©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3. In Muhr [Lungau] (1107 *m*) berichtet Herr Pfarrer P. Buchner: Am 1. März 5h 30′ früh wurde ein Erdstoß in der Dauer von circa 5 Secunden verspürt. Gegenstände im Zimmer kamen in Bewegung; die Richtung war W—E. F. Seeland.

Die Eisenbahnen und deren Entwicklung.

Vortrag, gehalten im Rudolfinum am 17. März 1893 von Theodor Hoffmann, k. k. Oberpostverwalter.

Sowie bisher, kann ich auch diesmal den gleichen Weg betreten und neuerlich ein Verkehrsmittel in den Rahmen meines Vortrages bringen, die Eisenbahnen und deren Entwicklung.

Bei allem, was uns täglich sichtbar wird, was wir seit unserer Jugend kennen, benützen, finden wir gar nichts Auffallendes, wir betrachten Ursachen und Wirkungen als etwas ganz Selbstverständliches, geben uns in den seltesten Fällen die Mühe, nachzuforschen, wir glauben, alles zu wissen und zu kennen. In dieser Situation befinden wir uns u. a. auch bezüglich der Eisenbahnen. Trotzdem will ich es wagen, über dieses Thema zu sprechen, hoffend und wünschend, dass ich in meiner Zusammenstellung doch manches nicht allgemein bekannte mittheilen werde.

Bevor die Menschen die Dampfschiffe und die Locomotiven zur Beförderung der Waren und ihrer selbst erfunden hatten, war die Auswahl der zum Transporte benützten Mittel wohl sehr groß, jedoch weder in ihrer Wirkung, noch in dem zur Beförderung nothwendigen Zeitausmaß auch nur annähernd in Vergleich zu stellen mit der Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen.

Abgesehen von der Kraft des fließenden Wassers oder auf großen Wasserflächen dem Wind als Beförderungsmittel, war nur auszunützen: die Muskelkraft der Menschen und einzelner Thiere. Im Orient spielt heute noch der Lastträger eine ganz bedeutende Rolle, so z. B. in Constantinopel mit 4—5000 Lastträgern-Hammels. Viel leistet der Lastträger in Südafrika im Gütertransport, nicht minder in Angola-Venezuela der schwarze Correador, welcher 40—45 Kilogramm trägt und mit dieser Last täglich 8—10 Stunden geht.

Was die Thiere anbelangt, welche ausgenützt wurden und noch werden, führe ich an den Eskimohund, welcher auf Schlitten bis 80 Kilogramm zieht mit der Schnelligkeit von 18 Minuten die Weg-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

stunde, ferner die Zugpferde, welche bei guter Straße 5 Metercentner ziehen können mit der Schnelligkeit von 4 Kilometern per Stunde, ferner den Ochsen, den Esel besonders in den Hochgebirgen Tibets, das Lama, im Norden das Rennthier und endlich den Elephanten. Die Mongolen u. a. verwenden vorzüglich das zweihöckerige Kameel, welches bei einer täglichen Leistung von 10 Stunden bis 400 Kilo tragen kann und in der Wüste geradezu unschätzbar ist. Zuerst wurden die Thiere nur als Reit- und Tragthiere benützt. Der einfachen Ausnützung der Thiere zur Beförderung der Lasten als Tragthier folgte die Weiterbewegung auf Wägen, also die Verwendung der Thiere als Zugthiere. Die ersten Wägen waren zweiräderig, die Räder einfache Scheiben, später wurden vierräderige Wägen gebaut. Im Laufe der Zeit wurden die Wägen vervollkommt durch Speichenräder, die Anbringung von Dächern und endlich durch die Zwischeneinführung von Federn zwischen Gestell und Wagenkasten, um die Erschütterungen während des Fahrens zu vermindern.

Mit diesen vervollkommneten Wägen und der Benützung verbesserter Schlitten im Winter war das Höchsterreichbare geleistet, bis sich eine großartige neue Erfindung Bahn brach, die Beförderung von Waren und Wenschen auf eigens gebauten, nur auf bestimmten Straßen benützbaren Wägen, in der Regel befördert durch eigene Maschinen, die Eisenbahnen.

Eisenbahnen sind künstliche Straßen, auf welchen Fuhrwerke mit einem an ihren Rädern zur Führung dienenden Spurkranz auf zwei parallel zu einander liegenden eisernen Schienen durch Pferde, Dampf, comprimierter Luft, Elektricität 2c. fortbewegt werden.

Kunststraßen ganz eigener Art gab es schon im frühesten Alterthum, so z. B. im alten Egypten zum Transport der großen Steinmassen. Die Geleise waren jedoch von Stein und sollten nur einerseits zur sicheren Führung der Beförderungsmittel dienen, anderseits durch die glatte Oberfläche und die dadurch verminderte Reibung die leichtere Fortbewegung der Last ermöglichen.

Auch die Inder und Perser hatten solche Anlagen. Von den Egyptern ging diese Einrichtung auf die Römer und Griechen über; so finden wir z. B. in den Ruinen des Tempels der Ceres in Eleusis deutliche Spuren solcher Verkehrsmittel.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Im 15. und 16. Jahrhundert wurden zum Transport der Erze in den Bergwerken (Harz 2c.) Holzbahnen, die sogenannten Hundegestänge benützt. Es wurden nämlich auf diesen Holzspurbahnen auf Rädern befindliche Holzkästen, in welche die Erze verladen waren — Hunde — befördert.

Die welthistorische Bedeutung erhielten die Bahnen erst mit der Ausnützung der Dampfkraft. Im Jahre 1755 machte Gautier den Vorschlag, die Dampfkraft zur Fortbewegung der Lasten auf Landstraßen zu benützen. Zuerst wurden — wie oben bemerkt — Holzschienen verwendet. Der Holzmangel und die vermehrte Eisenproduction stellte statt den hölzernen Langschwellen gusseiserne Schienen her, welche auf kurzen hölzernen Querschwellen lagen, dieselben entstanden im Jahre 1767. Schon nach kurzer Zeit erkannte man deren Nachtheile wegen zu großer Sprödigkeit. Die ersten Schienen waren vertieft und es lief das Rad in einer Rinne. Dann kamen Schienen in Verwendung, welche außen einen aufstehenden Rand hatten, damit die auf den Schienen laufenden Räder nicht abgleiten konnten. Mit diesen Einrichtungen konnte ein Pferd leisten, was vorher zehn Pferde zu ziehen imstande waren. — Im Jahre 1797 ersetzte Barus die hölzernen Querschwellen durch Steinblöcke.

Wie vorbemerkt, zeigten sich sehr bald die Nachtheile der gusseisernen Schienen, weil dieselben oft zersprangen, besonders an jenen Stellen, unter welchen die Steinblöcke lagen. Dadurch kamen die geschmiedeten Schienen in Verwendung und im Jahre 1828 die gewalzten Schienen.

Im Jahre 1776 brachte Curr an die Peripherie der Räder einen vorstehenden Rand an und verhinderte auf diese nunmehr einfachste Weise das Abgleiten der auf den Schienen laufenden Räder.

Die ersten Dampfwägen, gebaut von Cugnot, misslangen, erst die im Jahre 1802 von Trevithnik und Diveau in England und von Evans in Amerika gemachten, für einen Straßenverkehr geplanten Versuche gelangen. — Trevithnik versuchte in Süd-Wales auf der Werthyr-Tydwillbahn Kohlenwägen durch eine auf Rädern befindliche Dampfmaschine fortzubewegen. Die erste brauchbare Dampfmaschine baute der im Jahre 1781 in Wylam bei Newcastle geborene Georg Stephenson.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 83

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Theodor

Artikel/Article: Die Eisenbahnen und deren Entwicklung (Vortrag , gehalten im Rudolfinum am17.3.1893 von Theodor Hoffmann) Schluß folgt 94-96