

Deutsche Uebersetzung

einer

Historischen Abhandlung über die
Mühlen

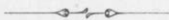
aus dem Jahre 1695

von

Johannes Tobias Mühlberger.

De molis (origine

Deutsch herausgegeben von P. K. Kaufmann.



Tübingen

Druck und Verlag von Gg. Schnürlein

1910.

Inhalts-Verzeichnis.



Einleitung zu der Übersetzung	V
Der Titel des Originals	VII
Widmung an die Vaterstadt Regensburg	VIII
Vorwort	1
1. Kapitel:	
Die Etymologie des Wortes „Mühle“	3
2. Kapitel:	
Die verschiedenen Arten von Mühlen	5
3. Kapitel:	
Die Erfindung der Mühlen	14
4. Kapitel:	
Von der Werthschätzung von Mühlen u. ä.	18
<hr/>	
Anrede des Vorsitzenden der Prüfungskommission an den Verfasser der Abhandlung	21
Glückwunsch eines befreundeten Professors	23

„Nach der Zeit ein Müller fand ein Gerippe“
(Mörke, Feuerreiter.)

Einleitung zu der Übersetzung.

Die beiläufig seit einem Jahrzehnt im Vordergrund des politischen Interesses stehende Frage der Betriebsgröße in der Mül-
lerei hat auch schon einige Nationalökonomien dazu angeregt, die
Wirtschaftsgeschichte des genannten Gewerbes beschreibend darzu-
stellen. Die wertvollste Arbeit auf diesem Gebiete scheint mir neben
der älteren schon 1899 gedruckten Monographie von Paul Mohr
„Die Entwicklung des Großbetriebs in der Getreidemüllerei Deutsch-
lands“ die als 4. Heft des 24. Bandes der „Staats- und sozial-
wissenschaftlichen Forschungen (herausgeg. von Gust. v. Schmoller
und Max Sering) erschienene Abhandlung „Die technische und
wirtschaftliche Entwicklung des deutschen Müllergewerbes im 19. Jahr-
hundert von Gerhard Luther zu sein. Wenn natürlich das
verflossene Jahrhundert in erster Linie eine wissenschaftliche Unter-
suchung verdient und zweifellos wichtiger ist als die Epoche bis
zum Beginn des 19. Jahrhunderts, so durfte auch eine umfassende
Bearbeitung dieser letzteren Periode, falls einmal eine solche ge-
schrieben wird, eine Bereicherung der Wirtschaftsgeschichte darstellen.

Während ich nun mit der Anfertigung einer Studie über
die moderne Müllerfrage beschäftigt war, und ich mich auch für
diesen Gegenstand eingehender mit der älteren Entwicklungsgeschichte
befassen mußte, kam mir eine 1695 gedruckte Jenenser Dissertation
„De molis“ von Johann Tobias Mühlberger aus Regens-
burg in die Hand, die durch Eifer und große Belesenheit des Ver-
fassers auffällt und einen Überblick über die Entwicklung des Mühlen-
wesens bis zur damaligen Zeit gibt.

Da außerdem das in meinen Besitz gelangte lateinische Exemplar selten und vergilbt ist, so glaubte ich durch die hier vorliegende Übersetzung und ihre Herausgabe einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der Müllerei im Altertum und Mittelalter zu liefern, jedenfalls aber dem zukünftigen Verfasser der oben angeregten historischen Arbeit dienstbar zu sein.

Schließlich weihe ich dieses Schriftchen den Manen meines vor kurzem entschlafenen Vaters Simon Kaufmann, dem Vorbesitzer und Gründer der Ludwigshafener Walzmühle in Ludwigshafen a. Rh., der er bis zum Tode leitend vorstand.

Lübingen, den 15. Juli 1910.

P. K. Kaufmann.

2. D. B. V.

DISSERTATIONEM HISTORICAM
DE

M O L I S

PRÆSIDE

M. JO. PHILIPPO TREUNERO,
FACULTAT. PHILOSOPH. ADJUNCTO,

eruditorum censure

submittit

JOANNES TOBIAS Mühlberger

RATISBONENSIS.

AUCTOR.

ad diem XIX. Januarii Anni M DC XCV.

H. L. Q. C.

ILLUSTRIS. AC. LIBERÆ. S. R. I. REIPUBLICÆ.

RATISBONENSIS.

DOMINIS.

CAMERARIO.

CONSULARIBUS.

ET.

SENATORIBUS. CÆTERIS.

PATRIÆ. PATRIBUS.

FELICIBUS.

VIRIS.

Illustribus. Magnificis. Perftrenuis. Nobilis-

fimis. Confultissimis. Amplissimis. atque. Prudentissimis.

DOMINIS. PARONIS. ET. MECÆNATIBUS. IMMORTALI.

PIETATIS. CULTU. SUSPICIENDIS. AC.

DEVENERANDIS.

his primitias laborum Academicorum humillima devotione

in

grati animi symbolum, ulterioremq; fui commendationem
offert

civis & cliens subjunctissimus

Joannes. Tobias. Mühlberger. R.

Vorwort.

Vor allem wird mich jedermann fragen, warum ich eigentlich über die Mühlen schreibe? Über einen so winzigen und gegenstandslosen Stoff, mit dem sich höchstens unwissendes Volk, Frauen und Mädchen beschäftigen mögen, nicht aber die Philosophie? Über einen Stoff von geringem Nutzen und wahrlich gar keiner Bedeutung der auch endlich, um mich kurz zu fassen, viel behandelt und auch zur Genüge schon durchgesprochen worden ist? So oder ähnlich wirst du vielleicht fragen, bester Leser, wenn du die Überschrift dieser Abhandlung erblickst. Vielleicht aber wirst du dich über meinen Plan nicht mehr wundern, wenn ich den Beweis erbringe, daß auch Kleinigkeiten trotz ihres winzigen Umfangs hoch zu schätzen sind. Wenn dieser Satz auch paradox erscheint, so ist er trotzdem vollkommen wahr; denn kleine Dinge werden meist zu oberflächlich erforscht; und was zu wenig erforscht wird, verlangt nach eingehender Untersuchung. Was aber eine Untersuchung wert ist, ist keineswegs geringfügig. Was also auf den ersten Blick hin geringfügig erscheint, ist genau genommen gar nicht so geringfügig. Die Mücke ist zum Beispiel ein unscheinbares Tier; noch unscheinbarer aber ist das Auge eben dieses Tieres. Und doch ist eine umfangreiche Abhandlung über das Auge der Mücke erschienen. Die Eintagsfliege ist ein Insekt von geringer Größe, das nur wenige Stunden lebt, und doch hat sie den viel umfassenden Geist von Johannes Swammerdam beschäftigt. Der Philosoph Jacob Thomasius sieht bei Johann Burchard Rosler, dem ausgezeichneten, ersten Minister am sachsenkurgischen Hof darin einen Beweis seiner hervorragenden Wissenschaftlichkeit, daß er einen sehr

unfruchtbar erscheinenden Gegenstand gelehrt behandelt hat. Es liegt mir fern zu behaupten, daß unfruchtbare Gegenstände sich für gelehrte Männer nicht lohnen, vielmehr glaube ich, daß viele Gelehrte (ich selbst eingeschlossen) denselben gar nicht gewachsen sind. Mit Recht meint Morhop irgendwo, nichts im Hause oder in der Küche oder in der Kammer sei so verächtlich, als daß es nicht eine erneute Untersuchung seitens eines gelehrten Architekten oder Naturforschers verdienen möchte.

Nicht durch den Gegenstand, mit dem sie sich beschäftigen, unterscheiden sich der Philosoph und der gewöhnliche Mann, sondern nur durch die Art, ihn zu behandeln. Und endlich, wenn mein Thema akademischer Behandlung unwürdig wäre, warum hätten sich dann schon so viele und gelehrte Männer mit ihm beschäftigt? Zwar wird behauptet, daß die Frage schon sattfam behandelt und erschöpfend durchforscht worden sei. Doch ist diese Behauptung kaum der Wahrheit entsprechend. Denn nur wenige haben bislang über die Mühlen geschrieben; diese Männer werde ich später noch an der bezüglichen Stelle erwähnen. Doch bitte ich um die Nachsicht des geeigneten Lesers, falls ich nicht überall seine Erwartungen erfülle.

I. Kapitel.

Die Ethymologie des Wortes „Mühle“.

1. Abschnitt.

Was bei anderen Ausdrücken der Fall ist, trifft auch bei dem Wort „Mühle“ zu; es werden nämlich verschiedene Ethymologien dafür angegeben. Der Jenenser Professor Peter Müller hat in seiner Abhandlung „De molendinis“ sectio 2 § 1 angegeben, daß die einen das Wort von malum, einer Obstart ableiten, die andern von „molire“, wieder andere von dem griechischen Wort μύλη. Auch gibt es Leute, die behaupten, das Wort komme her von μειοῦν ὀλᾶς d. h. Getreidekörner zerkleinern.

2. Abschnitt.

Aber alle, die so das Wort „Mühle“ herzuleiten versuchten, haben sich wohl umsonst Mühe gegeben. Denn die Arbeit der Ethymologen verliert sich schließlich ins Unendliche, da die Grundlage aller Ethymologien, nämlich der Ursprung einer Sprache aus der anderen, zweifelhaft ist. Der Phrygier (bei Herodot) preist die phrygische Sprache, der Hebräer die hebräische. Die skytische Sprache stempeln Rudbeck sowie Stiernhelm, die belgische der Belgier Johann Gorop aus Beka zur Mutter aller Sprachen.

Der Lateiner behauptet, daß unsere deutsche Sprache eine Tochter der lateinischen sei, umgekehrt macht Johann Ludwig Frank, der erhabene Stolz Deutschlands und besonders meiner Vaterstadt die lateinische Sprache zur Tochter der deutschen. Hierzu sein eigenes Urteil abzugeben wäre sehr schwierig, ebenso wie es unermessliche Gelehrsamkeit erfordern würde, ein abgegebenes Urteil

zu verteidigen. Die ganze Sache hängt nämlich mit der nicht weniger schwierigen Frage zusammen, zu erkunden, welches Volk das Stammvolk der übrigen ist. Hier kann man genau sehen, wie der Grieche das griechische, der Lateiner das lateinische, der Deutsche das deutsche, der Skythe das skythische Volk an die erste Stelle setzen will, einen einleuchtenden Grund dafür aber nicht bringen kann. Aber wie kann man den Ursprung der einen Sprache aus der anderen festsetzen, wenn man nicht den Ursprung des einen Volkes aus dem anderen kennt? — Wenn man aber den Ursprung einer Sprache aus der anderen nicht angeben kann, was soll es dann für einen Nutzen haben, die Zeit mit Ethymologien zu verschwenden? Von sonstigen Schwierigkeiten will ich schweigen, die man aus Platos „Uratylos“ (Dialoge über Sprachphilosophie) kennen lernen kann.

3. Abschnitt.

Was ich jetzt von der Ethymologie sagte, gilt auch von der Homonymie d. h. sie hat keinen großen Nutzen. Peter Müller hat a. a. D. bemerkt, daß das Wort mola heißen kann:

1. Kinnlade
2. Kniescheibe
3. Gerstenkorn
4. Backenzahn
5. far tostum (geröstetes Mehl)
6. Frohsinn und Selbstgenügsamkeit
7. Geschwulst in der Gebärmutter.

Diesen Bedeutungen des Wortes „mola“ füge ich noch hinzu, daß es eine Stadt „Mola“ in Italia gegeben hat. Vgl. Jod. Höndius, Beschreibung Italiens S. 17.

4. Abschnitt.

Ein Synonymon von mola ist bei den Hebräern das Wort Rehchim von der Wurzel rajach (odorotus est, olfuit). Dies Wort ist in den Dual gesetzt, weil die Mühle bei den Hebräern zwei wesentliche Teile hat, nämlich zwei Steine, einen oberen, den

sie rachalph (Läufer) und einen unteren, den sie schochelph (meka, eigentlich den ruhenden) nennen.

Bei den Griechen wird die Mühle $\mu\acute{\omicron}\lambda\eta$ $\mu\acute{\omicron}\lambda\omicron\varsigma$ oder $\mu\acute{\omicron}\lambda\eta$ genannt, ebenso $\mu\acute{\omicron}\lambda\omega\nu$ und $\acute{\epsilon}\mu\mu\acute{\omicron}\lambda\lambda\omega\nu$ von $\mu\acute{\omicron}\lambda\lambda\omega$.

Die Lateiner sagen anstatt mola bisweilen molendinum und moletrina, wobei jedoch zu bemerken ist, daß sonst auch wohl ein Unterschied zwischen mola und molendinum gemacht wird, molendinum bezeichnet dann das ganze Gebäude, in dem die Mühle selbst untergebracht ist.

5. Abschnitt.

Als Beschreibung der Mühle gibt Peter Müller a. a. O. in folgender Weise an: eine Mühle ist eine Maschine oder ein Werk, das hauptsächlich aus zwei aufeinander gelegten Mühlsteinen und aus hölzernen oder eisernen beweglichen gezahnten Rädern besteht, in dem durch Menschenkraft, durch Tiere, durch den Wind vermittelt Antrieb oder Umkreisung eine ungleichmäßige, kreisende Bewegung hervorgebracht wird, wobei dann trockene Getreidekörner, die oben hineingeworfen werden oder langsam hineinfallen, infolge des gegenseitigen Zusammenstoßens der Mühlsteine zum dünnsten Mehle zerkleinert werden. Manche Stoffe werden auch auf besondere Weise und durch besondere Vorrichtung, da es sehr verschiedene Arten von Mühlen gibt, geglättet, geschärft oder zerschnitten. Auf eine nähere Definition der Mühle will ich hier nicht eingehen, wie ich auch erst im folgenden Kapitel auf die zahlreichen Arten der Mühlen zu sprechen kommen werde.

II. Kapitel.

Die verschiedenen Arten von Mühlen.

1. Abschnitt.

Darin unterscheiden sich Natur und Kunst, daß letztere vom vollendeteren zum unvollendeteren sich zu entwickeln scheint, erstere umgekehrt vom unvollendeteren zum vollendeteren schreitet. Mit

Riesen hat die Natur begonnen, wenn die Fabel wahr spricht, mit Zwergen mag sie vielleicht aufhören. Die Kunst schwingt sich von kleinen Anfängen zur höchsten Vollendung auf. Als Beispiel diene die Kunst des Schreibens. Ursprünglich waren die Buchstaben unförmlich. Je roher deshalb in einer Sprache die Buchstaben hingemalt werden, für desto älter ist sie nach der Ansicht von Rudbeck zu halten. Heutzutage aber sind die Federn der Schreiber so gewandt, daß sie sich bis zu albernen Schnörkeln versteigen. Ferner will ich die Malkunst als Beispiel anführen. In ältesten Zeiten pflegte man zu dem Bilde einer Raçe hinzuschreiben: „Was ist das für ein Ding“ Antwort: „Eine Raçe“. Später aber haben die Maler die Augen der Betrachter zur Bewunderung hingerissen. Die Künste werden erfunden, um einem Bedürfnis zu genügen, sie werden ausgebildet um für die Bequemlichkeit zu sorgen. Man fängt sie an, um einem Mangel abzuhelpfen, man pflegt sie weiter, um dem Luxus zu dienen.

2. Abschnitt.

Sehr deutlich kann man dies an unseren Mühlenarten sehen. Es ist nämlich überliefert, daß die Menschen sich ganz zuerst der Stampfmühlen, dann der Handmühlen, hierauf der von Tieren getriebenen Mühlen, dann der Wassermühlen und endlich der Windmühlen bedienten.

3. Abschnitt.

An und für sich kann man die Mühlen in verschiedener Weise einteilen. Am besten ist wohl die Einteilung:

1. nach dem Ort
2. nach der Form
3. nach dem Zweck
4. nach dem Eigentumsrecht.

Die meisten Arten hat bereits Peter Müller a. a. D. aufgezählt. Deshalb brauche ich hier wohl nur noch zu ergänzen.

4. Abschnitt.

Bezüglich den Ort werden die Mühlen eingeteilt in:

1. Hausmühlen (molae domesticae) die man, wie bekannt

entweder nach Art der Handmühlen oder der von Tieren getriebenen Mühlen (*molae jumentariae*) oder auch nach Art der stehenden Mühlen (*molae staticae*) baut.

2. Schiffmühlen (*molae novalis*) die nach Art der Schiffe mit Tauen an Ankern und Pfählen festgebunden im Wasser schwimmen und fast nur von einem Mann bedient, Tag und Nacht in Bewegung sind.

3. Kriegsmühlen (*molae militares*) die auf einem Wagen mit größter Erfindungskraft erbaut sind. Wenn man eine solche Mühle malen würde, so würde ich als Überschrift hinzufügen Not macht erfinderisch.

5. Abschnitt.

In Bezug auf die Form sind zu unterscheiden:

1. Stampfmühlen (*molae pistrinae*), sog. von dem Wort *pisere* (stampfen), weil die Getreidekörner durch Mörserkeile verstampft und so das Mehl gewonnen wurde. Die Arbeiter in einer solchen Stampfmühle wurden *asini* genannt, wie auch derartige Mühlen unter dem Namen Krippen (*praesaepia*) bezeichnet wurden. Daher wurde in einem Manuskript des Plautus der Titel der ersten Komödie *Criticae exercitationis pars I cap. 9* so geschrieben: *Plauti asini „Amphibryo“* (Plautus soll in seiner Jugendzeit ein solcher *asinus* gewesen sein). Wie diese Arbeiter in einer solchen Stampfmühle aussahen, das beschreibt *Apulejus* von *Madaura* im 9. Buch der *Metamorphosen* folgendermaßen; „Menschen, bei denen die ganze Haut mit Striemen gleichsam gemalt erscheint, deren vielgeschlagener Rücken mit einem zerrissenen Lumpen mehr beschattet als bedeckt ist, von denen einige nur die Scham mit einem schlechten Tuch bedeckt haben, aber alle so dürftig bekleidet sind, daß man sie durch die Lumpen hindurch sehen kann; ihre Stirn ist frei, halb geschoren ihr Kopf, an ihren Füßen hängen Ringe.“

2. Handmühlen (*molae manuariae*), die ihren Namen davon haben, daß sie durch die Geschicklichkeit und Kraft von Menschenhänden im Kreis gedreht werden. Man nennt sie auch Stoßmühlen (*molae drusatiles*) oder Drehmühlen (*molae versatiles*). Wenig

von ihnen verschieden scheinen die Mühlen der Einwohner von Ceylon, die von Robert Knox in seinem *Itinerarium Ceylandiae* § 22 mit folgenden Worten beschrieben sind: „Wenn die Einwohner von Ceylon ihren Coracas (eine Samenart, die dem Senfsorn an Größe gleicht) mahlen wollen, so benützen sie als Mühle zwei runde Steine, die sie mit Hilfe eines Handgriffs im Kreise drehen“.

3. Roßmühlen (*molae jumentariae*). Von ihnen findet sich eine treffliche Beschreibung bei Apulejus im 9. Buch der *Metamorphosen*. Dort sagt Apulejus, versehen zahlreiche Umläufe mehrerer Tiere die Mühlen in ungleichförmige Bewegung und nicht nur bei Tag, sondern auch die ganze Nacht hindurch förderten sie durch den Umschwung der Maschinen in angestrenzter Nacharbeit das Mehl zutage. Diese Mühlen benutzt man heutzutage hauptsächlich bei Belagerungen nach der Aussage von Frossar (*Historiae lib. I, cap. 207*). Anstelle der Zugtiere wurden bisweilen auch Sklaven zur Strafe verwendet, wie Terenz in seiner „*Andria*“ Akt I, Scene 2 erzählt.

4. Wassermühlen (*molae aquariae*). Ihre Räder werden in Umschwung versetzt entweder dadurch, daß ein Fluß sie von unten antreibt, oder dadurch, daß Wasser aus Kanälen von oben her über sie hingeleitet wird. In Deutschland nennt man sie „unter- und überschlichtige Mühlen“. Es gibt davon auch wieder verschiedene Arten. Im heiligen römischen Reich deutscher Nation sind bekanntlich wegen des Reichthums an Flüssen und Strömen diese Mühlen hauptsächlich vertreten. So sprechen denn auch berühmte Topographen mit Vorliebe von den Erfurter und Schweinfurter Mühlen. Auch die Mühlen meiner berühmten Vaterstadt Regensburg glaube ich nicht mit Stillschweigen übergehen zu dürfen. Zu ihrem Lob wird nicht ein einheimischer, sondern ein ausländischer Zeuge und zwar ein Belgier, ein nach dem Urtheil der Kenner sehr gelehrter Mann, nämlich Stephanus Winandus Pigbius, einst Geheimschreiber des Kardinals Granvella, als Gewährsmann angeführt von dem ausgezeichneten und hochgeborenen Wolfgang Helmhard von Hochberg, der einst mein Schutzherr war und

auch nach seinem Tod noch meine Verehrung verdient, in einem Adlichen Landleben (*Georgica curiosa*, 2. Aufl., Teil I, Buch I, Kap. 2, S. 96 ff.), in dem er folgende Worte aus *Pigius Hercules prodicius* anführt: „Die Mühlen von Regensburg sind mit großem Fleiß und Talent gearbeitete Maschinen, ohne Hilfe der Hände lediglich durch den Antrieb des Wassers und durch die beständige Arbeit drehbarer Räder arbeiten sie Tag und Nacht von einem Mann nur bedient. Hochberg beschließt die zitierte Lobrede mit einem besonderen Glückwunsch für Regensburg. Diesen Wünschen mich anzuschließen ist für mich nur recht und billig. Ich weiß wohl, daß es im heiligen römischen Reich deutscher Nation und auch in anderen Ländern noch sehr viele Mühlen gibt, die äußerst kunstvoll gearbeitet sind. So haben auch die Berliner Mühlen einen großen Namen. Da ich sie aber nicht selbst gesehen habe, so übergehe ich sie jetzt mit Absicht. Jedoch glaube ich flüchtig erwähnen zu müssen, was über die Mühlen von Turin in Piemont Philander zu Vitruvas 10. Buch über die Architektur Kap. 10 anmerkt: „Augusta Taurinorum ist eine am Fuße der Alpen gelegene Stadt. Bei ihr sah ich 18 Mühlenräder sich drehen und zwar in einem Raum von ungefähr 30 Schritten. Das Werk ist meiner Ansicht nach von hohem Nutzen für die Stadt und mit größter Geschicklichkeit konstruiert, da das Wasser in dem engen Flußbett durch so viele Räder in Anspruch genommen wird. Von diesen Mühlen sind 12 Getreidemühlen. Die übrigen dienen zum Aushülsen und zum Zerreiben von Gewürzen, zum Zerstampfen von Schießpulver, zum Schärfen der Schwerter, zum Glätten von Waffen, zum Prägen von Münzen und zum Verarbeiten von rohen Lumpen zu Papier.

5. Windmühlen (*molae alatae*). Diese werden auch *molendinae ad ventum* und bei den Griechen *πνευματικά* genannt. Trefflich ist die Beschreibung, die Franz Bacon von Verulam von ihnen gibt, wenn er sagt: es gebe Mühlen, in denen die Winde gleichsam als Tagelöhner zum Mahlen gemietet seien; wie sie erbaut werden müssen, darüber gibt Jakob von Strata, der einst Altertumsforscher am Hofe Ferdinands I, Maximilians II und

Rudolfs II war in seinem Buch „de molis“ ausführlich und mit Hinzufügung verschiedener Auskunft. Erwähnenswert ist auch, was Bellonius berichtet, nämlich daß in der Türkei diese Mühlen 8 Flügel haben. Auf sie glaube ich auch beziehen zu können, was der berühmte Verfasser der „Monatlichen Unterredungen“ erwähnt, wenn er schreibt: „Man kann Windmühlen finden, bei denen die bewegte Luft im Innern beständig Räder in Bewegung setzt und in der Austrocknung von Äckern und Wiesen, die mit Wasser bedeckt sind, und der Zerkleinerung von Getreidekörnern dienen. Vielleicht bezieht sich auch auf diese Mühlenart die Beschreibung die Johannes Neuhoff in seinem Itinerarium Senense gibt. Bei der Stadt Rajutsiu kann man sehr viele Windmühlen sehen, die mit wunderbarer Kunst gebaut sind und durch die das Wasser aus den Äckern vertrieben wird. Ja, auch den durch die sommerliche Hitze ausgetrockneten Flächen nützen sie, indem sie bewässern und zwar mit so großem Nutzen, daß zweimal im Jahre geerntet werden kann.

6. Tretmühlen (molae pedestres). Diese erwähnt Hochberg a. a. D. Kap. II, Buch I, Teil I; sie sind auf einer Ebene erbaut, wo zwei Personen das ganze Werk durch treten in Bewegung setzen, wenn das Rad in senkrechter Richtung angebracht ist. Auch Tiere können durch Treten dieselben in Bewegung setzen. Nur muß dann das Rad in horizontaler Lage angebracht sein.

7. Gewichtsmühlen (molae staticae) oder (molae ponderibus actae). Sie werden meistens auf Türmen erbaut oder auf abschüssigen Stellen in der Art und Weise, die jedermann sich leicht denken kann.

8. Die sog. Kunstmühlen (molae artificiosae). Diese werden gebaut um zunächst als Schaustücke bewundert zu werden. Eine solche erwähnt Zeiler in Epistula D.L.V. pg. 884, wo er von dem römischen Kaiser Karl V. glorreichen Angedenkens spricht und mit folgenden Worten beginnt: „Als Karl V. sich ins Kloster zurückzog, nahm er 12 Diener mit sich und unter ihnen den Turianus einen berühmten Architekten aus Cremona, der unter anderen kunstvollen Erfindungen eine eiserne Mühle erdacht hatte, ein Werk von

solcher Feinheit, daß ein Mönch es mit dem Armel seines Gewandes bedecken konnte, obgleich es täglich eine solche Menge Mehl lieferte, daß sie für 8 Monate genügte. Dann dienen diese Kunstmühlen verschiedenen Zwecken zugleich. In Dranienburg ist eine Mühle Tychos de Brahe zu sehen, in der ein Rad von ziemlicher Größe von ganz wenig Wasser getrieben eine dreifache Arbeit verrichtet. Es dient 1. zur Verkleinerung von Getreide, 2. zur Glättung von rauhen und harten Gegenständen, 3. zur Herstellung von Papier aus alten Lumpen. Hierher wird man auch jene merkwürdige Erfindung der Toulouser Wassermühlen rechnen, die von dem Rechtsgelehrten Paul Henzner mit folgenden Worten beschrieben ist: „Es gibt hier besonders kunstreich gearbeitete Mühlen, in denen durch die Kraft des Carronflusses Räder, die viel kleiner sind als die unsrigen und welche in Behältern eingeschlossen sind, die nur eine Mündung haben, in schräger Richtung aufs schnellste in Drehung versetzt werden. Hier fällt das Mehl nicht aus Fächern, loculi, heraus, sondern Frauen werfen die noch nicht ganz zerkleinerten Getreidekörner gegen ein Mühlensieb und sondern dadurch das Mehl ab und reinigen es nachher durch eifriges Sieben. Auch Job. Sincer erzählt, daß die Räder nicht über dem Wasser in senkrechter Richtung, sondern in dem Wasser in horizontaler Richtung sich bewegen, und daß die Mühlsteine, die viel größer als die unsrigen seien, und aus vielen kleinen Theilchen bestehen, die mit solcher Kunst zusammengestügt seien, daß jeder einzelne von ihnen auf mehrere tausend Kronen geschätzt wird. Hier müssen wir auch die Mühle erwähnen, die von dem ausgezeichneten Johann Andreas Schmid kürzlich erfunden wurde. Sonst nämlich verlangt eine Mühle zwei Räder, Schmid aber hat mit seiner hervorragenden erfinderischen Begabung es aufs kunstreichste zustande gebracht, daß durch ein Rad zwei Maschinen bewegt werden. Schließlich wird unter die Kunstmühlen mit Recht auch noch die sog. Philosophenmühle (mola philosophica) gerechnet, die auf folgende Weise zur Herstellung des Lebenselixiers dient: Goldblätter, die in sehr kleine Theile zerschnitten sind, werden in einen dichten gläsernen oder gold-

denen Behälter getan und in diesem, der nur mit einem Papier bedeckt wird, Tag und Nacht durch ununterbrochene Bewegung der Mühle solange zerrieben, bis sie sich in ein schwärzliches Pulver verwandelt. Auf dieses Zerreiben sind höchstens 14 Tage zu verwenden. Dann wird dieses Pulver in eine nicht allzu tiefe aber glatte Retorte gebracht und dort durch Sand hindurchgetrieben, der allmählich erhitzt und schließlich auf den höchsten Grad der Hitze gesteigert wird. So gibt es dann zwar weniger aber ganz blutrote Tropfen von sich, die dann entweder für sich allein oder mit denaturiertem Weingeist vermischt das wahrhaftige trinkbare Gold darstellen, das nicht gefälscht ist und nicht mit irgend einem fremden Stoff getrübt ist. Die Sache ist zwar sehr merkwürdig, so daß sie von vielen auch in Zweifel gezogen wird. Jedenfalls ist sie aber sehr kostspielig.

6. Abschnitt.

In Bezug auf den Zweck der Mühlen teilt man folgendermaßen ein:

1. Kornmühlen *molae (frumentariae)*.

2. Ölmühlen (*molae oleariae*).

3. Stein- und Sägmühlen (*molae seratoriae*). Mit ihrer Hilfe werden auch ungefügige Steine und die härtesten Baumstämme in ganz dünne Lagen verkleinert, wobei die Zähne der auf- und abspringenden Sägen knirschen und ihren Gegenstand angreifen, getrieben von einem Cylinder, der mit Hilfe eines in der Mitte befindlichen Zahnrads im Kreis bewegt wird.

4. Bohrmühlen (*molae terrebratoriae*). Mit ihrer Hilfe werden Baumstämme ausgebohrt, um Röhren daraus zu machen.

5. Schleifmühlen (*molae ferrariae*). Von diesen sind nicht sehr verschieden die

6. Poliermühlen (*molae politariae*). Durch beide nämlich wird Messern, Schwertern, Beilen u. a. eisernen Instrumenten nicht nur Schärfe, sondern auch Glanz gegeben. Hierher gehören auch die Mühlen, durch welche die Linsen der Mikroskope, Fernrohre

und andere optische Instrumente geschliffen werden, ebenso diejenigen, die kostbaren Steinen Glanz verleihen.

6. Walzmühlen (*molae pannariae*), in denen frisch gewobene und rohe Tücher mit warmem Wasser besprengt und gepreßt werden und so für eine bessere Verwendung hergerichtet werden.

7. Gewürzmühlen (*molae aromaticae*), mit deren Hilfe Gewürze in Pulverform gebracht werden.

8. Pulvermühlen, die zur Bereitung des Schießpulvers dienen.

9. Erzmühlen oder Buchwerck (*molae metallorum contusoriae*).

10. Kupfermühlen, in denen glühendes Erz mit Hilfe eines gewaltigen Hammers und eines noch größeren Amboszes in ganz dünne Scheiben zerteilt wird, ähnlich

11. die Bleimühlen (*molae plombariae*), mit deren Hilfe Blei dünn gemacht und in schmale Scheiben ausgezogen wird.

12. Jene Mühlen, die aus Eisen Stäbe machen, sowie aus Messing Drahtstifte. In Deutschland Drahtmühlen genannt.

13. Die Münz­mühlen (*molae monetariae*), von denen hauptsächlich die Salzburger berühmt sind.

14. Salzsteinmühlen zur Zerkleinerung von Salzstein, hauptsächlich in Tirol gebraucht und schließlich

15. die Papiermühlen (*molae papyratiae*).

7. Abschnitt.

Bezüglich des Eigentumsverhältnisses werden die Mühlen eingeteilt in privilegierte und nicht privilegierte. Sich über die letzteren besonders zu ergehen, ist nicht notwendig. Zu den ersteren gehören die Zwangmühlen (*molae bannariae*), die von Peter Müller, a. a. D. behandelt werden. Hierzu kann man auch die Wormser Mühlen rechnen, in denen die Juden zu bestimmten Zeiten an Stelle von Tieren die Räder treten, zu dem Zweck, daß sie besser einsehen lernen, daß sie dem Christenvolk zu dienen haben und daß sie von Gottes Angesicht verworfen sind. Dies habe ich aus der Erzählung des oben genannten Schmid eines Augenzeugen erfahren.

III. Kapitel.

Die Erfindung der Mühlen.

Erster Abschnitt.

Über Erfinder und Erfinden zu sprechen ist eigentlich ein aussichtsloses Werk. Denn oft wird etwas an verschiedenen Orten zur selben Zeit erfunden. In diesem Fall ist es zwecklos, danach zu fragen, welcher Nation, welcher Stadt, welchen Menschen der Ruhm der Erfindung gebührt, dies kann man bei den Monden des Jupiter sehen, die ja zu gleicher Zeit in Italien und in Deutschland entdeckt wurden, weshalb beide Länder den Erfinderruhm für sich in Anspruch nahmen. Italien forderte, daß sie Gestirne von Medici, Deutschland, daß sie Brandenburgische genannt werden.

Zweiter Abschnitt.

Vor allem ist es aber schwierig, Ursprung und Fortschritt derjenigen Dinge anzuzeigen, die dem täglichen Gebrauch dienen. Wer kann etwa über die Erfindung des Feuers etwas berichten, denn was Vitruv darüber sagt, ist mehr Mythos als Geschichte.

Dritter Abschnitt.

Viele profane Leute führen die Erfindung der Mühlen auf die Götter zurück. Plinius (Buch 7, Kap. 50) berichtet, daß zuerst Ceres die Menschen das Mahlen gelehrt habe. Ähnlich sollen viele andere Götter und Göttinnen die eigentlichen Erfinder gewesen sein.

Vierter Abschnitt.

Nunmehr lasse ich von den Göttern ab und gehe über zu den Menschen. Pausanias, sicher ein guter Gewährsmann, behauptet, die Mühlen seien von einem gewissen Myletas, dem Sohn des Pelley erfunden. Myletas, der Buch 3, S. 100 sagt: Wenn man nach Tangetus geht, so kommt man an einen Flecken, der Mesiae heißt, was „Mühlen“ bedeutet. An diesem Ort habe My-

letas die Mühlen erfunden. Auch werden die Athener für die Erfinder gehalten.

Fünfter Abschnitt.

Viele stützen sich auf die Heilige Schrift und verlangen, daß Adam der Erfinder der Mühlen sei, denn die Bibel sei ein historisches Buch. Adam sei Ackerbauer gewesen und habe sein Land, wenn nicht mit Zugtieren, so doch mit seiner Hand bestellt. Deshalb könne auch nicht geleugnet werden, daß er es verstanden habe, das Getreide zu mahlen, zumal von Adam jegliche Kunst und so auch die dieses Mahlens ausgegangen sei. A ben - Esra bemerkt zu Genesis III, das Bedürfnis habe den ersten Menschen gezwungen zu pflügen, zu säen und Brot zu backen, doch gibt es auch Leute, die behaupten, die ersten Menschen haben die Kunst des Ackerbaus usw. nicht verstanden. So ist es auch wahrscheinlich, daß Adam nicht zu mahlen verstand.

Da die Alten die Mühlen noch nicht kannten, so waren sie genötigt, das Getreide am Feuer zu rösten und in Mörsern zu stampfen. Diese dienten an Stelle von Mühlen. Die Stampfmühlen haben ihren Namen von pinsere, d. h. von stampfen, weil vor der Erfindung der Mühlen das Getreide in einem Mörser zerkleinert wurde, die Mörser waren hohle Gefäße, in denen die alten Römer die Körner rösteten, und wenn sie trocken waren, stampften.

Nach den Stampfmühlen und Mörsern wurden die Handmühlen erfunden und waren lange im Gebrauch. Daß diese schon zu Abrahams Zeiten in Gebrauch waren, kann man vielleicht aus Genesis 18, 6 ersehen. Dort soll der Patriarch der Sarah einen Befehl gegeben haben, sie solle drei Scheffel feinsten Mehles mit Wasser vermischen und Kuchen daraus backen. Jedenfalls kann nicht geleugnet werden, daß zur Zeit des Auszugs der Juden aus Ägypten, Handmühlen in Gebrauch waren. Denn im Exodus 11, 5 droht Gott mit folgenden Worten den Ägyptern die letzte Plage an: Alle Erstgeburt in Ägypterland soll sterben von dem ersten Sohn Pharaos an bis auf den ersten Sohn der Magd, die hinter den Mühlen sitzt. Hier ist außer Zweifel, daß das hebräische Wort

Rechim nicht molendinum bedeutet sondern mola. Denn Gott stellt dort dem Sohne der Magd, die hinter den Mühlen sitzt, den Sohn des Pharao gegenüber, um einen Mann von niedrigstem Stande dem Höchstgeborenen gegenüberzustellen und es käme kein richtiger Sinn heraus, wenn man Rechim mit molendinum übersetzen wollte, denn was hätte hier eine Magd mit dem Mühlengebäude zu tun. Auch kann es nur eine Handmühle, nicht aber Wind- oder Wassermühle gewesen sein. Es ist anzunehmen, daß in dieser Zeit Tier- und Windmühlen u. a. noch unbekannt waren. Davon wird man sich noch leichter überzeugen, wenn man in der Bibel liest, daß der Gebrauch der Handmühlen noch lange Zeit nach dem Auszug aus Ägypten vorwiegend war. Von Simson wird gesagt, er habe die Mühle gedreht, nachdem man ihm die Augen ausgestochen hat. Jeder sieht, daß hier nur von einer Handmühle die Rede sein kann. Denn wozu hätte man sonst vorher Simson die Augen austechen müssen; sicherlich hatten dabei die Philister den Zweck im Auge, den Unglücklichen besser im Kreise herumgehen zu lassen, während er sonst durch Schwindel gehindert worden wäre. Auch zur Zeit des Propheten Jesaja waren nicht Tier- oder Windmühlen, sondern nur Handmühlen nicht öffentliche, sondern nur private im Gebrauch, dies kann mit Sicherheit bewiesen werden aus den Stellen Jesaja 47, 2. Hier werden nämlich immer tragbare Mühlen erwähnt und das können kaum andere als Handmühlen sein. Zur Zeit des Propheten Zephania aber scheinen an die Stelle der kleinen Mühlen die großen Mühlenwerke, an Stelle der häuslichen und privaten Mühlen die öffentlichen getreten sein. Dies kann man aus Kap. 1 Vers 11 schließen, wo der Prophet im Namen Gottes wie folgt spricht: „Weinet alle, die ihr in der Mühle seid“. Denn es wäre nicht einzusehen, wie Gott den in den Mühlen befindlichen Menschen hätte befehlen können zu weinen, wenn es damals noch keine größeren Mühlenwerke oder wenn es nur private Mühlen gegeben hätte. Deshalb dürfte man annehmen, daß in dieser Zeit die Müllerei schon als Gewerbe betrieben wurde, und daß ferner in der Zeit, in der die Übersetzung

der Septuaginta zustande kam, es noch Tiermühlen gegeben habe, geht mit Sicherheit hervor aus dem Wort $\mu\acute{\upsilon}\lambda\omicron\varsigma \delta\upsilon\nu\iota\kappa\omicron\varsigma$, das sie stets anwenden, so oft sie den Mühlstein bezeichnen wollen, denn warum sollten sie den Mühlstein nach dem Esel nennen, wenn nicht gerade damals Esel und andere Zugtiere an Stelle der Sklaven die Mühle gedreht hätten. Wenn wir die Bücher des Neuen Testaments durchmustern, so ist aus dem Wort $\mu\acute{\upsilon}\lambda\omicron\varsigma \delta\upsilon\nu\iota\kappa\omicron\varsigma$ (Apostelgesch. 18, 21) zu schließen, daß es zur Zeit der Apostel Tiermühlen gegeben habe. Für Wassermühlen aber oder Windmühlen findet sich kein Anhaltspunkt im Neuen Testament.

Sechster Abschnitt.

Wenngleich einige behaupten, daß Wassermühlen schon vor Augustus am Tiber errichtet gewesen seien, so bezeugt doch Procop, daß sie erst in der Zeit Justinians von einem gewissen Belisar erfunden worden seien, als Rom von den Götttern belagert wurde. Dies mögen diejenigen wissen, die sich dafür interessieren, daß im alten Rom in der Nähe des Janiculum am Tiber Mühlen erbaut waren, weil dort die ungeheure Wassermenge zuerst in eine enge Stelle gedrängt wird, dann aber durch einen Kanal in die Höhe gehoben, umso reißender herabgeströmt; deshalb scheinen auch die alten Römer den Janiculushügel mit einer Mauer umgeben zu haben, damit die Feinde nicht zu den Mühlen gelangen können.

Siebenter Abschnitt.

Wann die Windmühlen aufkamen ist nicht genau bekannt; dasselbe gilt von besonderen Mühlenarten, die oben beschrieben wurden. Die Erfindung aller dieser zu beschreiben wäre ein aussichtsloses und höchst zeitraubendes Geschäft. Es wird daher genügen nur von einigen die Entstehungsgeschichte anzugeben. Die Bleimühle hat ein englischer Ritter Namens Watson erfunden. Chamberlain (Noticia angliae Teil II Kap. 42 Fol. 1157) sagt darüber: Ein englischer Edelmann Namens Watson war der Erfinder der englischen Bleimühlen, dann ist mit Genehmigung des

Hofs eine Gesellschaft entstanden zu dem Zwecke, das Blei mit Hilfe einer Mühle dünn zu schlagen.

IV. Kapitel.

Von der Wertschätzung der Mühlen u. ä.

1. Abschnitt.

Wir haben gesehen, daß es nicht sicher ist wer zuerst die Mühlen erfunden hat, daß es im dunkeln bleiben muß, auf wen die ganze Gattung, die in sich selbst nicht einheitlich ist, ihren Ursprung zurückführt. Kaum einigen wenigen ist der Erfinder bekannt.

2. Abschnitt.

Dies würde noch deutlicher werden, wenn wir die oben erwähnten Arten von Mühlen noch einmal an unserm Gedächtnis vorbeiziehen ließen. Hervorheben möchte ich nur noch den Wert der philosophischen Mühlen, die hauptsächlich von Chemikern gebraucht worden ist.

3. Abschnitt.

Wenn ich den großen Nutzen der Mühlen bedenke, so muß ich mich darüber wundern, warum der Stand der Müller für so verächtlich und unwert gehalten wird, daß die Handwerker sogar im Zweifel waren, ob man nicht die Müller für ehrlos erklären müsse. Ebendahin gehört es, daß in der Bibel der Sohn der Magd die an der Mühle sitzt, dem erstgeborenen Sohn des Königs gegenübergestellt wird um den niedrigstehenden mit den höchststehenden Menschen zu vergleichen. Die Ursache dafür suchen einige in den häufigen Diebstählen der Müller, darüber finden sich auch bei den Schriftstellern da und dort scharfe wenn auch witzige Aussprüche. So stammen von einem gewissen *Hadamarius* folgende witzige Worte:

Ich wundere mich warum auf einer Mühle kein Storch sein Nest baut, fürchtet er etwa, der Müller möchte ihm seine Eier stehlen

und wie er denn immer ein Dieb ist seine Jungen rauben. Doch manches hat die Natur weislich eingerichtet, aber für niemand hat sie ebensogut gesorgt wie für den Müller, denn seine ganze Ehre und seinen ganzen Ruf verteidigt sie dadurch, daß sie den Mehlsäcken die Sprache nicht gegeben hat. Deshalb können sie nicht durch ihre Stimme den Meister verraten. Durch eine Anzeige würde ja der Raub offenbar, den sie sonst heimlich und unbemerkt verüben können.

Aber nach meiner Ansicht sind diejenigen im Irrtum, die von den Diebstählen der Müller die Ursache ihres schlechten Rufes ableiten, denn warum erleiden andere Handwerker nicht dasselbe Schicksal, die doch nicht weniger kunstgerecht zu stehlen wissen, ich glaube vielmehr, daß der wahre Grund ein geschichtlicher ist, weil nämlich im Altertum in den Mühlen hauptsächlich Sklaven beschäftigt wurden, die man den unverständigen Tieren gleichzuhalten pflegte. Obgleich nun in unseren Zeiten alles anders geworden ist, so bleibt doch etwas hängen.

4. Abschnitt.

Geschichtlich steht jedenfalls fest, daß einige auch das Mühlenwesen sogar bis zur Lächerlichkeit hochgeschätzt haben, denn sie haben sich sogar nicht gescheut, die Mühlen und die Zugtiere zu bekränzen. Als Beweis dafür diene folgendes:

Im Monat Juni werden die Getreidemühlen und die Esel mit Blumengewinden und Brot bekränzt, wie David sagt. Die gleiche Hochschätzung der Mühlen herrschte bei den Juden, das beweisen alle die Stellen der heiligen Schrift, in denen das Schweigen der Mühlen ganz allgemein ein großes Elend bezeichnet; mehr will ich nicht hinzufügen, sondern dieses Schriftchen jetzt mit folgendem merkwürdigem Vorkommnis beschließen, das im vorigen Jahrhundert an den Wassermühlen von Genf beobachtet wurde. Der Verfasser der „Abentheuer der Natur und künstlichen Sachen in China und ganz Europa“: Wenn der Schnee schmilzt kann man manchmal beobachten, daß ein Fluß mit engem Bett die Felder so überflutet,

daß er da wo er sich mit der Rone vermischt, dessen Fließen hemmt und ihn zwingt wieder in den Genfer See zurückzufließen. Dieses geschah zur allgemeinen Verwunderung im Jahre 1572: damals hatten alle Genfer Mühlen einige Stunden lang eine der gewöhnlichen entgegengesetzte Richtung. Solcher Geschichten gibt es noch mehr, doch sei hier der Schluß.



Die Anrede des Vorsitzenden der Prüfungskommission an den Verfasser der Dissertation.

Von jeher war deine Vaterstadt Regensburg reich an Männern von hervorragend guten Anlagen. Auf die ältesten Zeiten will ich gar nicht zurückgreifen, es genügt an Männer wie Wild, Gölgel, Häberlin zu erinnern; wie angenehm mir die Erinnerung an deren Freundschaft ist kann ich kaum in Worte fassen. Wenn du bester Freund den trefflichen Spuren dieser Männer folgst so tust du recht daran, denn wenn du keinen andern Reiz zum Fleiß und zur Tüchtigkeit hättest, so wäre dies allein schon ein genügend starker Sporn, das beweist, daß du in Regensburg erzogen wurdest, dazu kommt noch das ehrwürdige Alter deines hochverehrten Vaters das für dich dringendste Mahnung bedeutet, deine Jugend nicht in Müßiggang zu vergeuden. Ganz schweigen will ich von der Güte deiner Vaterstadt die dich unterstützt hat, und die dir daher nicht erlaubt, dich anders zu benehmen als besonnen. Die Arbeit die du mir zum Durchsehen gegeben hast, habe ich wirklich nur angesehen und nichts verbessert, denn ich mußte deinem verehrten Vater zu Willen sein, dem es nur ein Vergnügen ist deine eigene Arbeit zu sehen nicht etwa meine. Doch sie möge auch nicht ihm allein, sondern auch deinen Gönnern gefallen.

Fena, den 1. Januar 1695.

Philipp Treuner.

Distychon.

D*ic mihi, MÜHLBERGERE, molam cur con-*
struis bancce?
a celso quod fers nomina MONTE MOLAE?
an, quod lappideam sit construxisse minoris
artis opus? Causam laudo, sit, utra fiet.

Ita Politissimo Dno. AUCTORI
gratulatus scrib:

JOH. ANDR. DANZ, Sacr.
reliquarumq; Orient. Ling. P.P.

(Sage mir, Mühlberger warum hast du diese Arbeit verfertigt? wohl deshalb weil du deinen Namen ableitest von dem hohen Mühlberg oder etwa deshalb, weil dies eine größere Kunst erfordern würde, eine steinerne Mühle zu erbauen, doch welcher von diesen beiden Gründen dich auch geleitet haben mag, ich lobe dein Unterfangen.

Dies dem Verfasser zum Glückwunsch

Johannes Andreas Danz
o. ö. Professor der hebräischen und der
übrigen orientalischen Sprachen).