

Erforschung alter Techniken:

Feuererzeugungsverfahren:

A. Einleitung

B-1. Die Religion und das Feuer.

B-2. Feuererzeugungsverfahren der Vorzeit.

- Schlagfeuerzeug
- Feuersäge
- Feuerflug
- Feuerbohrer
- Feuerpumpe
- Brennglas



**B-3. Eislinsen. Näpfcchen
und Kommandostäbe**

C. Schluss

A. Einleitung

Bedeutung des Feuers :

Die Bedeutung des Feuers für den Menschen der Vorzeit wird daraus ersichtlich, dass allein der Gebrauch des Feuers es, den Menschen der Eiszeiten erlaubte sich in derartig unwirtlichen Regionen aufzuhalten. Aber auch in den wärmeren Klimazonen wird die Menschwerdung mit der Nutzung des Feuers in Verbindung gebracht.

Ab wann nutze der Frühmensch das Feuer?

Forscher fanden in Südafrika in der Wonderwerk-Höhle die Überreste einer **ca. 1 Million** alte Feuerstelle des **Homo-erectus**. (<https://www.spektrum.de/news/gezielte-feuernutzung-schon-vor-einer-million-jahren/1147683>)

In Spanien jagten **Homo-erectus-horden** von **300 000 Jahren**, Elefanten mit Feuer in Sümpfe. Auch der **Neandertaler** und der **Homo sapiens** kontrollierte das Feuer.

Feuer trägt zur Entstehung von Kulturen bei.

Es ist einleuchtend, dass die Bedeutung des Feuers als Wärmespender, Lichtspender und Schutzspender neben seiner Funktion bei der Zubereitung der Nahrung zur Entstehung von Kulturen beitragen musste. In dieser Hinsicht ist das Feuer sicher von gleicher Bedeutung wie das Phänomen des Todes und die Notwendigkeit, Tiere zu erbeuten.

B-1. Die Religion und das Feuer.

Hinweise auf die Religion des Menschen der Vorzeit sind die Höhlenmalereien, die viel früheren Begräbnisriten der Bärenkult des Neandertalers und das Rätsel der noch älteren "Näpfchen", (auf welches ich noch zu sprechen komme)

Feuer das Symbol von Gottheiten:

Bekannt ist, dass das Feuer lange Zeit das Symbol von obersten Gottheiten war, z.B: von Jupiter, Zeus, Jehovah, Wotan, Baal und Ariman.

Ferner, dass Prometheus in seiner Menschenliebe so weit ging, dass er das Feuer aus dem Götterhimmel entwendete und den Menschen gab. Zur Strafe wurde er an einen Felsen im Kaukasus geschmiedet, wo ihm ein Adler die immer nachwachsende Leber aushackte.

Feuer als Hilfsmittel zur Religionsausübung:

Von den Römern seien die Vestalinnen erwähnt, die in einem Rundtempel auf dem Forum ein "ewig" brennendes Feuer unterhielten.

In der christlichen Liturgie ist der „Feuerkult“ am Karfreitag zu finden. Hier wird aus einem Stein geschlagenes Feuer, das Osterfeuer, entzündet.

Feuer als gerichtliches Beweismittel:

Im Mittelalter diente die Feuerprobe als gerichtliches Beweismittel.

Feuerbrauchtum:

Es handelt sich um Großfeuer: z.B: Biikebrennen, Osterfeuer, Johannisfeuer, usw.

z.B soll das Überspringen des Feuers Gesundheit für das ganze Jahr bringen.

Abschließend, übersprangen Mädchen das Johannisfeuer geschickt, galt das als Vorzeichen für baldige Heirat.

B-2. Feuererzeugungsverfahren der Vorzeit.

Über die zeitliche Reihenfolge der Erfindung der verschiedenen Feuererzeugungsverfahren kann man verschiedener Meinung sein.

Sie sollen zunächst in der Reihenfolge beschrieben werden:

- **Schlagfeuerzeug**
- **Feuersäge**
- **Feuerflug**
- **Feuerbohrer**
- **Feuerpumpe**
- **Brennglas**
- **Eislinse**

Zur Feuererzeugung wurden **bis** zur Erfindung der chemischen Feuerzeuge im späten 17. Jahrhundert, der ersten Reibfeuerzeuge (Streichfeuerzeuge) ab 1830 und der heutigen Benzin- und Gasfeuerzeuge, folgende Dinge benötigt:

- a) Die durch Arbeit infolge von Reibung zu erzielende Temperatur;
- b) außerdem die durch komprimieren von Luft zu erzielende Temperatur;
- c) Oder durch Bündelung von Sonnenenergie im Brennpunkt von Linsen zu erzielende Temperatur.
- d) Eine **brennbare organische Substanz mit niedrigem Flammpunkt**; -in der Regel Holz oder getrockneter Buchenschwamm, mit einem Flammpunkt zwischen 225°C und 260°C.
- e) Ein als **Zunder** geeignetes Material mit einer günstigen spezifischen Oberfläche z.B: Fichtenholzraspel, Lindenholzbast, Wacholderrinde, o.ä.

SCHLAGFEUERZEUG:

Das Schlagfeuerzeug zählt sicher zu den älteren Feuererzeugungsverfahren , in der **Brockhaus Enzyklopädie** wird angenommen, dass auf Grund von Feuerschwammfunden und Schwefelkiesfunden in Wohnstätten und Gräbern des mittleren und jüngeren Paläolithikums,erstmal seit dieser Zeit gezielt mit dem Schlagfeuerzeug Feuer hergestellt werden konnte.

Es wird eingeräumt,dass schon früher andere Feuerzeuge hätten verwendet werden können, die wegen des organischen Materials keine Spuren hinterlassen hätten. Sieht man sich die Steinwerkzeuge des Neandertalers an,dann kann angenommen werden,dass das Schlagfeuerzeug schon zu seiner Zeit möglich gewesen wäre. Bei Schlagretuschen von Feuersteinwerkzeugen fallen Funken an.Zum Handschutz der das Werkzeug haltenden Hand vor Schnittverletzungen eignet sich ein weich geklopfter Zunderschwamm (z.B:Birkenschwamm) besonders gut, weil er einmal blutstillend ist,zum anderen einen Funken auffangen kann,der dann immer weiter glüht.Durch Anblasen und Hinzugabe von weiterem Zunder kann Feuer erzeugt werden. Gezielt benutzt man neben Flintsteinen auch Pyrit oder Schwefelkies,später als Schlagwerkzeug einen gebogenen Stahl.Dies Verfahren des Schlagfeuerzeugs wurde in Europa , Ostasien , den Feuerländern und den Altamerikanern und bei den Eskimos benutzt. Bei den Eskimos waren auch anderen Verfahren zur Feuererzeugung im Gebrauch , z.B: Feuerbohren und Verwenden von Eislinsen.



Abbildung 1: modernes Schlagfeuerzeug

FEUERSÄGE:

Äste, Tiergehörne und Knochen sind nicht immer in der ursprünglichen Form als Werkzeuge oder Waffen zu verwenden.

Es ergab sich daher schon evtl. für den Australopithecus in Südafrika die Notwendigkeit, Hölzer zu kürzen, Durch Reiben mit einem anderen Holz oder einer Liane quer zur Faser wurde letztlich nicht nur das Holz durchgetrennt, sondern auch glimmendes Holzmehl erzeugt.

Laos

In **Laos** verwendete man als Feuersäge ein mit Zunder gefülltes Bambusrohr, welches mit einem langen Bambussplinter zersägt wird.

Papua-Neuguinea:

Die **Dani** in Papua-Neuguinea reiben mit einer Liane unter einem gespaltenen Holzstab, bis sich der Zunder in dem Spalt und das Holzmehl entzündet. ([Wie **Herr Herbert Kasarek** in seinem Vortrag in der Volkshochschule Höxter am 17.3.1976 ausführte, funktionierte dieses Feuerzeug auch dann, wenn in den Regenwäldern nach 8- 17 stündigem Dauerregen moderne Feuerzeuge versagten.

Das gleiche behauptet **H.Harrer** von der **Feuerpumpe**, die ebenfalls von den Dani verwendet wird (siehe später)

Australien:

Die Ureinwohner Australiens die **Aborigines** verwenden ebenfalls die **Feuersäge**.

Europa:

Selbst in Europa wurde ein Holzstamm, ähnlich einem Sägebock, mittels eines Strickes als Feuerzeug verwendet.

Selbstversuch:

Zur Selbsterstellung verwendete man neben einem trockenen, gespaltenen Saalweidenast als Säge ein unten scharfkantiges Fichtenholzbrett. Den Spalt des Saalweidenastes befüllt man mit trockenem Gras oder mit einem lockeren Watteflöckchen, damit das beim Sägen bildende Holzmehl darüber liegt und nach dem Glimmen der Funke Sauerstoff bekommt.

FEUERPFUG:

Hierbei wird ein Holzstab aus Weide, z.B. in der Längsrille eines anderen Holzbrettchens, aus Fichte o.ä., solange kräftig hin und her gerieben, bis das Holzmehl, welches sich in einer Querkerbe des unteren Holzes angesammelt hat, zu glimmen beginnt.

Der Feuerpflug ist in **Polynesien** und auf **Borneo** verbreitet,

FEUERBOHRER:

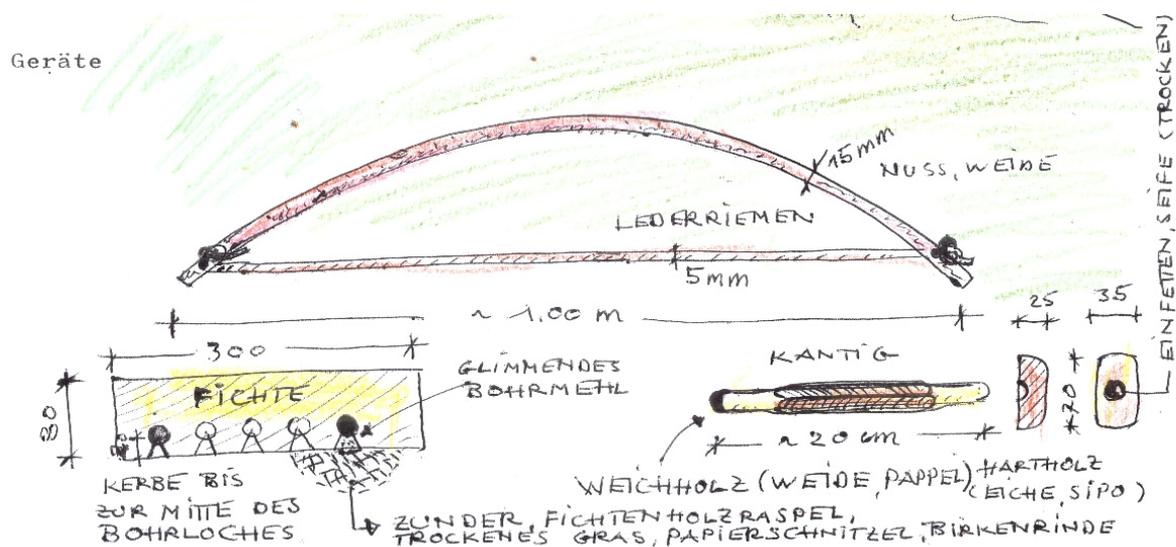
Der Feuerbohrer hat sich in der Form des Feuerstabes oder Feuerquirls,des Strickfeuerzeuges und des Feuerbogens in vielen Varianten entwickelt.

Er ist das, für den Anfänger im Erlernen vorzeitlicher Feuererzeugungsverfahren "**leichteste**" Methode

Daher ist sie sicher nicht ein entwicklungsgeschichtlich frühes Verfahren ,da sich sonst die Feuerkulte und Feuersitten so nicht entwickelt hätten.Falls irgendein Leser nun nur noch mit Feuer aus der Steinzeit rauchen möchte,um es sich auf diese Weise abzugewöhnen,möchte ich dieses Verfahren eingehender beschreiben.



Selbstversuch: Man nehme einen trockenen, in der Mitte kantig geschnittenen Holzquirl aus Saalweide, Weide, Linde oder Pappel von ca. 20 cm Länge und ca. 15 mm Durchmesser. Ferner benötigt man ein Fichtenbrett von ca. 15 mm Dicke, ca. 30 cm Länge und ca. 10 cm Breite. 15 mm vom Rand aus wird eine kleine Mulde geschnitzt und eine Kerbe vom Rand bis zur Mitte der späteren Bohrung. Dann benötigt man ferner ein halbrundes Stückchen **Hartholz**, welches gut in die Hand passt und in der Unterseite eine Vertiefung zur Aufnahme des geglätteten und mit Seife oder Fett eingeriebenen oberen Endes des Feuerquirls besitzt. Um diesen in Rotation zu versetzen, benutzt man einen schwachen Bogen aus Hasel oder Weide, als Sehne einen starken Lederriemen, so wie er früher zum Antrieb von Nähmaschinen verwendet wurde. Zur Durchführung kniet man sich hin, tritt mit dem linken Fuß auf das Feuerbrett setzt den Quirl unten und oben ein, nachdem man den Riemen um ihn geschlungen hatte und beginnt langsam, wie bei einer Geige, den Bogen zu betätigen. Das glimmende Holzmehl sammelt sich in der Kerbe, man legt Fichtenholzraspel o.ä. auf Zeitungspapier oder Birkenrinde davor und bläst das Feuer an.



Feuerstab

Der Feuerstab ist die Variante des Feuerbohrens die ohne Bogen auskommt.

Ein Feuerstab ist ca. 80 cm lang und wird von mehreren Personen bedient, die einander ablösen, nachdem die Hände der arbeitenden Person beim Quirlen unten am Stab angelangt sind. Hat eine andere Person schon oben am Feuerstab angefangen und zwar so, dass die Rotation des Feuerstabes nie unterbrochen wird.

Auch von Buschmännern in der Kalaharisteppe und einem 1971 entdeckten Volksstamm auf Mindanae, den Tasaday, wurde das Verfahren benutzt. Der Feuerbohrer allgemein wurde von der gesamten Vorfahrengruppe, den Afrikanern und Indianern verwendet.



Abbildung 2: Der Autor beim Feuerbohren



Feuerpumpe

Die Feuerpumpe wird, wie bereits erwähnt, in Papua-Neuguinea von den Danis verwendet. H. Harrer beschreibt sie als einen ca. 20 cm langen **Bambuszylinder**, in dem ein **Steinkolben**, der mit **Zunder** abgedichtet wird, einige Male kräftig hinein gestoßen wird. Die komprimierte Luft erhitzt sich dabei auf über 200°C und entzündet den Zunder. Wichtig ist die gute Abdichtung des Kolbens, die dem sehr hohen Druck der komprimierten Luft widerstehen muss. Ferner muss der Zunder mit dem Kolben anschließend sofort heraus gezogen werden, da nach der Entzündung des Zunders im Kolben, der Sauerstoff darin schnell verbraucht ist und der Funke ersticken würde.



Abbildung 3: Feuersäge und Feuerpumpe

BRENNGLAS.



Abbildung 4: Das Brennglas im Einsatz

Die geschichtlichen Dokumente und auch archäologische Funde bezüglich der Erzeugung von Feuer mittels der Bündelung von Sonnenenergie durch Linsensysteme sind relativ jung.

Irak

So wurde in **Ninive** (Stadt im Irak) ein Brennglas aus geschliffenem Bergkristall aus der Zeit um ca. **640 v. Chr.** gefunden.

Der Brennpunkt dieser Linse liegt bei 11,4 cm, die Dicke beträgt 0,51 cm, die Durchmesser 3,56 cm bzw. 4,06 cm. Sie ist also nicht rotationsrund.

Griechenland

Aristophanes beschreibt ein ebensolches Brennglas um **423 v. Chr.**

Italien:

Um **63 n. Chr.** beschreibt **Seneca** eine Schusterkugel, mit der man vergrößern kann. Aus römischer Zeit hat man ferner plan-konvexe Glaslinsen gefunden, die zuerst gegossen und dann geschliffen waren.

Südamerika:

Die Inkapriester sollen beim Sonnenfest mittels polierter **Hohlspiegel** aus Metall Feuer erzeugt haben

Indien:

Wesentlich älter soll die Kenntnis indischer Volksstämme, z.B. der **Sikkim** gewesen sein, mittels geschliffener Kristalllinsen Feuer zu erzeugen.

So weit sind Linsen nach der einschlägigen Literatur zur Feuererzeugung verwendet worden.

Aus „Wasser“ Feuer erzeugen:

Es gibt jedoch ein wenig beachtetes Verfahren der **Eskimos**, mittels **Eislinsen** Feuer zu erzeugen. Diese Methode, aus Wasser Feuer zu erzeugen, indem die Sonnenstrahlen gebündelt werden, ist genial und sicher weit in die Frühzeit des Menschen zurückreichend. Im folgenden soll nicht nur die Technik zur Herstellung von Brennläsern aus Eis, sondern auch eine eigene Theorie zur Erklärung von Rätseln der Vorzeit, die der "**Näpfchen**" und der "**Kommandostäbe**" vorgestellt werden.

**B-3 EISLINSEN, NÄPFCHEN und KOMMANDOSTÄBE,
Von "gefrorenen Eislinsen":**

Seit der Zeit des **Neandertalers**, also seit ca. 130.000 Jahren werden immer wieder schalenförmige waagrecht angeordnete Einmeißelungen (Näpfchen) in Felsen gefunden. Man findet sie in vielen Gegenden Europas, sie wurden bis in der Jungsteinzeit hergestellt. Sie sind von verschiedenen Menschen-Spezies mit unterschiedlichen Religionen verwendet worden und haben offensichtlich einen praktischen Zweck.

Kommandostäbe oder Kultstäbe wurden in den Französischen Bilderhöhlen gefunden.

Sie sind ca. 20000 Jahre alt. Sie bestehen aus Horn oder Knochen mit einer oder mehreren großen Bohrungen und sind ornamental verziert.

Nach meiner Meinung ist das Verfahren der Feuererzeugung mittels Eislinsen das älteste, weil es dem **Homo erectus** technisch möglich war und zudem nur periodisch, in den Wintern der Kaltzeiten oder auch Warmzeiten zur Verfügung stand. Alle anderen Feuererzeugungsverfahren sind Jahreszeitlich unabhängig und hätten nicht derartige Gebräuche und Einrichtungen, wie Eingangs erwähnt, z.B. **Feuerleihen**, **Feuerraub des Prometheus**, **Feuerwache der Sabinerinnen**, usw. entstehen lassen.

Der **Homo erectus** oder der **Pekingmensch** konnte, wenn er die Überreste seiner Großwildjagd am Morgen inspizierte, häufig die Entdeckung machen, dass z.B. in den Gelenkkapseln sich gefrierendes Wasser angesammelt hatte. Die Morgensonne löste diese Eislinse, die in die Hand zur Inspektion genommen, einen hellen Brennpunkt mit Brennwirkung ergab. Durch rotierendes Reiben mit den Fingerspitzen wurde die Linse glasklar. Es ist anzunehmen, dass diese Erscheinung der Erhitzung in Verbindung mit der Vergrößerungswirkung einen Sonnen- oder Feuerkult entstehen lassen konnte. Diese so entstandene Linse ist in jedem "Näpfchen" herzustellen.

Sie hat nur einen, wenn auch schwerwiegenden Nachteil, die im Brennpunkt erforderlichen ca. **220°C** zur Entzündung von Zunder, werden wegen der Linsentrübung nicht erreicht. Diese entsteht infolge bläschenförmigen Ausscheidens des gelösten Sauerstoffes in der Eislinse.

Es ist leicht einzusehen, dass die frühen Technologen, die Priester, Zauberer und Schamanen, den nächsten Schritt, das "Know how", nicht jedermann preisgaben und zur Stärkung ihrer Autorität verwandten.

Viele der Näpfchen sind nach meiner Meinung ritualisierte Kulthandlungen, das herausmeißeln aus massigen Felsen, häufig in Berg- und Gebirgsregionen, lassen darauf schließen, dass die Technologie der "**gefrorenen Eislinsen**", im Gegensatz zu den "**erschmolzenen Eislinsen**"-gelöst wurde. Zum Beispiel weist die oben erwähnte Situation darauf hin, dass die Speicherwärme der "Felsen, die tagsüber aufgenommen wurde, zur Erwärmung des Wassers in den Schälchen benötigt wurde, um den Sauerstoffgehalt im Wasser zu verringern.

In dieser „Solarheizung“ können Temperaturen bis über 80°C, erreicht werden. In Anbetracht der häufigen Gebirgslage und der dadurch erzielten Verringerung des Siedepunktes des Wassers könnte dieses unter Umständen sogar kochen. Die Gebirgslage hat noch zudem den weiteren Vorteil der

intensiveren Sonneneinstrahlung. Ein weiterer Hinweis zur Unterstützung meiner Theorie ist es, dass durch die Höhenlage die nächtliche Eisbildung für eine lange Zeit im Jahr gewährleistet ist. Die tagsüber kalten Winde gewährleisten, dass die Linse sich während des Brennvorgangs lange genug hält.

Selbstversuch: "gefrorenen Eislinsen"

Cola Dose als Näpfchenform:

Das Problem der "gefrorenen Eislinsen" habe ich erst zum Teil gelöst. Nimmt man als Näpfchenform den unteren äußeren Teil einer Cola Dose und lässt hierin Wasser gefrieren, dann bildet sich die Eislinse infolge der gut leitenden Aluminiumschale gleichzeitig von oben und unten. Die Folge ist, dass die Linse im Innern Wasser enthält und sich noch keine Linsentrübung einstellt. Ich bekam einen sauberen, scharf abgegrenzten Brennpunkt.

„geschnittene Eislinsen“

Beim Beginn meiner Untersuchungen mit Eislinsen hatte ich zwar aus einem Kindercomic von der angeblichen Eislinsentechnik der Eskimos gehört, kannte jedoch nicht den Wärmedurchgang der Sonnenenergie durch Eisscheiben. Bei Fensterglas werden je nach Glasart und Dicke ca. 83 % der Energie hindurch gelassen.

Nachdem die „geschnittenen Eislinsen“ „Wie“ die Eskimos heute noch herstellen, keinen scharfen Brennpunkt mit ca. 5mm Durchmesser ergaben.

„gebohrte Eislinsen“

Benutzte ich Eislinsenbohrer eigener Konstruktion. Dieses Verfahren brachte auch noch nicht den erwünschten Erfolg.

Dieser trat erst dann ein, als ich mich der „Öllämpchen“ aus der Bilderhöhle von Lascaux im französischen Département Dordogne erinnerte. Derartige „Näpfchen“ konnten mit der Körpertemperatur erwärmt und als Schmelzformen verwendet worden sein. Dieser Weg führte zum Ziel

. Nach meiner Meinung ist dies ein in dieser Thematik geschichtliches Datum.

Am **20.3.1976** gelang es mir um **12 Uhr 30 Min**, aus Wasser wieder Feuer zu erzeugen.

Vielleicht seit ca. 20 000 Jahren, wieder in Europa.

Selbstversuch:

„erschmolzende Eislinsen“

Nun zu meinem Verfahren: Man nimmt eine quadratische Eisscheibe mit ca. 230 mm Kantenlänge und ca. 15 mm Dicke, von einem See oder Tümpel, dies Eis ist ohne Blasen, weil der **gelöste Sauerstoff** sich im Wasser darunter befindet und erwärmt mittels Körpertemperatur ein Näpfchen, dessen Querschnitt ein Kreissegment ist. Nun legt man das Schälchen mit der hohlen Seite auf die Eisscheibe und dreht es langsam. Durch die Schmelzwärme wird die Hälfte einer Eislinse erschmolzen. Ebenso verfährt man mit der gegenüber liegenden Seite der Platte. Es ist darauf zu achten, dass ein Steg der Eisplatte in der Mitte der Scheibe übrig bleibt, damit die Eislinse an der Eisscheibe angefasst werden kann. Durch Polieren mit den Fingern erzielt man die gewünschte ideale Linse. Als Zunder eignet sich besonders plattgeklopfter getrockneter Buchenschwamm. Meine Linse hatte 8,5 cm Durchmesser, und eine Brennweite von ca. 220 mm. Bei der Herstellung von Eislinsen hatten sich neben der Notwendigkeit von blasenfreiem Eis die Erfordernis der absoluten Regelmäßigkeit infolge von Rotation und das Problem des Schmelzens beim Anfassen gestellt. Nach meiner Meinung sind die oben erwähnten **Kult- oder Kommandostäbe** die „Brillengestelle“ der Vorzeit, auf die die Eislinsen festgefroren waren. Sie waren Werkzeug und Statussymbol der Zauberer.

Die ebenso, oft in den gleichen Kulthöhlen, wie z.B im Vezertal, im Südwesten Frankreichs gefundenen diskusförmigen Knochen- oder Steinscheibchen mit Sonnensymbolen sind sicher die erforderlichen Rotationsschablonen und Statussymbole gleichzeitig. Durch Drehen in Fett oder Talg entsteht ein Näpfchen, welches in der Kälte hart wird und wie zuvor, mit den genannten Problemen, verwendet werden kann.

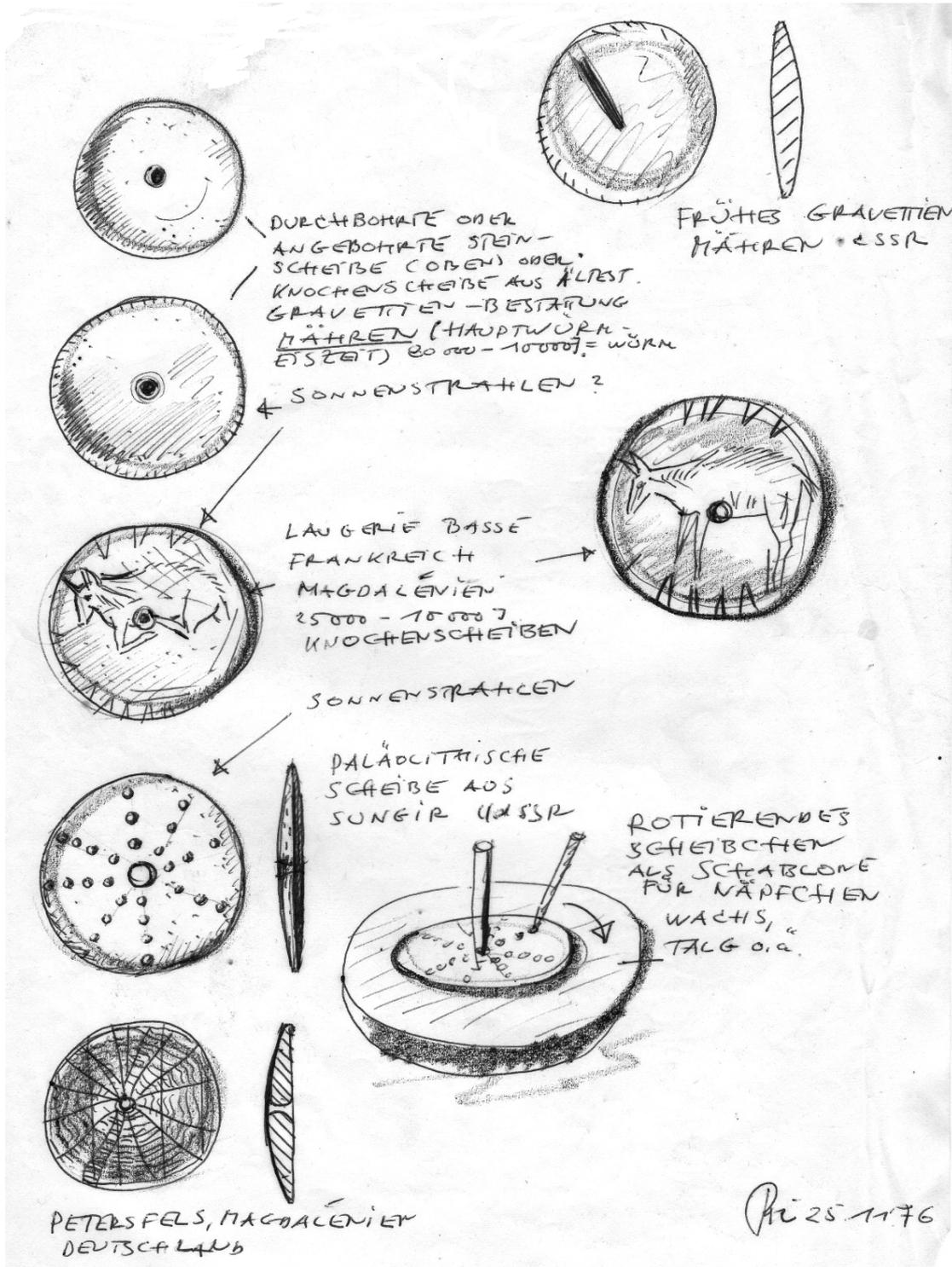


Abbildung 5: Scheibchen als Näpfchenschablone?



Abbildung 6: Erste Generation von Eislinse 1, und 3, von links sind gebohrt, 2 von links ist geschnitten und die rechte ist in einer Negativform im Kühlschrank gefroren. (mit Blasen)



Abbildung 7: Bohrgerät zum Bohren einer Eislinse, Zweite Generation. Eislinsendurchmesser von 6 cm,



Abbildung 8: Dritte Generation mit größerem Durchmesser und Handschutz. Durchmesser von 9,5 cm.



Abbildung 9: (Vierte Generation) Links im Bild ist die Herstellung der „erschmolzenen Linse“ ersichtlich.

Die erschmolzene Eislinse

Durch das Einsinken einer auf Körpertemperatur erwärmten Linsen-Negativform in die Eisscheibe wird die eine Hälfte eines Brennglases aus Eis hergestellt. Nach umdrehen der Eisscheibe wird durch die erwärmte Linsen-Negativform die Rückseite des Brennglases ausgeschmolzen, es ist darauf zu achten das beide Hälften übereinander liegen.



Abbildung 10: Eislinse im Einsatz

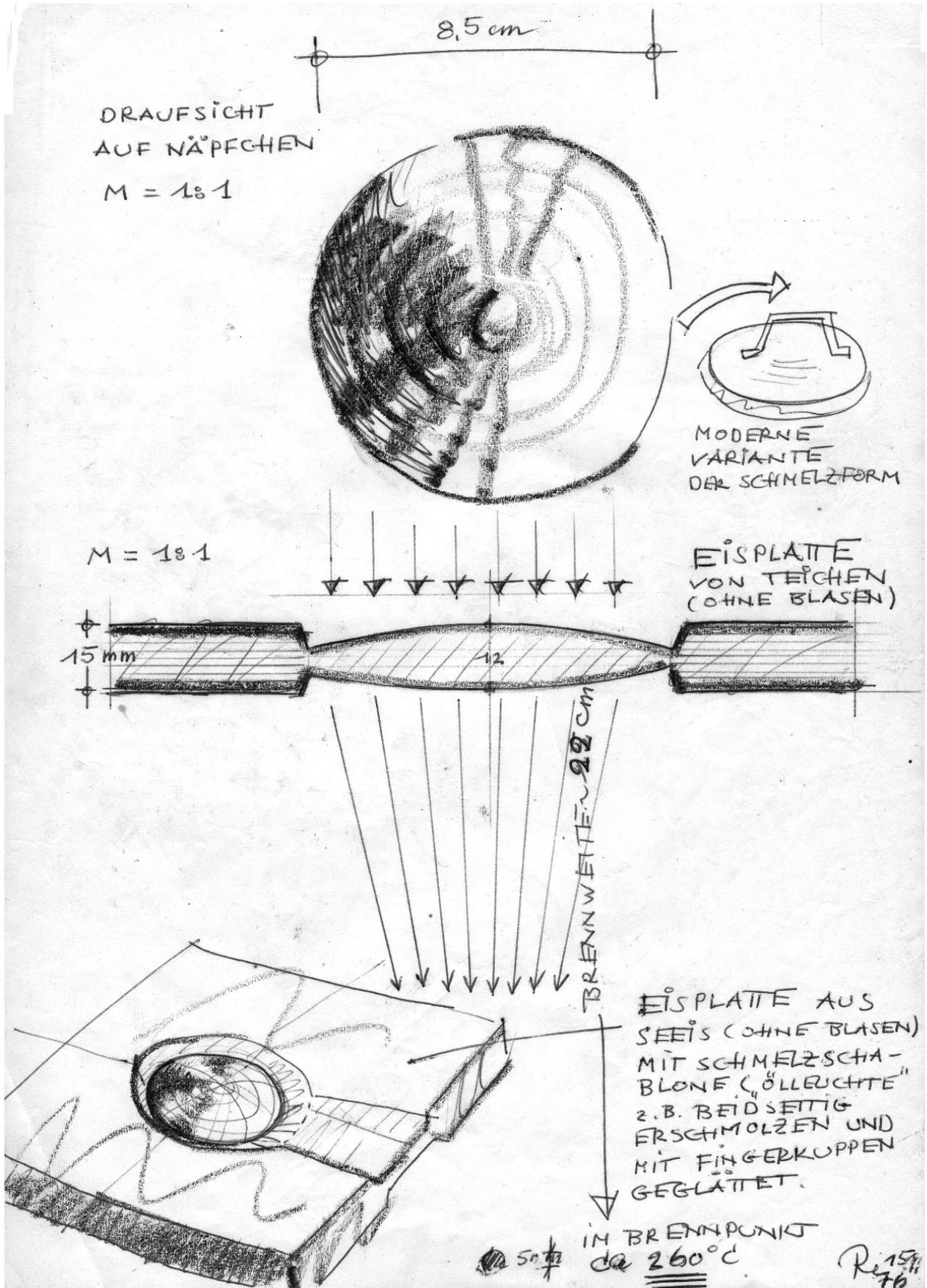
Zum wahrscheinlich ersten mal seit ca.20 000 Jahren wird in Europa wieder mit „Wasser“ Feuer hergestellt, Die Linse beginnt bereits zu tauen.In der linken Hand ein getrockneter Buchenschwamm mit Brennpunkt und es ist zu beobachten das dünner Rauch aufsteigt.

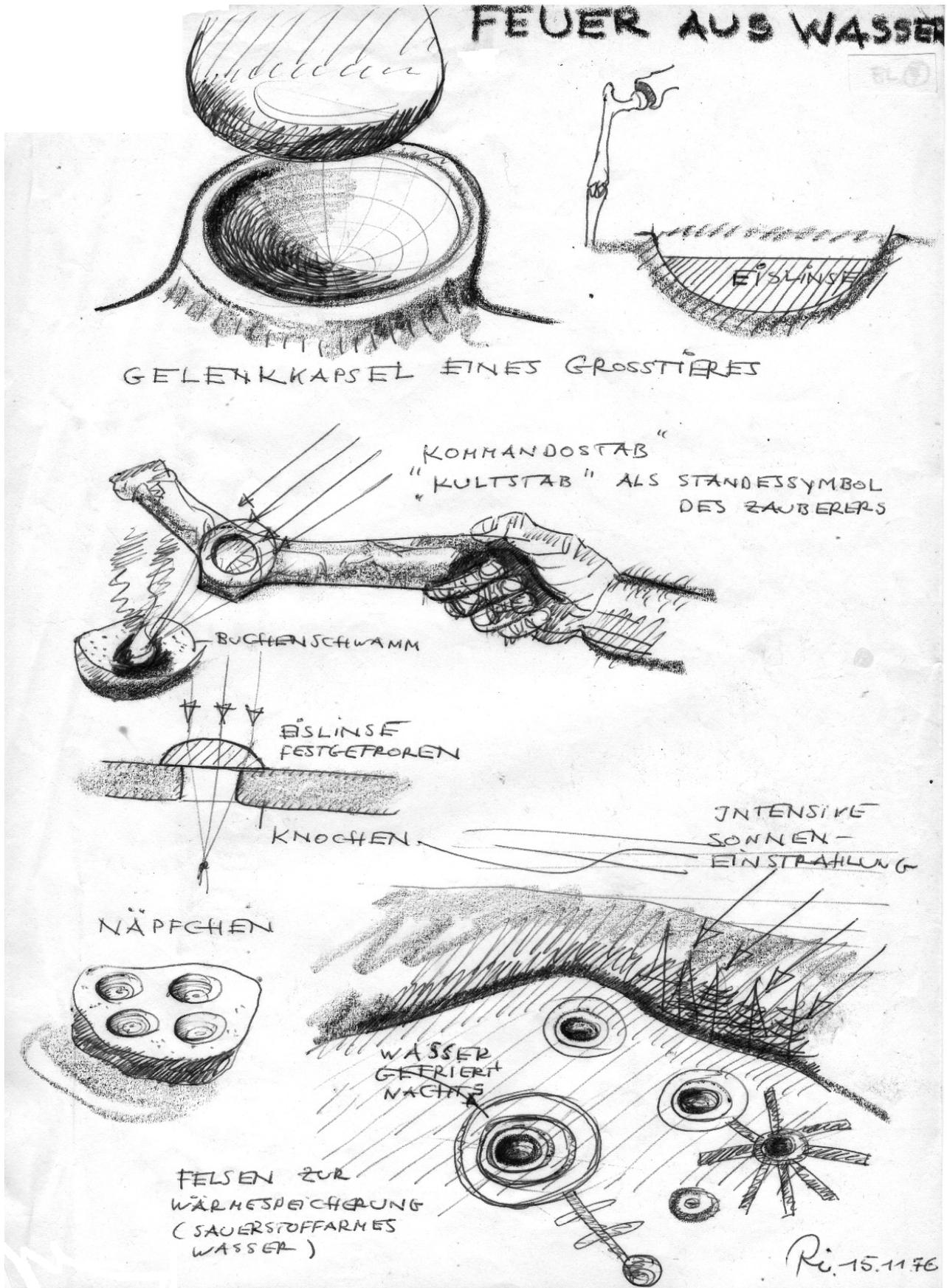
C. SCHLUSS.

Wer sich,wie ich es tat,mit dieser "unproduktiven" Beschäftigung mit vorzeitlichen Feuererzeugungsverfahren befasste,der bekommt beim Nachvollziehen eine Vorstellung von der Intelligenz und. der geistigen Verfassung des Vorzeitmenschen.Nicht nur bei dieser Technik zeigt er sich als hervorragender Technologe.Was ihn zum "Primitiven" macht,ist häufig unser Nichtwissen und der Standpunkt, dass mit der Jetztzeit die menschliche Entwicklung ihren Höhepunkt erreicht habe.



Abbildung 11: Gürtelschnalle mit Eislinsenschmelzform Eigenbau des Autors





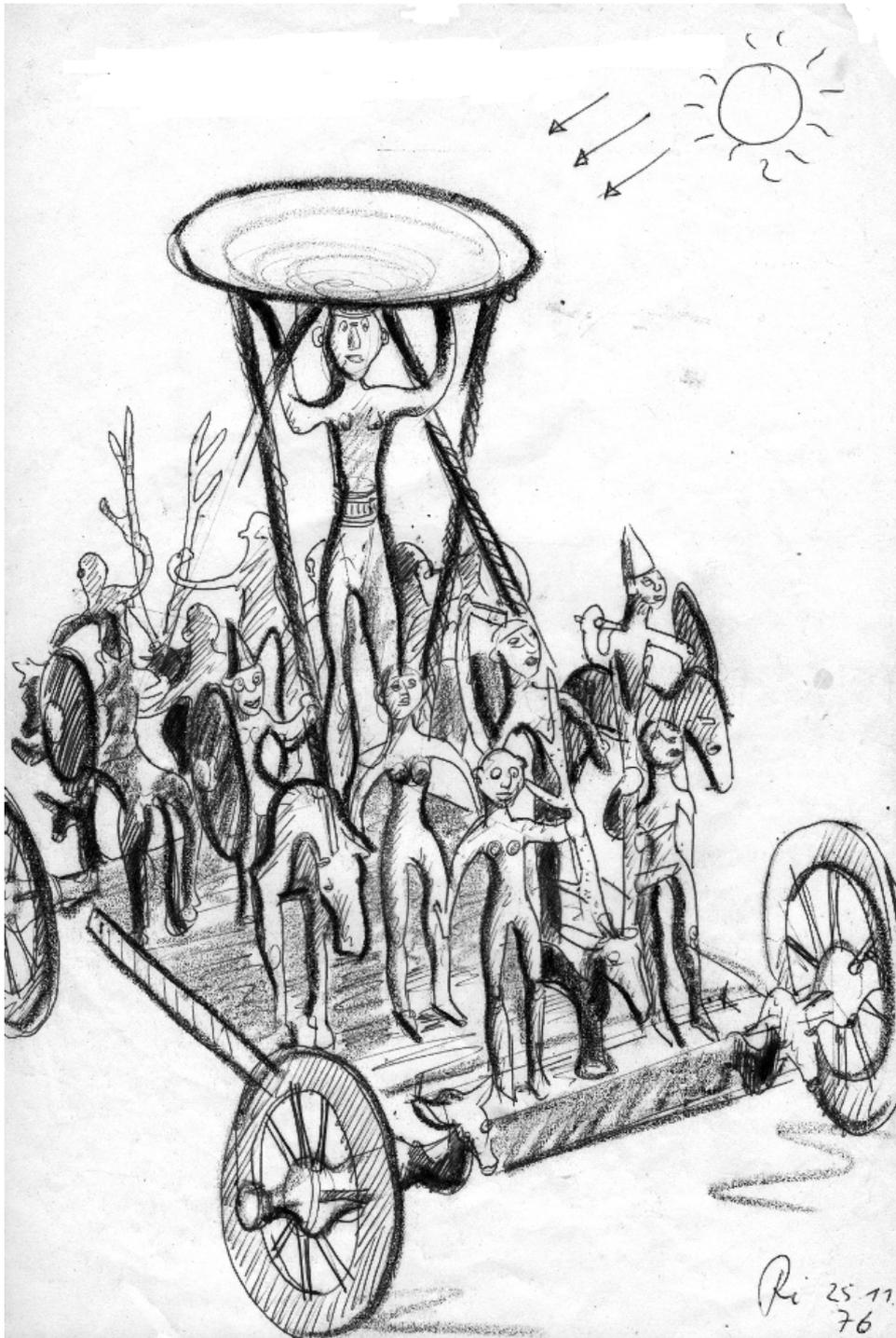


Abbildung 12: Kultwagen von Strettweg mit Schale für Eislinse?

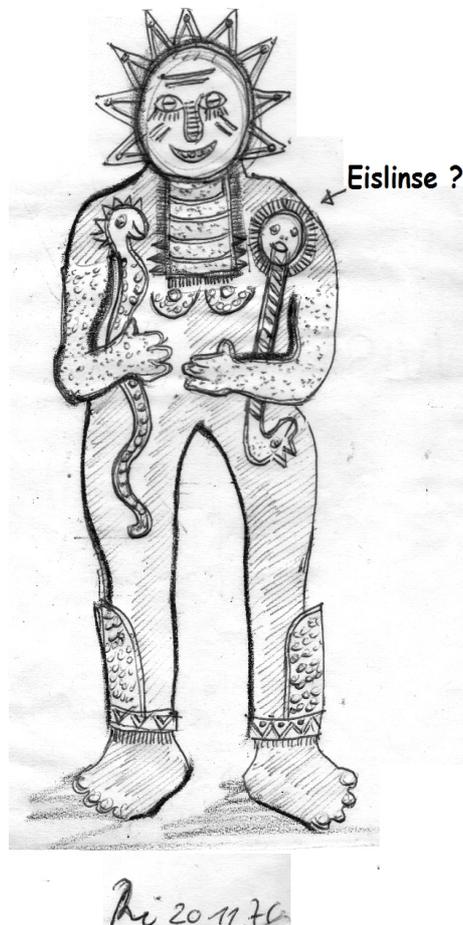
<https://www.museum-joanneum.at/archaeologiemuseum-schloss-eggenberg/sammlungen/der-kultwagen-von-strettweg>

Literatur:

- Scout Field Book-Boy Scouts of America
- Enzyklopädie der Technikgeschichte-dva
- H.Harrer-"Ich komme aus der Steinzeit"
- John Nance-"The gentle Tasaday"
- Bernatzik-"Die-Geister der gelben Blätter"

Deutsches Waffen-Journal.-"Über das Feuer"o.Ä.,

Vortrag : Herbert Kasareck -Über meine Fahrt nach Neuguinea, (Volkshochschule Höxter,am 17.3.1975)



Goldplastik der Inkas: