

werden. Um aber die beim Weiterdrehen entstehende Gleichgewichtslage, den „toten Punkt“, überwinden zu können, sollte wahrscheinlich die kinetische Energie des umfallenden Klöppels verwendet werden. Die etwas unklare Bemerkung über das Quecksilber könnte man dahin deuten, daß man die Hämmer durch irgendwelche mit Quecksilber gefüllte Gefäße ersetzt. Mit der sofort einleuchtenden Fehlerhaftigkeit des ganzen Gedankenganges wollen wir uns jetzt nicht weiter beschäftigen. Mit einem gewissen Staunen erkennt man jedoch, daß der Gedanke, durch automatisch sich verlagernde Gewichte oder ähnliche Mechanismen ein dauerndes Drehmoment aufrechtzuerhalten, sich durch Jahrhunderte in immer wieder etwas veränderter Gestalt hindurchzieht. Schließlich bewegen sich auch die Verfertiger der später zu besprechenden, vorgeläuschten Perpetua in ganz ähnlichen Gedankengängen.

Jahrhunderter vergingen, in denen sicher hier und da einer versuchte, die dauernde Bewegung zu finden, jedoch tauchen erst wieder im 16. Jahrhundert eine Reihe von

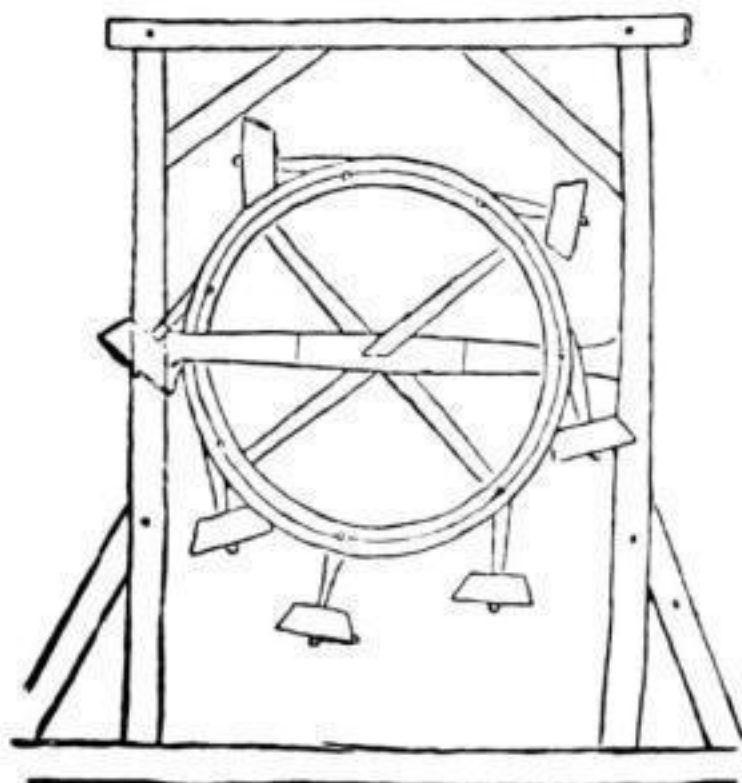


Abb. 1. Skizze eines Perpetuum mobile von Wilars de Honnecourt (13. Jahrhundert)

Zeugnissen dafür auf. Zu erwähnen wäre der Professor der Mathematik in Rom, Ferrara, und an anderen Universitäten, Joannes Taisnierus, der eine Schrift über die „kontinuierliche Bewegung“ etwa in der Mitte des 16. Jahrhunderts verfaßte und darin wohl als erster auf die Verwendung des Magnetsteins hinweist. Paracelsus, der um 1541 ermordet wurde, glaubte, die immerwährende Bewegung durch alle möglichen chemischen Extraktionen erreichen zu können. Noch heute existieren von ihm Rezepte, die in schwülstiger und geheimnisvoller Form angeben, wie man „verschiedene kleine Atome produziert, die eine perpetuierliche Bewegung haben“.

Etwa hundert Jahre später gibt bereits der englische Bischof John Wilkins (+ 1672) eine Schrift heraus, „Das Perpetuum mobile“, in der eine Klassifizierung und Kritik sämtlicher Methoden versucht wird, die man bisher zur Lösung des Problems herangezogen hatte. Die Worte Wilkins: „... aber unter allen diesen Erfindungen ist diejenige noch am meisten glaubhaft, in welcher ein Magneteisenstein verwendet wird...“, weisen schon darauf hin, daß der Verfasser keinen rechten Glauben mehr an die Möglichkeit der immerwährenden Bewegung hatte. Weitschauende Geister, welche die Entwicklung von Jahrhunderten vorausnahmen, lehnten den Gedanken des Perpetuum mobile schon lange vor Wilkins als unmöglich ab. Leonardo da Vinci (+ 1519), wohl der frucht-

barste Techniker der Renaissance, schreibt an einer Stelle seiner Skizzenbücher: „Oh, Erforscher der beständigen Bewegung, wieviel eitle Pläne habt ihr bei dergleichen Sachen geschafft“<sup>2)</sup>.

Der Vater der Pendeluhr, Christiaan Huygens (+ 1695), dürfte auch der erste gewesen sein, der an Hand der von ihm verfeinerten Pendeluntersuchungen die Unmöglichkeit eines mechanischen Perpetuum mobile aufzeigen konnte. Das Geheimnisvolle, das zur damaligen Zeit noch die magnetischen Kräfte umgab, mag für Huygens den Glauben an ein magnetisches Perpetuum aufrechterhalten haben. Sein Zeitgenosse, der Jesuitenpater Mersenne (1588–1648), stellt jedoch schon um 1644 auf Grund seiner wissenschaftlichen Anschauungen die Möglichkeit eines Perpetuum mobile überhaupt in Abrede<sup>3)</sup>.

Man sollte meinen, daß diese Äußerungen so hervorragender Geister die Anteilnahme an diesem Problem vollständig erstickt hätten, und man erwartet kaum mehr das Auftauchen derartiger Gedanken. Aber gerade das Gegenteil trat ein. Mitte des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts werden uns neben einigen unbedeutenden Versuchen zwei Perpetua beschert, die lange Zeit die Gemüter beschäftigt haben, nämlich die Selbstbeweger des englischen Marquis von Worcester und des Deutschen Ernst Eli-Beßler Orffyreus.

Der Marquis von Worcester baute etwa um das Jahr 1640 im Tower zu London ein Rad, das auf Grund „eines vorteilhaften Wechsels der Zentren“ sich dauernd bewegt haben soll. Dieses Rad, an dessen Rande ebenfalls eine Gewichtsverlagerung vor sich ging, wurde dem König Karl I. und zwei außerordentlichen Gesandten, den Herzögen von Richmond und Hamilton, vorgeführt. Ein späterer Chronist beschwichtigt seine Zweifel dieser Erfindung gegenüber mit den Worten: „Kann man glauben, daß eine Person, so angesehen und in allen anderen Dingen bewandert, sich selbst, eine vornehme Gesellschaft und das Publikum so frech und rücksichtslos täuschen könnte?“ Solange sich die Allgemeinheit mit derartigen Argumenten zufrieden gab, konnten geschickte Konstrukteure schon irgendwelche Vorrichtungen ersinnen, um eine dauernde Bewegung vorzuläuschen. Leider wird nicht berichtet, wie das weitere Schicksal dieses Rades war und welchen Trick der sehr ehrenwerte Herr Marquis dabei anwandte.

Tobte schon um diese Erfindung ein heftiger Meinungsstreit, so wirbelte die „Erfindung“ des Herrn Orffyreus erst recht viel Staub auf. Dieser war geschickt genug, sein Geheimnis für lange Zeit zu verbergen, indem er seine Maschinen rechtzeitig wieder zerschlug, angeblich weil verschiedene Begutachter ungünstig darüber berichtet hätten und weil die Regierung von Kassel eine zu hohe Taxe für das Ausstellen verlangte. In Wirklichkeit war es ihm nur darum zu tun, die Spuren seines Betrages – eine versteckte Magd trieb das Rad an – möglichst rasch wieder zu verwischen. E. E.-B. Orffyreus, in der Nähe von Zittau geboren, trieb sich zunächst in aller Welt herum und arbeitete später vor allem am Hofe des Landgrafen Karl von Hessen-Kassel. Er stellte zwischen 1712 und 1718 seine Maschinen her, von denen eine mehrere Wochen lang in einem versiegelten Zimmer in Betrieb gewesen sein soll. Besonders bemerkenswert ist ein Brief des Professors Gravesande, der vom Landgrafen mit der Begutachtung beauftragt war, an Isaak Newton, in dem er seine Befunde über die allerdings nur vom Erfinder gestaffelte äußere Untersuchung mitteilt.

2) F. M. Feldhaus: Leon. da Vinci, der Techniker und Erfinder, Jena 1922.

3) Dannemann: Die Naturwissenschaften, Bd. 2, S. 311.