

Die Zauberlaterne.

Die Werkzeuge, die aus Spiegeln und Gläsern zusammen gesetzt worden, sind mancherley und von einem sehr ausgedehnten Gebrauche. Zu den bekanntesten gehört auch die Zauberlaterne, deren Wirkungen sehr bekannt sind: sie bestehet aus einem bleyhernen Kasten, der am vordern Theile eine Hülse enthält, durch welche der Schieber mit den auf Glas gemalten Figuren gestossen werden kann; die Figuren werden nur klein und mit durchsichtigen Farben vorgestellt. Ueberdies hat sie eine gedoppelte Höhle, die mit zweien erhabenen Gläsern versehen ist. An der hintern Wand befindet sich ein Hohlspiegel, oder an dessen Stelle ein konvexes Glas, in dessen Brennpunkte die Flamme der Lampe gestellet wird, und die Haube oder der angebrachte Kranz hemmt das Licht, welches sich sonst zu sehr im Zimmer ausbreiten würde. Alle Strahlen nun, welche vom Lichte auf den Hohlspiegel fallen, werden parallel gegen die vorgestellten Bilder gebracht, und durch deren Licht und Schatten mehr oder weniger gehemmt, so, wie solches die Gestalt des Gemäldes, und die Stärke und Schwäche der gebrachten Farbe nothwendig macht. Diese Strahlen werden von beiden Gläsern in den Höhlen aufgefangen, gebrochen, und in den Brennpunkte vereinigt, und fahren hinter demselben desto mehr auseinander: je mehr die Maschine von der Wand entfernt ist. Hier bildet sich also das Gemälde in so ferne ab, als die Strahlen hindurch gehen können, und zwar verkehrt, mehr oder weniger deutlich, nachdem das Gemälde gut oder schlecht entworfen worden, kleiner oder größer nachdem die Maschine viel oder wenig von der Wand ent-

N. 5.

Laterna magica.

Quæ speculis vitrisque componuntur, instrumenta varia sunt & perquam utilia. E notissimorum genere est laterna magica, de cuius effectibus inter omnes constat; Hæc scilicet citam e lamina confectam constituit, in cuius parte anteriore cylindrus, per quem tabula vitrea, multis imaginibus exornata, transmittitur, eminent: effigies, quas ibi cernere licet, minuta pellucidisque pigmentis depictæ ob oculos ponuntur. Cylindrus insuper, cui sunt bina vitra convexa, duplicato gaudet; extremo lateri speculum adheret concavum, seu quod ejus vicesupplet, vitrum convexum, cujus foco lampadis flamma respondet: Operculo autem super imposito lux, quæ nimium per cubiculum diffunderetur, imminuitur. Igitur omnes radii a luce in speculum concavum effusi, recta ad oppositas imagines reflectuntur, earumque lucidis & obscurioribus partibus modo infringuntur modo transmittuntur, prout rerum depictarum natura, pigmentorumque diversitas id permittit. Ab utroque vitro radii hi in cylindris excepti, reperculli, inque foco collecti, post illum latius diffunduntur, quo magis instrumentum a pariete abest. In hoc enim rerum depictarum imago, eaque inversa, pro radiorum effluvio exprimitur, varique id fit, nunc scilicet obscura adparet, nunc distincta, nunc minor, major nunc, ubi scilicet pictura aut absolutior, aut negligentior, ipsaque machina propior aut remotior parieti fuerit. Sed & omiſſa lampade, ope radiorum solis speculo plano exceptorum illustrari paries poterit; quod quom fit, instrumentum

La Lanterne magique.

Les instruments composés de miroirs & de verres, sont différens & d'un usage fort étendu. La Lanterne magique est un des plus connus, & ses effets le sont également. Elle est composée d'un caiffe de fer blanc sur la partie antérieure de laquelle il y a un cylindre par lequel on fait entrer la table de verre, où sont peintes en transparent plusieurs petites figures. Cette lanterne a de plus un double cylindre muni de deux verres creux. Au côté de derrière est un miroir convexe ou un verre creux à sa place. On pose la lampe de manière que sa flamme donne sur le foyer du miroir: un couvercle ou couronne qui est au dessus, empêche la lumière de trop se repandre dans la chambre. Tous les rayons que la lumière jette sur le miroir concave, sont directement réfléchis sur les images opposées, qui les arretent plus ou moins par leur lueur ou par leur ombre ainsi que le demandent la figure de la peinture & ses couleurs plus ou moins fortes ou foibles. Ces rayons entrent dans les cylindres par les deux verres: ils sont réfléchis & concentrés dans le foyer, derrière lequel ils se dilatent plus ou moins à proportion que la machine est éloignée du mur. Les figures du tableau s'impriment donc à revers sur la muraille d'une manière différente, tantôt plus petites, tantôt plus grandes, suivant que le tableau est bien ou mal peint, & que la machine est plus ou moins éloignée du mur. Le mur peut aussi être illuminé sans lampe, par le moyen des rayons immédiates du soleil, & c'est ce qu'on nomme lanterne magique

La Laterna magica.

Varj sono, e assai utili gli stromenti, che degli specchi, e vetri compongonsi. Uno de più noti è la laterna magica, gli effetti della quale a tutti son conti. Ella consiste in una cassetta fatta di lamina, nella cui parte anteriore vi sta sporto fuori un cilindro per dove trasmettesi una lastra di vetro di molte immagini fregiata. Queste immagini che ivi si vedono di tralucanti colori materialmente dipinte innanzi agli occhi si mettono. E in oltre munita di due cilindri armati di due vetri convessi, o spiegati in volta, o arco: all'estremo lato attaccato vi sta uno specchio concavo, o sia infossato, o in di lui vece un vetro convesso, al cui foco vi corrisponde la fiamma di una lampada: la luce poi che di soverchio per la stanza diffonderebbeſi, vi si sparge in minor quantità stando sovra posto un coperchio. Laonde tutti i raggi nello specchio concavo dalla luce tramandati dirittamente vanno a rifletterſi nelle opposte immagini, e per mezzo delle parti loro lucide ed oscure quando si rintuzano, e quando trasmettonſi, come il permette la natura delle cose dipinte, e la diversità de' colori materiali. Cotesi raggi rannati ne' cilindri, ripercossi e raccolti nel foco tanto più allo indietro di essi diffondonſi dall'uno e l'altro vetro, quanto più lo stromento dal muro si discosta, Conciosſiacosachè in sul muro rappresentasi l'immagine delle cose dipinte, e questa alla rovescia secondo gli effluvi de' raggi; lo che in varie maniere accade: giacchè or oscura, or chiara, or maggiore, or minore appare, per quanto cioè la pittura è più o meno perfetta, e la machina medesima più o meno al ma-

fernet ist. Die Beleuchtung kann aber auch ohne Lampe, vermittelst der unmittelbaren oder durch einen Planspiegel eingeleiteten Sonnenstrahlen geschehen, und alsdenn hat man eine Sonnenzauberlaterne. Mit einer geringen Veränderung der Gläser und deren Standes gegen die Sonne entsteht das bekannte Sonnenmikroskop, wodurch die kleinsten Dinge bis zum Erstaunen groß vorgestellt werden können: jedoch ist es nicht ratsam, allemal die größte Vergrößerung zu wählen, weil das Licht sich in einem gar zu großen Raume ausbreiten, und daher das Bild sehr matt erscheinen muß. Viele Vortheile lassen sich überhaupt bey dem Gebrauche dieser Werkzeuge besser zeigen als beschreiben. Die Vorstellungen der Zauberlaterne sind so mannichfaltig, so überraschend, und oft so seltsam, daß Unerfahrene dadurch auf allerhand Vermuthungen gerathen können; Eben daher scheint sie ihren Namen bekommen zu haben. Inzwischen sind diese Instrumente nicht bloß zum Vergnügen erfunden worden, sie haben auch den Wissenschaften bereits beträchtliche Vortheile und neue Ausübungen verschafft.

solaire. En changeant hoc dicitur laterna magica solaris. Vitra eorumque ad solem situs ubi paullulum variantur microscopium efficitur solare, cujus ope res minutas crescere in immensum videmus. At tutum semper haud est, tam monströse magnitudinis spectaculo oculos pascere, lux scilicet per nimium diffunditur spatium, ipsaque imago debilitatur. Instrumentorum horum usus, multaque, quæ usu veniant, opportunitates rectius coram monstrantur, quam verbis describuntur. Laternæ magicæ phænomena tam multiplicia sunt, tam fascinantia atque inusitata, ut imperitis facum facere facile possint; inde quoque nomen sortita fuisse videtur. Cæterum instrumenta hæc & multum delectant, & doctas multas jam commodis auxerunt, sic ut novum sæpe, in quem excurrere possint curiosiores, patet eorum campum.

un peti les verres de leur situation vers le soleil on forme un microscope solaire, qui est connu, & qui augmente très considerablement les plus petits objets: mais il n'est pas toujours conseillable de choisir le plus grand aggrandissement, parceque la lumiere doit se dilater dans un trop grand espace, ce qui rend la representation très foible. En général on peut mieux montrer que decrire plusieurs avantages qu'on tire de l'usage de ces instruments. Les presentations de la lanterne magique sont si différentes, si éblouissantes & souvent si rares, que c'est pour cela qu'on lui a donné son nom. Cependant ces machines n'ont pas été inventées pour le seul plaisir: elles ont aussi apporté aux sciences plusieurs avantages considérables & de nouveaux desseins.

ro vicina. Ma senza lampade ancora per mezzo de'raggi solarj raccolti in uno specchio piano illuminar si potrà la parete; e allor questo stromento laterna magica solare si adimanda. Quando i vetri e il sito loro verso il sole variano alquanto, si forma il microscopio solare per cui veggiamo le cose piu minute immensamente ingrossare. Ma non è mica sempre sicura cosa diletare gli occhi collo spettacolo di si mostruosa grandezza. Imperciocche la luce troppo si diffonde, e l'immagine medesima molto di sua vivacità ne perde. L'uso di cotali stromenti e molti casi che d'ordinario succedono, meglio in pratica, si dimostrano, che in parole. I fenomeni della laterna magica si varj sono, si abbarbaglianti, e inusitati, che facilmente trarne possono in errore gl'ignoranti. Quindi è per avventura, che contal nome si addimanda. Per altro cotali stromenti e dilettono molto, e molti vantaggi anno sinor arrecato alle arti, di modo che un nuoyo campo sovente aprirono, in cui potessero i curiosi la curiosità loro appagare,



