

bruyères, une nature pauvre et naine qui n'a point de terre végétale pour se développer et grandir. Dans un coin du paysage, cachée par une ondulation du terrain, on trouve la fontaine Saint-Évrout. Une chapelle rustique baigne ses pieds dans l'eau salubre. . . Le bourg de Saint-Évrout, situé au pied du monastère, n'en garde plus de traces que des murs écroulés et quelques amas de pierres moussues. Sous ces ruines dorment encore pêle mêle les plus grands seigneurs de Normandie : les Grentménil, les Giroie, les Montpinçon, les Coulonge, un de Varenne, deux sires de Crevent, plusieurs châtelains de la Ferté-Frenel. On y trouverait même un petit prince de Rutland, non loin d'Adelize de Grentménil, qui repose paisiblement à côté de l'abbé du onzième siècle Meinier. »

LE PÈRE ET SES TROIS FILLES.

(Les légendes populaires de l'Allemagne ne sont point toujours de superstitieuses fantaisies ; on peut souvent les regarder comme des paraboles destinées à mettre en action certaines vérités morales. Celle que l'on va lire est de ce nombre ; elle a pour but de prouver que le bien ne peut jamais sortir du mal, et que le père qui sacrifie la justice et l'humanité dans l'intérêt de ses enfants voit tôt ou tard son iniquité tourner contre eux-mêmes. Ce thème, qui varie pour les détails, mais dont le sens symbolique ne varie point, a été développé avec beaucoup de grâce par Uhland dans la version poétique qui suit.)

Trois jeunes filles regardaient dans une profonde vallée : leur père arriva à cheval, il portait un habit d'acier. — Sois le bienvenu, père ! qu'apportes-tu à tes enfants ?

— Mon enfant en robe jaune, j'ai pensé aujourd'hui à toi. La parure est ta joie, prends cette chaîne d'or ! je l'ai arrachée à l'orgueilleux chevalier et je lui ai donné la mort.

La jeune fille prit la chaîne, elle descendit dans la vallée et trouva celui que le père avait tué. — Tu es couché sur la terre, comme un voleur de grands chemins, ô noble chevalier ! dit-elle ; mais moi je t'aime ! Elle le prit dans ses bras, le traîna jusqu'à la maison de Dieu, l'étendit dans la tombe de ses ancêtres ; puis elle serra autour de son cou la chaîne d'or jusqu'à ce qu'elle fût tombée sans vie.

Deux jeunes filles regardaient dans une profonde vallée ; leur père arriva à cheval, il portait un habit d'acier. — Sois le bienvenu, père ! qu'apportes-tu à tes enfants ?

— Mon enfant en robe verte, j'ai pensé à toi. La chasse est ta joie, je t'ai apporté ce javelot que j'ai arraché au chasseur farouche après lui avoir donné la mort.

Elle prit le javelot et s'élança dans la forêt. Son cri de chasse était : *Mourir !* elle arriva près du chasseur. — Je suis venue, dit-elle, sous ce tilleul parce que mon cœur m'y a appelée ! et elle se perça de son javelot, de sorte qu'ils reposèrent l'un près de l'autre. Les oiseaux du ciel chantèrent sur eux et le feuillage vert les recouvrit.

Une jeune fille regardait dans la profonde vallée ; son père arriva à cheval, il portait un habit d'acier. — Sois le bienvenu, père, sois le bienvenu ! qu'apportes-tu à ton enfant ?

— Mon enfant en robe blanche, j'ai pensé à toi aujourd'hui. Les fleurs sont ta joie et je t'en ai apporté une plus pure que l'argent ; je l'ai prise au jardinier qui me la refusait, et je lui ai donné la mort.

Elle prit la fleur, la mit sur son sein, descendit au jardin où était autrefois son bonheur et s'assit sur la colline ornée de lis.

— Oh ! s'écria-t-elle, si je pouvais imiter mes sœurs bien-aimées ! mais, hélas ! les fleurs ne tuent pas ! Alors, triste et pâle, elle se mit à regarder celle que son père lui avait donnée jusqu'à ce qu'elle se fanât et jusqu'à ce qu'elle-même se fût inclinée sur la terre.

ONDINS, LUDIONS OU DIABLES CARTÉSIENS.

Voy., sur la Fantasmagorie, p. 5 r.

« Voyez, messieurs, quelle merveille ! Voyez comment, par l'effet de ma volonté, je fais monter et descendre, je fais danser ces petits personnages plongés dans mes bocaux. Descendez, *ludions* placés à ma gauche !... Remontez maintenant ! Allons, plus vite ! A bientôt le tour de l'autre bocal. »

Ainsi s'exprime le *physicien* qui montre en plein vent ces prodiges à des spectateurs ébahis. Dans cette foule d'individus si différents d'âge et de condition, s'en trouvera-t-il qui connaissent le secret de la chose ? J'en vois bien un, vers ma droite, que sa mise plus recherchée, que son air légèrement narquois, peuvent faire prendre pour un demi-savant. Il a deviné peut-être ! A moins qu'il ne croie qu'il s'agit là d'un effet d'électricité !

Mettons notre lecteur à même de ne pas commettre une semblable erreur.

On désigne sous les noms d'ondins, de ludions, de diables cartésiens, de petites figures en verre ou en émail qui, plongées dans un vase rempli d'eau, y montent ou y descendent à volonté.

Noustrouvons dans le *Journal des voyages de M. de Monconys*, publié pour la première fois à Lyon en 1665, le passage suivant à la date de février 1647 : « Je reçus lettres » de M. de La Senegerie qui contenaient ces curiosités fort » rares alors, et qui ont été après plus communes.

« Figure de l'instrument d'hydrotechnie où, par la compression de l'eau, l'on donne divers mouvements à des » fioles ou images de verre renfermées dans un vaisseau » plein d'eau. »

Suit la description abrégée de l'instrument, description en regard de laquelle sont placées les figures que nous reproduisons p. 276 à moitié de la grandeur de l'original, sous les numéros 1, 2 et 3. Dans les trois figures, AB est un vase de verre soit scellé hermétiquement, comme dans les figures 1 et 2, soit muni d'un couvercle qu'on lute avec de la cire ou de la gomme adragante, comme dans la figure 3. G et H sont de petites fioles de verre ou d'émail enfermées dans le vase, vides d'ailleurs, et de différentes densités. CD est un tube de verre qui traverse le fond du vase, et qui sert à y introduire de l'eau. DEF est une bourse de cuir ou de vessie, liée en D au col du tuyau CD. On remplit d'eau par l'ouverture F, à l'aide d'un entonnoir, la bourse EF et le vase AB tout entier ; ensuite on opère une ligature en F. Le vase AB est posé sur une boîte creuse en bois KMNL que traverse le tube CD et dans l'intérieur de laquelle est cachée la bourse DEF. Cette bourse repose sur la planche POR, dont il n'y a que le manche P qui sorte un peu au dehors, de manière à permettre de presser plus ou moins l'eau renfermée dans la bourse.

Lorsque l'on vient à augmenter la pression, l'air renfermé dans les petites fioles G, H, se contracte, un peu d'eau pénètre dans le col effilé de ces fioles, et, leur densité augmentant, elles s'enfoncent dans l'eau ; une diminution de pression, au contraire, dilate l'air, rend les fioles moins denses, et les fait remonter à la surface.

Christophe Sturm, en rapportant ce passage de Monconys, dans l'intéressant recueil intitulé *Collegium curiosum* (2^e partie, Nuremberg 1685), varie l'expérience et lui donne la forme représentée dans la figure 4. Il supprime la bourse flexible, et fait communiquer le tube DE par le coude EFK avec le corps de pompe KL dans lequel se meut le piston MN.

Le manche OP, fixé en O, n'est là que pour dissimuler le jeu du piston. En saisissant de chaque main les poignées P, N, on imprime doucement au piston N des mouvements alternatifs qui font osciller les ludions de haut en bas et de bas en haut.

Enfin on a donné au vase dans lequel se passe le phénomène une forme encore plus simple, représentée dans la

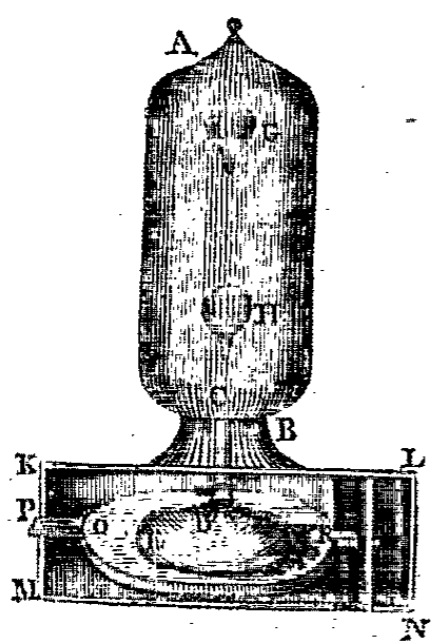


Fig. 1.

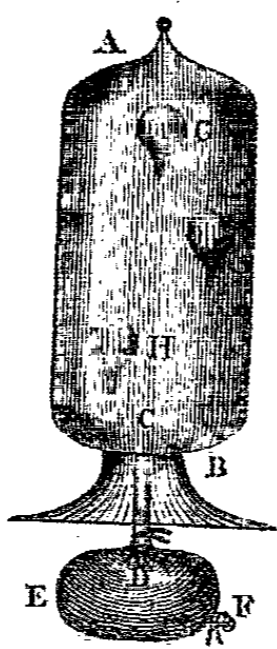


Fig. 2.

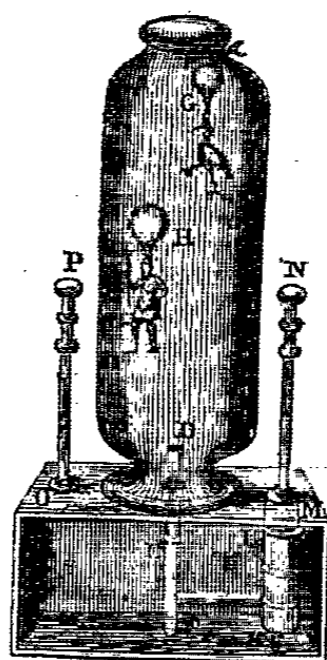


Fig. 4.

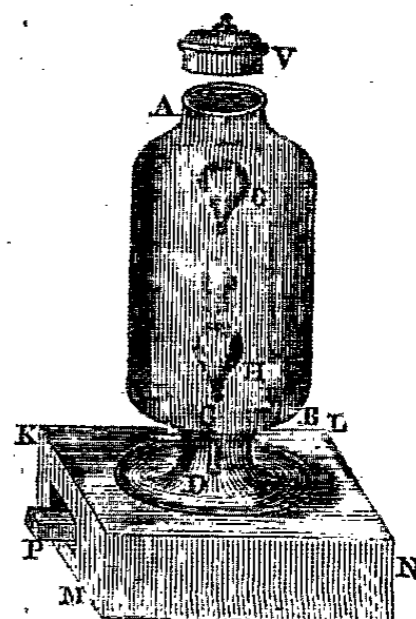


Fig. 3.



Fig. 5.



Fig. 6.

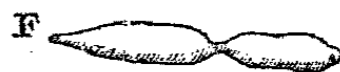
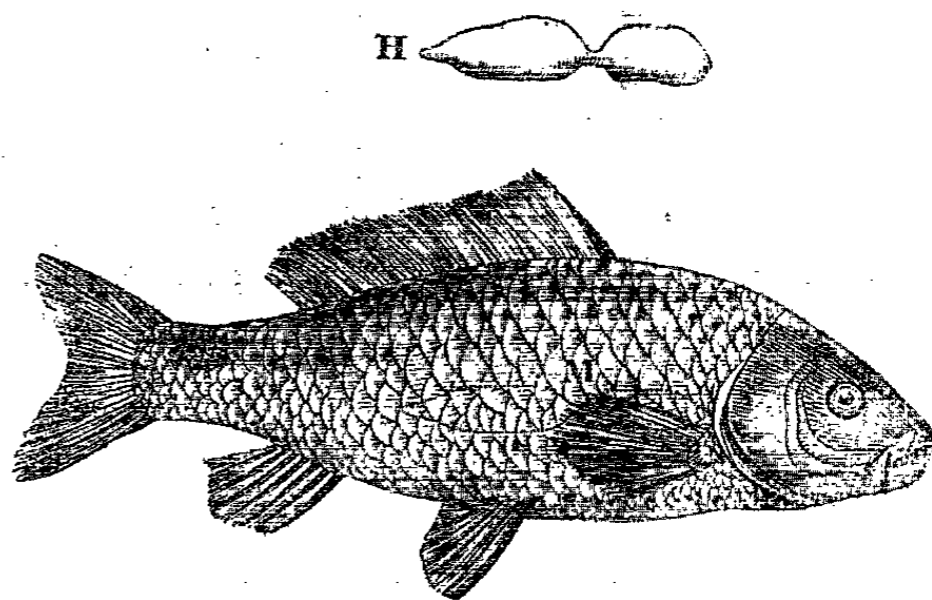


Fig. 7a

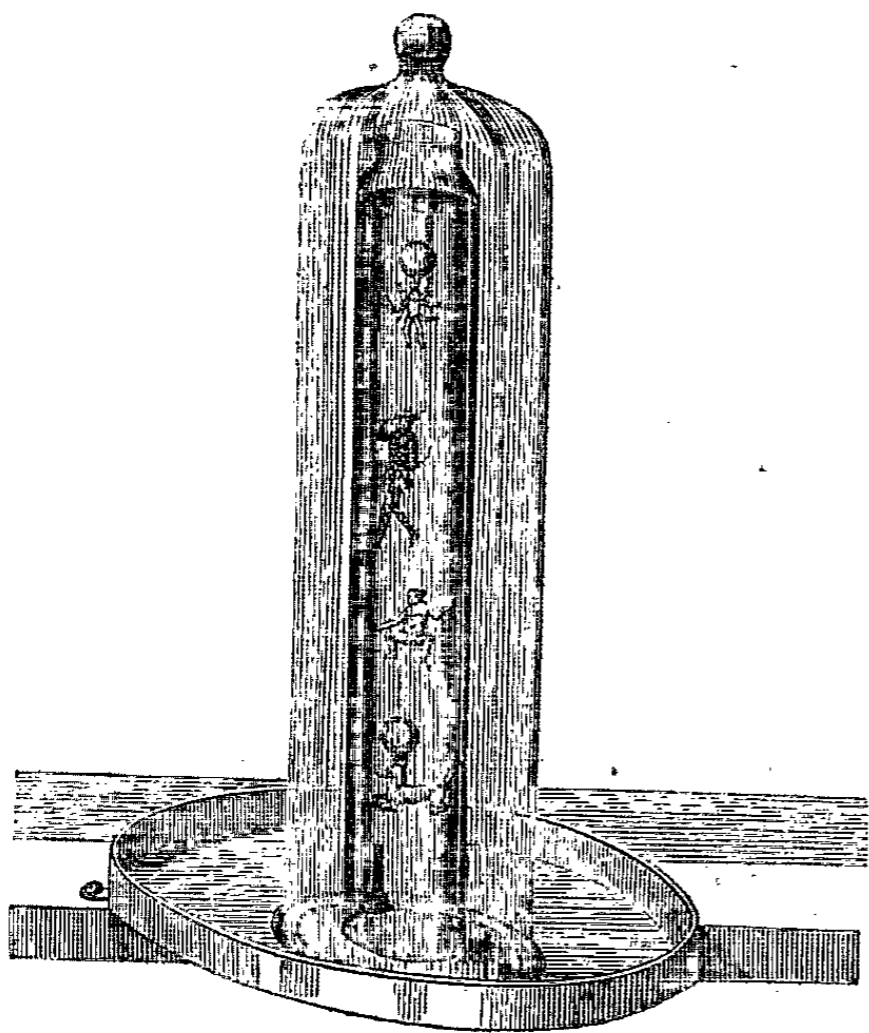


Fig. 8.

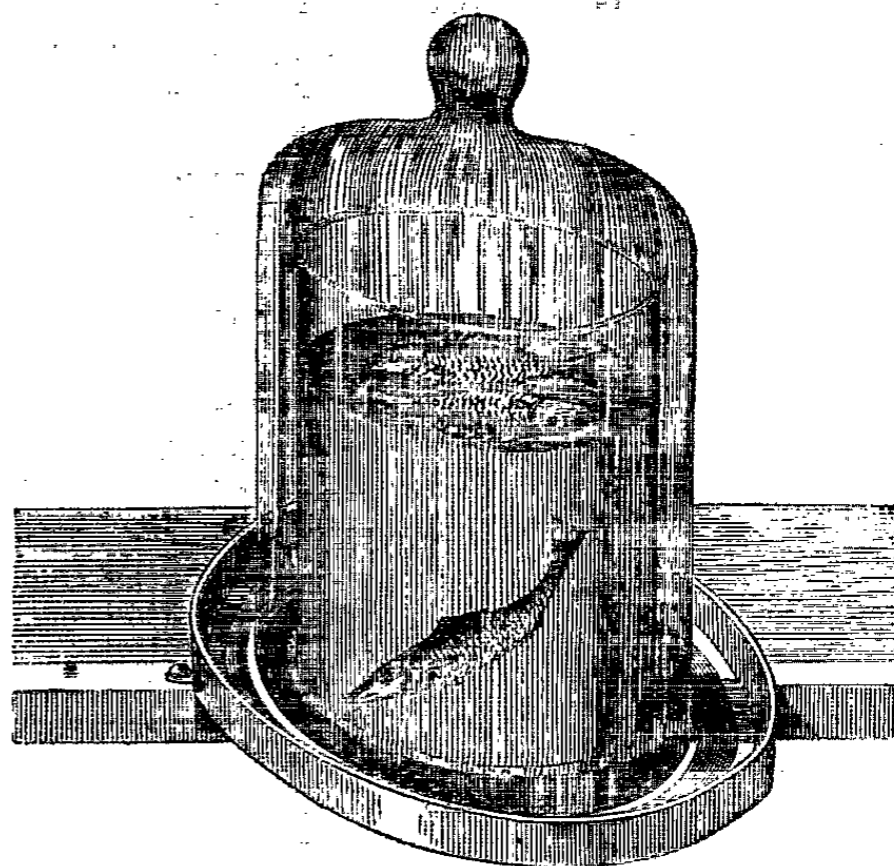


Fig. 9.

figure 5. Les diables cartésiens sont plongés dans l'eau, et le bocal qui les contient n'est bouché que par une vessie mouillée. Il suffit d'appuyer le doigt sur la vessie pour comprimer

l'eau du bocal, puis l'air renfermé dans les petites boules qui servent de flotteurs aux ondins. Aussi pourra-t-on, en faisant éprouver à la vessie une pression alternative de l'ex-

trémité des doigts, produire des mouvements oscillatoires qui simulent une espèce de danse.

La figure 6 représente un des diables cartésiens à une échelle assez grande pour que l'on puisse distinguer la forme de la boule qui lui sert de flotteur et le jeu de cette boule, qui reçoit tantôt plus tantôt moins d'eau, suivant que l'air est plus ou moins comprimé.

La propriété remarquable qui consiste en ce qu'une pression exercée en un des points quelconque d'une masse liquide, se transmet également dans tous les autres points de

cette masse, est connue sous le nom de *principe d'égalité de pression*. Elle est le fondement de la presse hydraulique, machine d'une haute importance dans les arts. Quant à l'augmentation de densité de l'air en même temps que la pression augmente, nous en avons un exemple curieux dans la vessie natatoire des poissons. La vessie natatoire, qui n'existe pas, du reste, chez tous les poissons, n'est autre chose qu'une espèce de sac aérien, suspendu au-dessous de la colonne vertébrale, et qui, par ses contractions ou ses dilatations, augmente ou diminue la densité des gaz qu'il renferme. Cet



Physique populaire. — Démonstration des Ondins ou Ludions.

organe est indiqué par un trait pointillé en M, dans l'intérieur du corps du poisson (fig. 7). Lorsque l'animal veut passer de la position moyenne où il se trouve à un niveau plus élevé, où la pression est moindre, sa vessie se dilate, prend le volume H, et son corps devient spécifiquement plus léger. Au contraire, pour descendre à une profondeur plus grande, il faut que la vessie se contracte suivant la forme F, ce qui rend le poisson relativement plus lourd.

Lorsque l'on a une machine pneumatique à sa disposition, on peut varier l'expérience d'une manière très-simple, représentée dans les figures 8 et 9. On place sous une cloche, soit le bocal qui renferme les diables cartésiens (fig. 8), soit un vase où nagent des poissons à vessie natatoire. Lorsque l'on vient à faire le vide sous la cloche, les diables remontent vers le haut du bocal, et les poissons, entraînés par leur vessie qui se gonfle, sont attirés malgré leurs efforts à la surface de l'eau (fig. 9).

Cette expansion de la vessie natatoire a lieu pour certains poissons qui ne vivent qu'à de grandes profondeurs, lorsque l'on vient à les entraîner, à l'aide de la ligne à laquelle ils ont mordu, jusqu'à la surface de l'eau. Là ils subissent une pression relativement beaucoup trop faible, et les gaz renfermés dans la vessie peuvent la faire éclater par leur force d'expansion, qui cesse d'être contre-balancée par la pression extérieure.

LE CALENDRIER DE LA MANSARDE.

Voy. p. 2, 36, 74, 102, 126, 133, 150, 158, 194, 206, 229, 233, 245.

SEPTEMBRE.

Le 15, huit heures. — Ce matin, pendant que je rangeais mes livres, la mère Geneviève est venue m'apporter le panier de fruits que je lui achète tous les dimanches. Depuis bientôt vingt ans que j'habite le quartier, je me fournis à sa petite boutique de fruitière. Ailleurs, peut-être, je serais mieux servi; mais la mère Geneviève a peu de pratiques; la quitter serait lui faire un tort et un chagrin volontaires; il me semble que l'ancienneté de nos relations m'a fait contracter envers elle une sorte d'obligation tacite; ma clientèle est devenue sa propriété.

Elle a posé le panier sur ma table, et comme j'avais besoin de son mari, qui est menuisier, pour ajouter quelques rayons à ma bibliothèque, elle est descendue aussitôt, afin de me l'envoyer.

Au premier instant, je n'ai pris garde ni à son air ni à son accent; mais maintenant je me les rappelle, et il me semble qu'ils n'avaient point leur jovialité habituelle. La mère Geneviève aurait-elle quelque souci?

Pauvre femme! ses meilleures années ont été pourtant soumises à d'assez cruelles épreuves pour qu'elle regardât sa dette comme payée! Dussé-je vivre un siècle, je n'oublierai