

## Die Mechanik.

Die Mechanik ist eine der nützlichsten mathematischen Wissenschaften, und lehrt, wie die Bewegungen der Körper ausgemessen werden sollen: Insonderheit beschäftigt sie sich damit, zu zeigen, wie man mit Vortheil und Ablösung der Kräfte sowohl als der Zeit Bewegungen der Körper hervorbringen könne. Die Werkzeuge, die man zu diesem Behufe braucht, heißen Hebezeuge oder Maschinen. Unter diesen sind die gewöhnlichsten, der Hebel, die Rolle, das Rad an einer Axe, der Keil, die Schraube; man nennt diese auch einfache Maschinen: Zusammengesetzte Hebezeuge sind der Flaschenzug, das Rädchenwerk und die Schraube ohne Ende. Die gründliche Kenntniß des Hebels ist das wichtigste, was man in der Mechanik lernen muß; denn auf denselben gründen sich alle übrige einfache und zusammengesetzte Maschinen. Es entsteht der selbe, wenn an drei Punkten einer geraden unbiegsamen Linie oder eines Stabes zwei Gewichte, das ist, Kraft und Last, nebst dem Nullpunkt, um welchen sich die Linie drehen soll, angebracht werden. Die Arme des Hebels sind die Entfernungen der Punkte des selben, an welchen die Kraft und Last ist; sie stehen alsdann im Gleichgewichte, wenn an beide Endpunkte gleiche Gewichte gehängt werden. Hieznach sind die gemeinen Wagen zu beurtheilen; man hat sie aber auf verschiedene Weise verändert und dadurch seinen Zweck leichter erreicht, so, daß man mit wenigem Gewicht oft ungleich größere Lasten abwegen kann. Die gemeinen Wagen sind wagförmige Hebel; die künstlicheren Wagen hingegen Hebel der zweiten Art: Aus diesen lassen sich auch die Eigenschaften der Rolle, des Rades an einer Axe und dergleichen ganz bequem erklären. Die Rolle ist eine Scheibe, die man über einen runden Nagel gesteckt hat; über diese Scheibe geht ein Seil, wor-

## Mechanica.

Utilissimam sane in disciplinis mathematicis dixeris mechanicam, monstrantem motuum corporum dimensionem: Ex cumprimis spectat, ut, qua ratione per virium temporisque compendium moveri corpora possint, doceat. Quae huc faciunt usramvisque in mechanica paginam absolutum instrumenta dicuntur machine. Illarum usitissimæ habentur vec- tis, trochlea, axis in peritrochio, cuneus, co- chlea, simplices ha- diuntur machine. Ex com- positis sunt polyptastus, rotæ sibi inviæ iunctæ, et cochleariæ infinitæ. In solida vectis cogni- vitione vertitur omnis me- chanicas cardo; huic enim, tamquam firmissimo fundamento, super- structæ sunt, quotquot dantur machine simplices et compo- sitæque. Vectis autem hoc est natura, ut in ternis punctis linea rectæ reflectique nesci- eret vel baculi pondera- bina, videlicet vis ac onus ponantur cum hypomochlio, circa quod linea circumagit. Vectis brachia vocamus eius punc- torum, quibus annexa sunt visus quoque distan- tias, quas in statu æquilibrii videmus, appensis in utriusque extremitatis punto ponde- ribus æquilibus. Ad vectem examinandas sunt libra per vulgata; his ve- ro multis variis immutatis factum est, ut et fa- cilius, qui spectabatur, scopus obtineretur, et parvosepe pondere onera multo maiora mensura- rentur. Libra communi- nes iure appellantur vec- tes heterodromi; stateræ vero vectes homodromi. Ex horum indole expli- cari quoque possunt com- modissime attributa tro- chleariæ axisque in peritro- chio, vel trochleariæ nomi- ne insignitus discus qui- dam clavo rotundo ap- pensus; ambit orbem hunc funis, cuius funis ope atterritur corpus ob- vium; Trochleariæ vel sunt

## La Méchanique.

La Méchanique qui consi- dère le mouvement des forces motrices, est une des plus utiles connoissance de mathématiques. Son principal but est d'abréger ce mouvement, & d'en simplifier les causes ou instruments qu'on nomme machines. Les plus en usage sont sur simples ou composées. On appelle machines simples le levier, la poulie, le treuil, le coin, la vis, le plan incliné. Les composées sont la double poulie, les roues engrenées, la Vis sans fin. La connoissance parfaite du levier est la base de toute la mécanique, puisqu'il est le fondement de toutes les machines tant simples que composées. Le Levier est en mathématique une ligne droite inflexible, en physique une perche, dont on considère trois points, où se trouvent le poids, la puissance, & l'appui. Les distances entre ces points le nomment les bras du levier. Si le poids, & la puissance sont égaux les bras seront en équilibre, & reciprocement. Les balances doivent se rapporter au levier. Après les avoir variées de différentes façons, on est enfin parvenu à son but, qui étoit de peser de lourds fardeaux avec un petit poids. Les balances communes sont réellement des leviers heterodromes & les pesons des leviers homodromes. Par les propriétés de Ceux-ci on explique très commodément celles de la poulie & du treuil. La poulie est une sorte de disque fixé par un bouton arondi, & creusé dans la périphérie pour y recevoir une Corde, qui sert à tirer le fardeau. Il y a des poulies mobiles, & il y en a de fixes. Le treuil est un Cercle tellement attaché à un Cylindre, qu'ils se meuvent l'un & l'autre sur le même axe. Le coin est composé de deux plans inclinés

## La Meccanica.

La Meccanica, la quale considera il moto delle forze prime, è una delle più vantaggiose cognizioni dei matematici. Il di lei principale fine si è di diminuire totale moto, e di renderne semplici le cagioni, o strumenti che chiamansi macchine: Le più usitate sono, o semplici, o composte. Chiamasi macchina semplice la leva, la carrucola, le ruote dentate, e la vite. La perfetta cognizione della leva è il fondamento di tutta la meccanica, imperocchè da essa dipendono tutte le macchine tanto semplici, che composte. La leva in matematica è una linea diretta inflessibile, ed in fisica una sbarra considerata sotto tre punti, dove poggiano il peso, la potenza, e l'appoggio. La distanza fra detti punti vengono chiamate le braccia della leva. Se il peso, e la potenza sono eguali le braccia saranno in equilibrio, e così viceversa. La bilancia dipende dalla leva; dopo averla variata in parecchie guise finalmente è stato ottenuto l'intento; cioè di pesare gravissimi fardelli con un piccolo peso. Le bilancie ordinarie sono realmente leve etere- drome, ed i romani o le fidare leve o monodrome. Coll' aiuto di tali macchine spiegansi facilmente le proprietà della carrucola, e del verricello. La car- rucola è una specie di rota fermata con una chiavarda, quale rota è scanalata all'intorno per ricevere una corda, che serve a sollevare i fardelli. Vi sono delle carrucole mobili, e ve ne sono di ferme. Il verricello è un cerchio di modo attaccato al cilindro, che muo- ves, scambievolmente sopra il medesimo perno. La bietta, o Zeppa è composta di due piani inclinati che finiscono in un angolo acuto. Se ne fa grandissimo uso. La vite è un cilindro scanalato a spirale parallela; e ovvero

an ein Körper gezogen wird: Es giebt bewegliche und unbewegliche Rollen. Das Rad an einer Axe besteht in einem an einer Welle befestigten Kreis, welcher mit der Welle um eine veste Linie oder Axe gedrehet werden kann. Der Seil hat zwei Blättern, die einen spitzigen Winkel mit einander machen: der Gebrauch derselben kommt im gemeinen Leben häufig vor. Die Schraube ist nichts anders, als eine um einen Cylinder gerundene schief liegende Fläche, welche in einer Schraubenmutter umgedrehet wird: Sie hat einen grossen Nutzen, besonders bei Preisen. Die zusammengesetzten Maschinen sind ebenfalls bekannt genug, und man kann sie beinahe in einer jeden kleinen Stadt, die nur einiges Gewerbe hat, in Augenschein nehmen. Die Vortheile, welche man von diesen zusammengesetzten Hebezeugen erhält, sind beträchtlich, und erleichtern dem Menschen die schwersten Arbeiten. Um diese Wissenschaft hat sich schon Archimedes, und in den neuern Zeiten Galilæi und Newton nebst vielen andern sehr verdient gemacht.

mobiles, vel loco plane non moventur. Axis in peritrochio constat circulo in vecte quodam firmato, et sic comparato, ut cum vecte possit circa axem quendam volvi. Cuneo sunt bina plana angulum acutum constitutiva; eius usus longissime in communia patet vita. Cochleæ nomen præ se fert planum inclinatum cylindro obductum, inque cochlea femina versatile: Eximium, prlororum in primis si ratio habeatur, præstat usum. Satis quoque constat de machinis compositis; eas in quibus fere oppido, ubi aliqua saltem mercatura instituitur, illustrare oculis possumus. Quæ ad nos redundant emolumenta ex machinis compositis, magni certe sunt momenti, suaque ope iuvant homines in laboribus difficillimis. Archimedes, olim, Galilæi vero et Newton cum pluribus aliis recentiori ætate magna huic discipline operam, nec invita Minerua, naverunt.

qui se terminent en un angle aigu; L'usage en est d'une grande etendue. Le vis est un Cylindre sillonné en spirales parallèles. Ou si vous voulez, c'est un plan incliné à l'entour d'un cylindre, de façon à pouvoir tourner dans une vis creuse. Cette machine est surtout de grand usage dans le pressoir. On connoit assez les machines composées. Il n'y a presque point une bourse tante soit peut marchande, qui n'en offre plusieurs à nos regards. Les machines composées sont d'une très grande utilité, & d'un secours considerable dans les plus difficiles travaux. Archimede parmi les anciens, Galilée, Newton & plusieurs autres parmi les modernes, se sont fort adonnés à la mécanique & y ont fait de beaux progrès.

un piano inclinato all'intorno di un cilindro da potersi girare in una vite incavata. Tale macchina serve moltissimo nei torchj, e nelle strettoje, Le macchine composite sono abbastanza connosciute. Non vi è villaggio, o borgo un po mercantile, che non ne abbia in abbondanza. Esse sono utilissime, e di sommo ajuto nei lavori i più difficili. Fra gli antichi Archimede, Galileo, e Neutone, e parecchi altri tra i moderni si diedero molto alla meccanica, e vi fecero sommi progressi.

