den linksseitigen einmündenden Bächen durchschnitten und durchspült.

#### b) Der Aufbau der Terrasse.

Über den Aufbau der Terrassen gibt uns das Profil der Brunnengrabung beim Besitzer Stindl Aufschluß (Gleisdorf, Hartbergerstr.): Sedimente von unten n.o.:

Die Brunnengrabung wurde ungefähr 11 m vorgebracht. Dann erfolgte Wassereinbruch, der die Weitergrabung zur Einstellung zwang.

- I. Bläulich-grauer ungeschichteter Lehm: Umschwemmungsprodukt aus den unterpannonen Tegeln. (Heutiger Grundwasserspiegel der Raab.)
- II. Weißgrauer Feinschotter von Haselnußgröße. (Quarze, Pegmatite.)
- III. Brauner Terrassenlehm mit Einschaltungen von Grobsanden und Feinschottern in Linsenform. (Sehr kompakt.)
- IV. 1½ m mächtige Schotterbank mit Kreuzschichtung. ( : haselnuß bis nußgroß. Quarzgeröllchen mit wenigen Kalk- und Kristallingeröllchen.)



V. Braune ungeschichtete Terrassenlehme, oft ins Feinsandige übergehend. Diese Lehme werden durch die Gleisdorfer Ziegelfabrik ausgebeutet. Als Lehmhaube überzieht sie fast die gesamte Terrasse. Bei St. Ruprecht keilt sie langsam aus und wird durch Grobschotter von Faustgröße und noch größer ersetzt.

Die Terrasse ist somit nach Hilber als Baustufe (Akkumulationsstufe) zu bezeichnen.

Der Rhythmus der Erosion, Aufschüttung und Abtragung ist folgend:

1. Pliozänes Relief.
2. Postpannone Raabstörung.
3. Erosion der pliozänen Sedimente bis 15 m unter den Alluvialboden der Stadt Gleisdorf. (Allmähliche Verschiebung des mittelsteirischen Einbruchbeckens nach NO, Krümmung des Flußlaufes der Raab.)
4. Akkumulation von 1 und 2.  
Ständige Verkleinerung der Flußterminante: Mäandrierung der Raab. Die kreuz- und querliegenden länglichen oder linsenförmigen Schotterbänkchen und Sandanhäufungen sind nichts anderes als die Übereinandertürmung von Absätzen aus Altwässern und Flußschleifen.
5. Erosion. Feinschotterablagerungen, die die gesamte Terrasse durchziehen und am Südende der Gleisdorfer Terrasse (Ziegelgrube) ausbeißten, dort wo die Straße Gleisdorf—Weiz in jene Gleisdorf—Hartberg einmündet.
6. Ackerkrume.
7. Eine leichte Hebung im Gebiete Raab—Feistritz (Aufquellen der Arnwiesen—Fünffing Störung?) beeinflusste das feine Flußpendel derart, daß die Raab an die W-Hügelketten abgedrängt wurde; gleichzeitig vergrößerte sich die Flußterminante (diluviale Einbrüche im Raabunterlauf — Ungarn) und veranlaßte die Ausräumung des W-Teiles der Gleisdorfer Terrasse.  
Quartärreste bei St. Ruprecht SSW deuten an, daß sich die Terrasse quer über das jetzige alluviale Raabtal spannte.

Die relativ große Entfernung von den mittelpannonen Sedimenten, die geringe Abschleifung durch etwaigen Flußtransport, sowie die Vergesellschaftung mit anderen Artefakten — wie Faustkeil —, der ebenfalls aus umgelagerten pliozänen Schottern stammt, jedoch aus einem Material besteht, das nirgends in pliozänen Sedimenten gefunden wurde und das Zusammenvorkommen mit *Bos primigenius* im selben Terrassenniveau sprechen deutlich für nichtpliozänes, sondern altdiluviales Alter.

### Nr. 3: Faustkeil.

Maße:

Größte Länge	12.5 cm
Größte Breite	6.7 cm
Größte Höhe	3.3 cm

### Fundpunkt.

Fährt man auf der Straße von Gleisdorf nach Weiz, so sieht man vor Überquerung des Grabzbaches bei Albersdorf auf der rechten Seite eine mittelgroße Schottergrube. (Neue Villen!)

1. 0.35 m Ackerkrume und verwittrte Terrassenlehme.
2. 0.70 m braune Quarz- und Kristallingerölle.
3. 0.30 m auskeilende Grobsandlage.
4. 0.70 m wie 2.
5. Lagerung des Artefaktes.

Ich fand im Frühjahr 1937 anlässlich eines Besuches der dortigen Schottergrube zur näheren Untersuchung auf Fossilien (mit vorläufig negativem Erfolg) das Artefakt auf.

### Material:

Vorliegender Faustkeil besteht aus einem grauen, feinkristallinen Kalk von Schöckelkalktypus.

Nachforschungen längs des Weizbaches führten mich zur Ruine Sturmberg (Weiz N), wo ich obgenanntes Material in einem Steinbruch S von der Kote 508 auffinden konnte. Einzelne, geringmächtige Lagen von dichtkristallinem Kalk zeigen gute Anlage zur Bearbeitung.

### Beschreibung:

Schon bei flüchtiger Betrachtung fällt einem die ausgesprochene Faustkeilform des vorliegenden Stückes auf. Skeptiker würden hier jede Bearbeitung durch Menschenhand ablehnen, wenn nicht einzelne Kennzeichen vorhanden wären, die die Artefaktnatur nicht nur bestätigen, sondern sogar auch den Bearbeitungstypus festlegen.

Das Kalkstück, das ich als Faustkeil beschreiben will, ist flach; seine größte Dicke beträgt 3.3 cm. Die Breite von 6—7 cm und die Höhe von 12.5 cm gestatten, das Stück in die Faust zu nehmen. Die rechte Seite ist etwas zugeschlagen. Von den Schlagstellen sind nur 2 erkennbar, doch trägt der Faustkeil überall Spuren von groben Retouchen. Die rechte Seite geht mit einem Knick in die flache Basis über, die dann links in konkavem Schwung aufwärts zur Spitze führt. Diese zeigt eine Schneide von Meißelform, die dadurch entstanden ist, daß der Bearbeiter im Laufe der Zurechtschlagung des Stückes einen Kalkbrocken als Spitzenverdickung stehen ließ, um die Schlagwirkung der Spitze bei kräftiger Inanspruchnahme zu verstärken und zu verhindern, daß dieselbe bei wuchtigem Aufprall abbräche.

Die zielgerichtete, nicht wegzuleugnende Bearbeitung läßt sich erst dann so recht erkennen, wenn man selbst den Versuch macht und den Keil in die Faust nimmt.

Der kleine Finger und der Ringfinger der rechten Hand legen



sich in grubenförmige Vertiefungen auf der rechten Keilseite, während der Mittelfinger in einer Retouchesgrube in der Nähe der Basis untergebracht ist und der Zeigefinger den oben erwähnten Knick umgreift, um die Schlagwirkung zu erhöhen, was auch der Daumen zu unterstützen sucht, der auf der abgeflachten Basis aufrucht.

Der Daumenballen kann sich in eine weitere Grube einschieben, die offensichtlich eigens dafür geschlagen wurde und ein Abrutschen der Hand vom Keil verhindern hilft.

In der Technik der Bearbeitung des vorliegenden Faustkeiles und des Silexmessers zeigt sich nicht nur Ähnlichkeit, sondern auffallende Übereinstimmung.

Beide weisen auf der rechten Seite die scharfe Kante auf, während die linke flach ist. Diese Ähnlichkeit der Bearbeitung könnte ja auch Zufall sein. Ein Zufall ist es aber sicher nicht, daß die Basis beider Stücke vollkommen gleich geschlagen ist und der Knick in der Basis bei beiden einen rechten Winkel bildet. Der rechte Ast des Knickes ist abgeflacht, aber viel schmaler als der breite und auch flache linke Ast, was darauf zurückzuführen ist, da sich ja die Schneide rechts befindet.

Es sei zusammenfassend wiederholt:

1. Das vorliegende Stück weist Bearbeitung auf.
2. Die Bearbeitung gehört einem eigenen Bearbeitungstypus an.
3. Das Vorkommen unter stark abgerollten, diluvial umgelagerten Pliozänschottern macht einen Transport durch Menschen wahrscheinlich.

Bei der Beurteilung von Artefakten hatte man den großen Fehler begangen, die vorbildlichen Geräte der neolithischen Periode zum Vergleich heranzuziehen.

Bei neolithischen Steingeräteformen ist ja die zielbewußte Absicht des Bearbeiters unverkennbar.

Man übersah, daß zur Erreichung solch herrlich bearbeiteter Steinwerkzeuge eine für Menschenbegriff unendlich lange Zeitspanne nötig war. — Für den naturwissenschaftlich geschulten Beobachter und Denker ist es klar, daß der Chellesfaustkeil noch viel, viel einfachere Vorgänger gehabt haben muß. O. H a u s e r (4), hat deshalb vor dem Chelléen noch ein Prächelléen ausgeschieden. Ich fasse den Begriff nicht so enge auf wie O. Hauser, der versucht, das Prächelléen in die Mindelzeit zu zwängen, sondern möchte jenen Zeitraum als Periode, bzw. Kulturstufe bezeichnen, die unserer Zeitrechnung gemäß „nach heute“ durch Chelléen, „nach früher“ unbegrenzt ist.

In diese Gerätestufe wage ich die Artefakte der Gleisdorfer Schotterakkumulationsterrasse einzustellen.

Ich glaube aber kaum, daß eine nähere geologische Zeitfixierung dieser Terrasse vorläufig möglich ist, da bis auf den Tibiafund von *Bos primigenius* noch keine faunistischen bzw. floristischen weiteren Funde gemacht worden sind. Morphologisch könnte die Gleisdorfer Stadterrasse ins jüngere Quartär gestellt werden, doch schon Hillber (8, 26/2) erwähnt, daß eine ihrer Form nach junge Terrasse ihrem Stoff und Inhalt nach viel älter sein kann. Auf Grund der Artefakte und des Säugerfundes wäre Altdiluvium anzunehmen. —

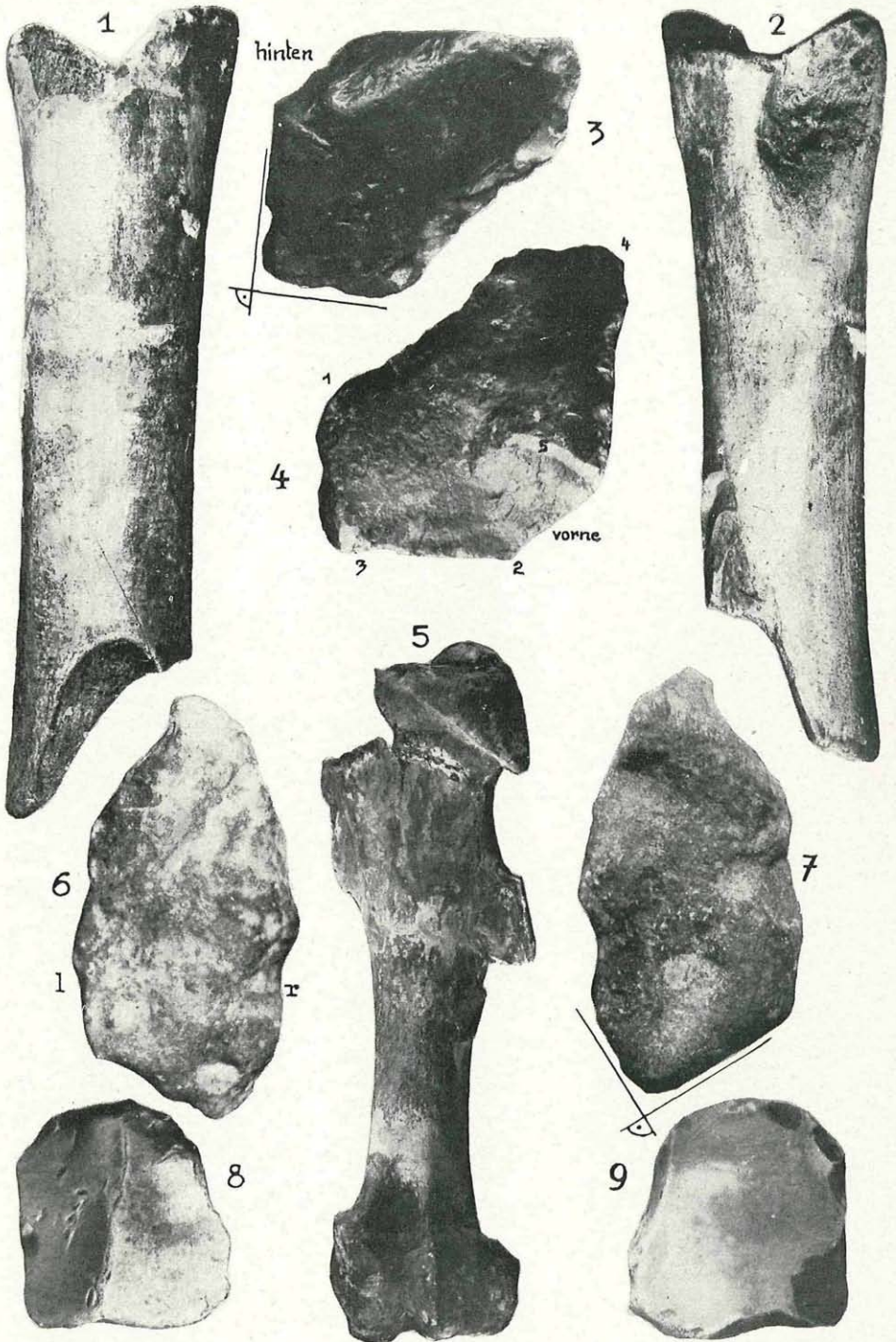
Herzlichen Dank schulde ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Univ.-Prof. Dr. Fr. Heritsch, für sein Entgegenkommen und das Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte.

Geologisches Institut der Universität Graz, im September 1938.

### Erklärung zu Tafel I.

- Fig. 1 Tibia von *Bos primigenius*, Vorderseite Schlagspur zeigend,  
1/4 nat. Gr.  
Fig. 2 — Rückseite, 1/4 nat. Gr.  
Fig. 3 „Messer“ (Feuerstein), von hinten, nat. Gr.  
Fig. 4 — von vorne, nat. Gr.  
Fig. 5 Linker Femur von *Aceratherium incisivum* Kaup. (Vorderansicht),  
1/4 nat. Gr.  
Fig. 6 „Fäustkeil“ (feinkristalliner Schöckelkalk), von vorne, nat. Gr.  
Fig. 7 — von hinten, nat. Gr.  
Fig. 8 „Schaber“ (Feuerstein), von vorne, nat. Gr.  
Fig. 9 — von hinten, nat. Gr.





Zu H. Hübl, Neue Funde.





## Schriftenverzeichnis.

- (1) Andrae, J. K., Bericht über die Ergebnisse geognostischer Forschungen im Gebiete der 14., 18. und 19. Sektion der Generalquartiermeisterschaftskarte von Steiermark und Illyrien während des Sommers 1854. Jb. d. k. k. Geol. R.A., 1855.
- (2) Ebenda — Sommer 1853.
- (3) Belt, Thomas, F. G. S., Geological Resurches of the Deposits Containing Flint Implements, At Hoxne, in Sussex, and the Relation, that Palaeolithic Man Bore on the Glacial Periode. 1876.
- (4) Driesmans, Heinrich, Der Mensch der Urzeit. Kunde über Lebensweise, Sprache und Kultur des vorgeschichtlichen Menschen in Europa und Asien, 1907.
- (5) Gehrcke, F., Die Patina vom norddeutschen Flint, Ztschr. f. Geschiebeforschung. Bd. 11, Heft 3, 1935.
- (6) Heilborn, A., Der Mensch der Urzeit. Teubner 1918.
- (7) Heritsch, Fr. Geologie von Steiermark.
- (8) Hilber, V., Baustufen, Palaeolithicum und Löß-Stellung. — Taltreppe. Eine geologisch-geographische Darstellung. Graz 1912, Selbstverlag Deutsche Vereinsdruckerei.
- (10) — Die Entstehung der Talungleichseitigkeit. Mitt. des Naturw. Ver. f. Stmk. 1880.
- (11) — Bildungszeiten der Fluß-Baustufen. Geograph. Anzeiger, 9. Jg. 1908, Heft 6.
- (12) — Das Tertiärgebiet um Graz, Köflach und Gleisdorf. Jb. d. Geol. R.A. 1893.
- (13) — Talepigenese. Peterm. Geogr. Mitt. 1921.
- (14) — Urgeschichte der Steiermark, Naturwiss. Ver. f. Stmk. Bd. 58, 1922.
- (15) Hoernes, Rud., Über Eolithe. Vortrag gehalten im Naturw. Ver. f. Stmk. am 7. November 1908.
- (16) — Gerölle und Geschiebe, Verhandlg. d. k. k. Geol. R.A. 1911, Nr. 12.
- (17) — Kultur der Urzeit, 1922.
- (18) — Urgeschichte der Menschheit, 1895.
- (19) — Der diluviale Mensch in Europa, 1903.
- (20) Kraemer, H., Weltall und Menschheit.
- (21) Sölch, J., Die Landformung der Steiermark. (Grundzüge einer Morphologie.) Graz, Leuschner, 1928.
- (22) Stiny, J., Die Schlammförderung und Geschiebeführung des Raabflusses. Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 63, 1920.
- (23) Winkler, A., Die morphologische Entwicklung des steirischen Beckens in der jüngeren Tertiärzeit. Mitt. d. Geol. Ges. Wien. 1926.
- (24) — Beitrag zur Kenntnis des oststeirischen Pliozäns. Jb. d. G. St. A. 1921, Bd. 71, 1. und 2. Heft.
- (25) Wieggers, Fritz, Die natürliche Entstehung der Eolithe im norddeutschen Diluvium. Briefe der Monatsberichte Nr. 12, Jg. 1905 der deutschen geologischen Gesellschaft.