dans la tumeur est ordinairement transparent, d'une teinte ambrée, jaune pâle, citrine ou paille et semblable au sérum du sang. La quantité s'élève de 300 à 3,000 grammes; on y trouve presque toujours une proportion plus ou moins grande de cholestérine, de fausses membranes, des altérations plus ou moins profondes de la tunique vaginale, qui parfois représente une véritable coque. Quand l'*hydrocèle* est simple, qu'elle est récente, le testicule est intact et il conserve toutes ses propriétés; mais, si la maladie est ancienne, cette glande est ridée, aplatie, légèrement atrophiée. Le pronostic de l'*hydrocèle* n'est pas grave; mais lorsque le volume de la tumeur est considérable, il en résulte une grande gêne : la peau de la verge est presque toute absorbée, d'où impossibilité de coït et difficulté pour le jet de l'urine. Celle-ci tombe sur les bourses, les irrite, les excorie; les testicules finissent par s'atrophier et perdre leur propriété de sécréter le sperme.

« On apporte souvent au chirurgien, dit le docteur Curling, des enfants d'un mois ou deux atteints d'une *hydrocèle* qui tout naturellement inquiète les parents. En pareil cas, l'emploi des topiques stimulants et du suspensoir constitue tout le traitement. Des lotions avec un mélange de chlorhydrate d'ammoniaque, 30 grammes; vinaigre distillé, 120 grammes, et eau, 180 grammes, ou le badigeonnage du scrotum avec la teinture d'iode peuvent faire disparaître l'épanchement. L'application du collodion est également efficace. La cure radicale de l'*hydrocèle* peut être obtenue par une des opérations suivantes : incision du sac; excision ou ablation de la séreuse; application de caustiques sur les téguments; introduction d'une tente dans la tunique vaginale; application d'un séton; injection d'un liquide stimulant dans la poche. » Mais disons que, de toutes ces méthodes, la meilleure et la plus fréquemment employée est la dernière. Pour la pratiquer, on se sert d'un trocart avec sa canule et d'une seringue à injection pouvant contenir environ 125 grammes de liquide. Après s'être assuré de la position qu'occupe le testicule, pour ne pas le blesser, on saisit la tumeur de la main gauche, et, avec la main droite, on enfonce perpendiculairement et d'un seul coup la pointe du trocart jusqu'au centre de la tumeur. On retire ensuite l'instrument, en ayant soin de ne pas bouger la canule, pour qu'elle ne quitte pas la cavité de la tunique vaginale. On adapte le tube de la seringue à la canule et on pousse l'injection. Le liquide injecté doit être en moins grande quantité que la sérosité qui s'est écoulée de l'*hydrocèle*. On malaxe légèrement le scrotum, de façon à déplacer le liquide et à le mettre successivement en rapport avec tous les points de la séreuse, pour que l'inflammation adhésive qu'il est destiné à produire soit générale. Si l'injection pénétrait difficilement, l'opérateur devrait s'arrêter, par ce qu'il est probable alors que la canule aurait glissé hors du sac et que le liquide serait injecté dans le tissu cellulaire; d'où inflammation et gangrène consécutive du scrotum. Au bout de cinq ou six minutes, on laisse échapper l'injection par la canule du trocart, et on ferme la petite plaie avec un morceau de diachylon. On a successivement injecté l'alcool, les solutions d'alun, de sulfate de zinc, le vin et la teinture d'iode. Aujourd'hui, on donne la préférence à cette dernière, parce qu'une petite quantité suffit et qu'on peut au besoin laisser le liquide dans la poche séreuse sans craindre aucun accident. Six ou sept jours après l'injection, le gonflement et la douleur diminuent; et, trois semaines environ après l'opération, tout le liquide est résorbé et la guérison accomplie. Quelquefois cependant, lorsque l'inflammation a été plus intense qu'à l'ordinaire, les malades ne sont complétement guéris qu'au bout de deux ou trois mois. Les récidives ne sont pas fréquentes; mais elles peuvent cependant avoir lieu, lorsque l'inflammation n'a pas eu pour résultat d'oblitérer le sac en provoquant l'adhérence des surfaces.

— *Hydrocèle congénitale.* L'*hydrocèle* congénitale diffère de l'*hydrocèle* simple en ce qu'elle communique directement avec la cavité péritonéale; le liquide, au lieu de rester emprisonné dans la poche formée par la tunique vaginale, peut facilement passer dans le ventre à travers l'anneau inguinal. Cette maladie ne s'observe guère que chez les nouveau-nés et les jeunes enfants. La plupart des médecins pensent que c'est dans le péritoine qu'a lieu la sécrétion de la sérosité, et qu'elle s'épanche dans le point le plus déclive. Velpeau, au contraire, croit que c'est la tunique vaginale elle-même qui est le siége de la sécrétion, par suite des frottements, de la pression, de l'irritation auxquels le scrotum des jeunes enfants est exposé. « Cette maladie, dit Curling, apparaît ordinairement peu de temps après la naissance, sous forme d'une tumeur unie, transparente et fluctuante, qui se prolonge dans le canal inguinal, et reçoit une impulsion quand l'enfant tousse ou fait un effort. Une pression douce refoule peu à peu la sérosité dans la cavité abdominale, et, à mesure que le liquide disparaît, le testicule devient facile à sentir dans le scrotum. Cette maladie produit les mêmes symptômes chez l'adulte que chez l'enfant. On a encore remarqué que l'*hydrocèle* est plus volumineuse le soir que le matin au lever du malade. L'*hydrocèle* congénitale pourrait être prise pour une hernie réductible; mais celle-ci n'est point transparente et elle produit un gargouillement lorsqu'on opère la réduction; elle n'est point fluctuante comme la tumeur de l'*hydrocèle*.

La première indication que l'on trouve à remplir dans le traitement de l'*hydrocèle* congénitale consiste dans l'application d'un bandage, pour empêcher la communication de la tumeur avec la cavité péritonéale. Lorsque l'oblitération est établie, le liquide ne tarde pas à se résorber; on peut faciliter cette résorption par l'application de compresses imbibées de liquides stimulants ou bien encore par l'acupuncture. Si, malgré ces moyens, la guérison ne se fait pas, il faut avoir recours à l'injection iodée, comme l'ont fait Velpeau, Jobert, Maisonneuve et Gosselin.

— *Hydrocèle enkystée du testicule.* L'*hydrocèle* enkystée du testicule est celle dans laquelle le liquide est contenu dans un ou plusieurs kystes de nouvelle formation, distincts du sac vaginal. Elle peut se développer en deux points : 1° sous cette portion de la tunique vaginale qui recouvre l'épididyme; 2° entre la tunique vaginale du testicule et la tunique albuginée, qui se trouvent de cette façon séparées l'une de l'autre. (Curling.) Le liquide contenu dans ces sortes de kystes est plus limpide que le liquide de l'*hydrocèle* simple; il est incolore et quelquefois lactescent, albumineux, avec une quantité plus ou moins considérable de spermatozoïdes. C'est l'*hydrocèle* spermatique de F. Sédillot. La présence des spermatozoïdes s'explique, d'après Gosselin, par la rupture d'un vaisseau efférent et l'épanchement du sperme, soit dans un kyste déjà formé, soit dans le tissu cellulaire qui s'organise en kyste autour du liquide, ultérieurement par la persistance ou l'oblitération de cette rupture. La séreuse qui recouvre la tête de l'épididyme se trouve soulevée par de petits kystes sphériques ou ovales du volume d'un pois et même plus petits, contenant une sérosité limpide. Ils poussent souvent au devant d'eux la tunique vaginale, et parviennent à s'éloigner de l'endroit où ils ont pris naissance, au point qu'ils n'y tiennent plus que par un pédicule. Quelquefois l'*hydrocèle* est composée d'un grand nombre de ces kystes, qui sont alors peu volumineux; mais ils forment une tumeur compliquée et très-irrégulière. Le diagnostic de cette affection est quelquefois très-difficile.

Quant au traitement, lorsque l'*hydrocèle* enkystée du testicule est peu volumineuse, qu'elle ne gêne point le malade, on peut l'abandonner à elle-même. Cependant Gosselin veut que l'on fasse intervenir en faveur de l'opération cette circonstance, que l'*hydrocèle*, en se développant, peut dérouler et plus tard effacer tous les vaisseaux efférents, et intercepter ainsi toute communication entre l'épididyme et le testicule.

— *Hydrocèle du cordon spermatique.* Cette variété d'*hydrocèle* peut être diffuse ou enkystée. Dans le premier cas, elle consiste en un œdème formé par une infiltration de liquide aqueux dans le tissu cellulaire du cordon spermatique. Pott, le chirurgien qui en a peut-être observé le plus grand nombre, en donne une très-bonne description. « En général, dit-il, quand la tumeur est médiocrement volumineuse, elle présente l'état suivant : le scrotum a un aspect parfaitement normal, si ce n'est que, dans les moments où la peau n'est pas ridée, il semble plus plein et descend un peu plus bas que celui du côté sain, et que, soulevé dans la main, il paraît plus pesant. On peut sentir distinctement au-dessous de cette tumeur le testicule et l'épididyme, qui ne sont aucunement modifiés; le cordon spermatique est beaucoup plus volumineux qu'il ne devrait l'être et ressemble à une varice ou à une hernie épiploïque, suivant que la tumeur est plus ou moins volumineuse. Sa forme est pyramidale; elle est plus large en bas qu'en haut, et semble descendre peu à peu ou remonter, sous l'influence d'une pression douce et continue; mais elle redescend immédiatement quand on cesse la pression, et cela aussi librement dans la position horizontale que dans la station verticale; elle s'accompagne de très-peu de douleur et de malaise, et ce malaise est ressenti, non plus dans les bourses où se trouve la tumeur, mais dans les reins. Si l'infiltration est limitée à la portion extra-abdominale du cordon spermatique, l'anneau inguinal externe n'est nullement dilaté, et l'on peut sentir distinctement le cordon qui le traverse; mais si la couche celluleuse qui enveloppe les vaisseaux spermatiques dans la paroi abdominale est affectée, l'anneau est élargi, la membrane qui le traverse est distendue, volumineuse, et donne au toucher une sensation assez analogue à celle d'une hernie épiploïque. »

Lorsque l'*hydrocèle* diffuse du cordon est peu volumineuse, on peut l'abandonner à elle-même; les malades, d'ailleurs, accepteraient difficilement une opération. Lorsque la tumeur est très-considérable, on doit toujours tenter la guérison par l'acupuncture avant d'en venir à l'incision, car celle-ci paraît ne pas être sans dangers.

— *Hydrocèle enkystée du cordon spermatique.* On désigne ainsi une tumeur remplie d'un liquide aqueux, transparent, et formée par le développement d'un kyste dans le tissu cellulaire du cordon. « La tumeur, dit Vidal de Cassis, occupe la partie moyenne du cordon spermatique, entre le testicule et le pli de l'aine; elle est oblongue, plus ou moins volumineuse; sa tension est telle, quel que soit son volume, que la fluctuation du liquide devient promptement difficile à constater. Cette tumeur, parfaitement circonscrite, n'a aucune communication avec la cavité abdominale, ni avec la tunique vaginale. Le testicule et l'épididyme sont tout à fait indépendants de la tumeur; on les sent au-dessous d'elle. Cette tumeur, résistante, élastique, conserve constamment le même volume, que le malade se couche ou qu'il se lève; elle ne reçoit aucune impulsion des efforts de la toux, de l'éternument, du vomissement; sa position, l'épaisseur des parois du kyste, la nature du liquide, qui quelquefois contient des zoospermes, rendent la transparence, en général, plus difficile à constater que dans l'*hydrocèle* de la tunique vaginale. Son développement se fait d'ordinaire avec lenteur; son volume dépasse rarement celui d'un gros œuf de poule. La tumeur ne comprime pas le testicule et ne gêne que médiocrement les malades. Quelquefois la poche se développe en arrière du testicule et descend au niveau et même au-dessous de cet organe. C'est dans ce cas qu'on prend cette *hydrocèle* pour une *hydrocèle* de la tunique vaginale avec anomalie du testicule dans sa position. D'autres fois, le kyste est très-élevé; il est en rapport avec le canal inguinal; c'est alors qu'on pourrait le confondre avec une hernie. Mais quand on le repousse complétement dans le ventre, il ressort même quand le malade garde la position horizontale et ne tousse pas, ce qui n'arrive pas pour la hernie. Celle-ci reste réduite tant que le malade reste couché et qu'il ne fait aucun effort.

Cette *hydrocèle* disparaît presque toujours spontanément chez les enfants, quelquefois même chez les adultes; on doit donc s'abstenir de toute espèce d'opération tant que les malades n'en sont point incommodés. On se contente de badigeonner la tumeur avec la teinture d'iode tous les deux ou trois jours. Si, au bout de quelque temps, ce moyen ne réussit pas, et que l'*hydrocèle* augmente de volume, on a recours à l'acupuncture et enfin, en dernier lieu, à la ponction de la tumeur, pour évacuer le liquide à la place duquel on injecte la teinture d'iode. Ce moyen est efficace.

— *Hydrocèle du sac herniaire.* Le sac d'une hernie peut quelquefois se remplir de sérosité et devenir le siége d'une *hydrocèle*. Cela arrive surtout lorsque, après la réduction de la hernie, on a oblitéré le collet du sac par l'application continue d'un bandage compressif. Dans ce cas, toute communication avec l'abdomen étant détruite, on peut traiter l'affection absolument de la même manière que l'*hydrocèle* simple de la tunique vaginale. Quelquefois, l'intestin qui remplissait le sac herniaire ayant été repoussé dans la cavité abdominale, la poche de la hernie reste vide et d'abord en communication avec le péritoine. Plus tard, l'intestin ou l'épiploon contractent des adhérences avec l'ouverture du sac, qu'ils finissent par oblitérer complétement; de sorte qu'il existe alors une véritable cavité close, fermée par une anse d'intestin ou par l'épiploon. Lorsqu'un épanchement séreux s'opère dans cette cavité, qui parfois est multiple, on a encore une *hydrocèle* du sac herniaire; mais cette fois beaucoup de chirurgiens hésitent à pratiquer l'injection iodée, dans la crainte de produire une inflammation consécutive du péritoine. Velpeau cependant trouve cette opération presque sans danger et affirme qu'on doit y recourir pour délivrer le malade de l'affection qui l'incommode.

HYDROCÉPHALE s. f. (i-dro-sé-fa-le — du gr. *hudôr*, eau; *kephalê*, tête). Pathol. Hydropisie de la tête ou épanchement de sérosités dans la boîte cranienne : *L'*HYDROCÉPHALE *se développe pendant que le fœtus est encore contenu dans l'utérus.* (Chomel.) ‖ On dit aussi HYDROCÉPHALIE.

— Adjectiv. Se dit d'une personne atteinte d'hydrocéphalie.

— **Encycl.** L'affection désignée sous le nom d'*hydrocéphale* comprend, non-seulement l'épanchement séreux de l'arachnoïde pariétale ou ventriculaire, mais encore l'infiltration du liquide dans la substance même de l'encéphale. L'*hydrocéphale* peut être symptomatique d'une lésion du cerveau; elle est alors produite par une tumeur du tissu cérébral ou des méninges, par la compression des sinus de la dure-mère ou un trouble de la circulation veineuse, par la tuberculisation des membranes ou bien encore par une véritable méningite. Ces cas ne sont que des complications des maladies qui les déterminent, tandis que l'*hydrocéphale* proprement dite ou idiopathique existe antérieurement à toute autre lésion matérielle.

Par rapport au siége de l'épanchement, la plupart des auteurs distinguent l'*hydrocéphale* externe et interne. On range dans l'*hydrocéphale* externe toutes les collections et les infiltrations séreuses ou séro-sanguinolentes, qui se trouvent placées sous le cuir chevelu ou sous le péricrâne; mais ces maladies, qui sont ordinairement le résultat de chutes, de contusions ou de violences exercées sur le cuir chevelu, le plus souvent pendant l'accouchement, appartiennent spécialement à l'histoire morbide des parois extérieures de la tête, tandis que celle des véritables *hydrocéphales* ne comprend que les collections séreuses renfermées dans le crâne. Dans quelques cas cependant, lorsque l'écartement des sutures est considérable, et que les fontanelles ne sont pas ossifiées, les liquides peuvent faire saillie jusque sous le cuir chevelu, et l'*hydrocéphale* interne peut devenir ainsi externe; mais le foyer principal de l'hydropisie est toujours contenu d'abord dans l'intérieur des os du crâne. (Blache et Guersent.) On divise l'hydropisie du cerveau en *hydrocéphale* aiguë ou apoplexie séreuse, et *hydrocéphale* chronique congénitale ou acquise.

— *L'hydrocéphale* aiguë se rencontre presque exclusivement chez les jeunes enfants, et rarement isolée. Elle coïncide, le plus souvent, avec une hydropisie ascite ou une anasarque. Quand elle frappe les vieillards, on remarque qu'ils sont faibles, débiles, épuisés déjà par d'autres maladies. Enfin, l'*hydrocéphale* aiguë accompagne fréquemment l'hydropisie générale qui succède à la scarlatine, à la pneumonie, à la néphrite albumineuse. Le début de l'*hydrocéphale* aiguë est tantôt brusque, tantôt graduel. Dans le premier cas, les malades perdent subitement connaissance; leurs membres sont dans une résolution complète; les pupilles sont immobiles et largement dilatées; la respiration est stertoreuse, le pouls lent, la sensibilité détruite, le visage pâle, rouge ou violacé. Quelques heures ou quelques jours après l'attaque, la mort vient terminer cet état de prostration extrême. Lorsque l'apoplexie séreuse s'opère lentement, on voit les individus se plaindre d'abord de céphalalgie; ils ont de la somnolence; leurs facultés intellectuelles sont affaiblies, obtuses; il survient, de temps en temps, un délire vague, et, enfin, tous ces symptômes s'aggravant de jour en jour, les malades tombent dans un état comateux, accompagné de paralysie, et bientôt après d'une terminaison fatale. Cependant, la mort n'est pas inévitable : la compression du cerveau peut se dissiper peu à peu, la sensibilité revenir, et les malades peuvent recouvrer la santé; mais il reste toujours un affaiblissement de l'intelligence et une perte plus ou moins complète de la mémoire. A l'autopsie, les sujets qui ont succombé à une attaque d'apoplexie séreuse présentent une infiltration du tissu cellulaire sous-arachnoïdien, avec un épanchement peu considérable de liquide dans cette membrane. Les ventricules latéraux, au contraire, contiennent toujours une certaine quantité de sérosité transparente et incolore, et sont ordinairement confondus par la rupture de la cloison. La substance cérébrale est infiltrée, imbibée de sérosité, et d'une consistance moindre qu'à l'état normal. Il est presque impossible de distinguer sur le vivant l'apoplexie séreuse de l'hémorragie et de la congestion cérébrales avec résolution complète de tous les membres; aussi, le traitement ne peut pas être dirigé d'une manière certaine. D'ailleurs, cette affection est tellement grave qu'on ne doit jamais compter sur la guérison. On a conseillé souvent les émissions sanguines; mais les sujets sont d'ordinaire trop affaiblis pour qu'on puisse recourir à ce moyen. On se contente des révulsifs cutanés et des purgatifs énergiques, tels que : jalap, scammonée, gomme-gutte, huile de croton. Les boissons diurétiques peuvent être également d'une grande utilité.

L'*hydrocéphale* chronique est l'*hydrocéphale* proprement dite; elle est presque toujours congénitale; rarement elle se développe après la naissance. On ne l'observe que chez les enfants; elle consiste en une accumulation plus ou moins grande de sérosité dans la cavité cranienne, avec atrophie plus ou moins complète du cerveau. Celui-ci est quelquefois remplacé par un kyste rempli de liquide. Le volume de la tête est presque toujours augmenté, et ce développement anomal tient à ce que les os de la voûte du crâne ne se soudent pas au niveau des fontanelles. La circonférence de la tête peut s'élever à 0m,40, 0m,50 ou 0m,60. Franck a vu un enfant de seize mois dont la tête égalait 1m,40 de circonférence. Cette augmentation de volume porte exclusivement sur la voûte; la base de la tête et le visage conservent leur état normal. L'ampliation se fait d'ordinaire régulièrement; mais il arrive quelquefois qu'un seul point se dilate, et alors on voit l'occiput s'allonger ou bien le sinciput s'élever en pointe, en forme de pain de sucre. Dans les *hydrocéphales* volumineuses, le diamètre vertical de l'orbite est raccourci, par suite de la dépression subie par la portion orbitaire du frontal. Des tumeurs plus ou moins considérables, molles, fluctuantes, se montrent sur différents points de la tête. Les os sont tantôt amincis, transparents, semblables à une feuille d'arbre ou de papier, tantôt épaissis jusqu'au double ou au triple de l'état normal. La sérosité épanchée se rencontre toujours dans les ventricules cérébraux; elle les distend, les refoule, les amincit au point de faire disparaître les circonvolutions du cerveau, les ventricules eux-mêmes, et de produire une espèce de poche unique, remplie de liquide et remplaçant la substance cérébrale. La quantité de liquide épanché varie beaucoup; on l'a vue s'élever à 4, 5, 10 et 13 kilogrammes, dans le cas observé par Franck.

Lorsque l'*hydrocéphale* congénitale acquiert un volume un peu considérable dans le sein de la mère, il en résulte toujours des difficultés pour l'accouchement, qui ne peut se faire qu'après la ponction du crâne. Lorsque les nouveau-nés, dit Tardieu, apportent seulement en venant au monde une disposition à l'*hydrocéphale* ou les premiers signes de la maladie, on remarque qu'ils ont les yeux saillants, la tête volumineuse, une grande tendance au sommeil, de la lenteur dans les mouvements. Puis, à une époque plus ou moins rapprochée de la naissance, on voit la tête se développer assez rapidement. Cet accroissement du volume du crâne contraste d'une manière frappante et tout à fait caractéristique avec les petites dimensions de la face, qui forme un étroit triangle, surmonté par l'énorme saillie de la voûte orbitaire et du front. L'œil, refoulé en dehors et en bas par le rétrécissement de l'orbite, est agité d'un mouvement d'oscillation presque continuel, et ne se dirige vers la lumière qu'en se convulsant en haut; la pupille se dilate graduellement, et la vue ne tarde pas à s'affaiblir et à s'éteindre; il en est de même des autres sens. Les petits malades sont dans un état de somnolence continuelle, d'où ils ne sortent que pour pousser des cris, en ouvrant si démesurément la bouche, qu'on aperçoit l'isthme du gosier. Leur voracité très-grande ne les empêche pas de dépérir; ils sont faibles, et soutiennent difficilement le poids de la tête; on remarque une sorte de vacillation des muscles volontaires, et le corps, d'après Breschet, ne peut se tenir en équilibre. Il est rare qu'il survienne des convulsions, à moins qu'on ne comprime la tête et qu'on ne lui communique de brusques mouvements. Le pouls est, en général, irrégulier, inégal, intermittent; il en est de même de la respiration. Les fonctions digestives sont souvent troublées par des nausées et des vomissements répétés. Lorsque les enfants ne sont atteints qu'après qu'ils ont commencé à parler et à marcher, on observe, dès le début, une difficulté très-notable dans la parole et dans la marche, et, plus tard, une abolition complète de ces fonctions. L'intelligence est parfois conservée; plus souvent elle est, comme la sensibilité, obscurcie et altérée; il y a des alternatives d'hébétude et de maussaderie, et presque constamment une apathie générale. La marche de l'*hydrocéphale* est lente; mais elle conduit presque toujours les petits malades à la mort. Cette terminaison peut arriver peu de temps après la naissance; mais la maladie peut aussi se prolonger pendant plusieurs mois, jusqu'à ce que l'enfant soit emporté par une affection intercurrente. Franck et Goelis ont pourtant rapporté des cas où des individus atteints d'*hydrocéphale* ont dépassé le terme de la vie commune. La guérison, en aucun cas, soit naturelle, soit par les moyens de l'art, ne peut être espérée.

Une multitude de médications ont été préconisées contre l'*hydrocéphale* : les bains et les frictions aromatiques, la térébenthine, les mercuriaux, les exutoires, les alcalins, les toniques, l'iode à l'intérieur et en frictions ont été employés, mais sans aucune espèce de succès. Reid-Clamey prétend avoir obtenu d'excellents résultats du calomel donné jusqu'à salivation; il ajoutait l'application des sinapismes et des vésicatoires; mais il est le seul qui ait obtenu de bons résultats de cette médication. En général, on doit se borner à la thérapeutique des hydropisies. Morgagni, Boyer, Dupuytren, Breschet ont pratiqué la ponction du crâne, au niveau des fontanelles, pour évacuer le liquide. Cette opération, peu rationnelle, n'est pas sans danger; mais elle compte cependant quelques succès, et c'est le seul moyen sur lequel on puisse fonder quelque espérance. Malgaigne, après avoir étudié un grand nombre d'opérations de ce genre, a établi que la ponction peut être faite : 1° lorsque le sujet a moins de trois ou quatre mois, lors même que l'*hydrocéphale* paraît être stationnaire; 2° au delà de quatre mois, et sans autres limites que l'ossification du crâne, si l'*hydrocéphale* s'accroît sensiblement et menace la vie générale ou la vie de relation de l'individu.

HYDROCÉPHALIQUE adj. (i-dro-sé-fa-li-ke — rad. *hydrocéphalie*). Pathol. Qui concerne l'hydrocéphalie : *Symptômes* HYDROCÉPHALIQUES. ‖ Qui est atteint d'hydrocéphalie : *Sujet* HYDROCÉPHALIQUE.

HYDROCÉPHALITE s. f. (i-dro-sé-fa-li-te — rad. *hydrocéphale*). Pathol. Inflammation du cerveau, avec épanchement de sérosités.

HYDROCÉRAME s. m. (i-dro-sé-ra-me — du gr. *hudôr*, eau; *keramos*, vase de terre). Comm. Vase de terre poreuse, dans lequel on met de l'eau pour qu'elle se rafraîchisse en transsudant. ‖ On dit aussi HYGROCÉRAME.

HYDROCÉRAMIQUE adj. (i-dro-sé-ra-mi-ke — rad. *hydrocérame*). Comm. Qui est de la nature des hydrocérames : *Poteries* HYDROCÉRAMIQUES. ‖ On dit aussi HYGROCÉRAMIQUE.

HYDROCÉRATOPHYLLE s. m. (i-dro-sé-ra-to-fi-le — du gr. *hudôr*, eau; *keras*, corne; *phullon*, feuille). Bot. Syn. de CÉRATOPHYLLE ou CORNIFLE.

HYDROCÈRE s. f. (i-dro-sè-re — du gr. *hudôr*, eau; *keras*, tige). Bot. Genre de plantes, de la famille des balsaminées, qui habite l'Inde.

HYDROCÉRITE s. f. (i-dro-sé-ri-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *cérite*). Minér. Substance d'un blanc grisâtre ou d'un rouge pâle, qu'on a d'abord regardée comme un carbonate hydraté d'oxydule de cérium, et qu'on a ensuite reconnue être un carbonate de lanthane, avec de simples traces d'oxyde de cérium. ‖ Syn. de LANTHANITE.

HYDROCHARIDÉ, ÉE adj. (i-dro-ka-ri-dé — rad. *hydrocharis*). Bot. Qui ressemble ou qui se rapporte à l'hydrocharis. ‖ On dit aussi HYDROCHARÉ, ÉE.

— s. f. pl. Famille de plantes monocotylédones, ayant pour type le genre hydrocharis : *Les* HYDROCHARIDÉES *habitent les eaux douces et tranquilles des deux hémisphères.* (P. Duchartre.) *Les* HYDROCHARIDÉES *ont quelques faibles analogies avec les naïadées.* (F. Hœfer.)

— **Encycl.** Les *hydrocharidées* sont des plantes aquatiques, à tige courte et rampante, ou allongée, noueuse et articulée, portant des feuilles alternes, pétiolées, presque toujours flottantes. Les fleurs, le plus souvent dioïques, plus rarement hermaphrodites, sont renfermées dans une spathe avant leur épanouissement. Les fleurs mâles, réunies en nombre variable, présentent un périanthe à six divisions disposées sur deux rangs, les trois intérieures pétaloïdes et plus grandes; des étamines en nombre tantôt égal à celui des divisions externes, tantôt en nombre double, triple ou quadruple; un rudiment d'ovaire. Les fleurs femelles, presque toujours sessiles et solitaires, ont le périanthe à tube adhérent; des étamines rudimentaires; un pistil à ovaire infère, à une ou plusieurs loges multiovulées, surmonté d'un style simple terminé par trois à six stigmates bifides. Les fleurs hermaphrodites ne diffèrent des femelles que par leurs étamines fertiles. Le fruit, qui mûrit sous l'eau, est charnu, à une ou plusieurs loges, renfermant des graines nombreuses, à embryon dépourvu d'albumen.

Cette famille, qui a des affinités avec les naïadées, comprend les genres : hydrocharis (morrène), limnobie, bootie, ottélie, enhale, stratiote, vallisnérie, blyxa, anacharis, udore, hydrille. Les *hydrocharidées* sont répandues dans les eaux douces et tranquilles des deux hémisphères.

HYDROCHARIS s. m. (i-dro-ka-riss — du gr. *hudôr*, eau; *charis*, agrément). Bot. Genre de plantes aquatiques, type de la famille des hydrocharidées, comprenant plusieurs espèces qui croissent en Europe.

HYDROCHÉLIDON s. m. (i-dro-ké-li-don — du gr. *hudôr*, eau; *chelidôn*, hirondelle). Ornith. Division du genre sterne ou hirondelle de mer.

— s. m. pl. Famille d'oiseaux palmipèdes, comprenant les genres labbe, mouette, goëland, sterne, noddi et rhynchops.

HYDROCHÈRE s. m. (i-dro-kè-re — du gr. *hudôr*, eau; *choiros*, cochon). Mamm. Syn. de COCHON D'INDE ou CABIAI. V. ce dernier mot.

HYDROCHINONE s. f. V. HYDROQUINONE.

HYDROCHLOÉ s. f. (i-dro-klo-é — du gr. *hudôr*, eau; *chloa*, herbe). Bot. Genre de plantes aquatiques de la famille des graminées, tribu des oryzées, comprenant plusieurs espèces qui habitent l'Amérique du Nord.

HYDROCHLORATE s. m. (i-dro-klo-ra-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *chlorate*). Chim. Sel fourni par la combinaison de l'acide hydrochlorique avec une base : *Les Égyptiens ont exploité pendant bien des siècles l'urine de chameau, pour obtenir l'*HYDROCHLORATE *d'ammoniaque qu'ils livraient seuls au commerce.* (Dumas.)

HYDROCHLORIQUE adj. (i-dro-klo-ri-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *chlorique*). Chim. Se dit d'un gaz acide composé d'hydrogène et de chlore. ‖ On dit mieux CHLORHYDRIQUE et quelquefois MURIATIQUE.

HYDROCHLOROCYANIQUE adj. (i-dro-klo-ro-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau, de *chlore* et de *cyanique*). Chim. Se dit d'un acide composé d'acide hydrochlorique et de cyanogène.

HYDROCHLORONITRIQUE adj. (i-dro-klo-ro-ni-tri-ke — du gr. *hudôr*, de *chlore* et *nitrique*). Chim. Se dit d'un acide composé d'acide hydrochlorique et d'acide nitrique.

HYDROCHRYSOCYANIQUE adj. (i-dro-kri-zo-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; *chrusos*, or, et de *cyanique*). Chim. Se dit d'un acide produit par la combinaison du cyanure d'or et de l'hydrogène.

HYDROCHROMOCYANHYDRIQUE adj. (i-dro-kro-mo-si-a-ni-dri-ke — du gr. *hudôr*, eau, de *chrome*, et de *cyanhydrique*). Chim. Se dit d'un acide obtenu par décomposition dans l'eau du chromocyanure d'argent ou de cuivre par l'hydrogène sulfuré.

HYDROCINNAMIDE s. f. (i-dro-sinn-na-mi-de — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *cinnamomum*, cannelle). Chim. Corps obtenu par l'action du gaz ammoniac sur le cimmole.

HYDROCIRSOCÈLE s. f. (i-dro-sir-so-sè-le — du gr. *hudôr*, eau; *kirsos*, varice; *kêlê*, tumeur). Chir. Hydrocèle accompagnée de varices du cordon spermatique. ‖ On dit aussi HYGROCIRSOSÈLE.

HYDROCITRIQUE adj. (i-dro-si-tri-ke — du préf. *hydro*, et de *citrique*). Chim. Se dit d'un acide qui renferme deux atomes d'hydrogène de plus que l'acide citrique, et qui prend naissance dans l'action du sodium sur l'acide citrique sec.

— **Encycl.** L'acide *hydrocitrique* $C^6H^{10}O^7$ représente une molécule d'acide citrique à laquelle s'est ajoutée une molécule d'hydrogène. Cet acide a été découvert et étudié par M. Kœmmerer en 1867. Il se forme lorsqu'on fait agir le sodium sur l'acide citrique parfaitement sec, en suspension dans de l'éther anhydre. La réaction se fait évidemment en deux phases : le sodium commence par déplacer une quantité équivalente d'hydrogène, puis il se fixe purement et simplement.

Pour préparer l'acide *hydrocitrique* en quantité considérable, on dissout l'acide citrique dans l'alcool absolu, et l'on y ajoute trois molécules de sodium pour une d'acide citrique; on met tout le sodium à la fois, en gros morceaux. Si le liquide devient trop épais, on peut y ajouter plus tard de l'alcool. Quand tout le sodium a disparu, ce qui a lieu après cinq à six jours, on distille l'alcool, on reprend le résidu salin par l'eau, et l'on transforme le sel de sodium en un sel de plomb insoluble, qui, traité par l'hydrogène sulfuré, fournit l'acide *hydrocitrique* $C^6H^{10}O^7$. Cet acide reste, après concentration, à l'état d'une masse élastique fournissant peu à peu de petits cristaux transparents lorsqu'on la sèche dans le vide. Par une dessiccation plus active, ces cristaux deviennent opaques et donnent une masse dure, porcelainée, d'une odeur butyreuse; cet acide est insoluble dans l'eau et dans l'alcool; il se rapproche ainsi de l'acide mucique, dont il diffère par O en moins.

L'acide *hydrocitrique* est déliquescent, fusible vers 100°; l'acétate de plomb y fait naître un précipité qui devient cristallin à chaud; les chlorures de baryum et de calcium le précipitent également, mais seulement après neutralisation; le sulfate de cuivre y fait naître un précipité d'un vert pâle; les sels de zinc, un précipité cristallin; le chlorure ferrique, un précipité jaune clair, et l'azotate d'argent, un précipité blanc amorphe très-réductible. Cet acide est tribasique; son sel de sodium $C^6H^7Na^3O^7 + \frac{11}{2}H^2O$ cristallise en prismes rhomboïdaux, présentant des facettes très-brillantes. Les sels de calcium et de baryum renferment

$$(C^6H^7O^7)^2Ca''^3 6H^2O \text{ et } (C^6H^7O^7)^2Ba''^3 + 3H^2O.$$

Le sel de plomb desséché à 100° est anhydre; le sel d'argent desséché à 60° renferme

$$C^6H^7Ag^3O^7 + H^2O.$$

Par la distillation sèche, l'acide *hydrocitrique* donne un acide pyrogéné, dont le sel potassique est déliquescent et donne un précipité blanc avec les chlorures de baryum et de calcium; le chlorure ferrique y produit un précipité rouge brun. Son sel d'argent est soluble à l'ébullition et facilement réductible.

L'acide *hydrocitrique* est un corps qui mérite une nouvelle étude. Si, en effet, il possède la composition qu'on lui attribue, la formule rationnelle devient fort difficile à établir; car cet acide, étant tribasique, doit renfermer trois atomes au moins d'oxygène de substitution, et comme il renferme d'ailleurs H^{10}, cela porte à seize le nombre d'atomes d'hydrogène contenus dans l'hydrocarbure fondamental d'où il dérive; mais, d'autre part, cet acide ne renferme que C^6, et l'hydrocarbure saturé qui renferme C^6 n'est point C^6H^{16}, mais C^6H^{14}. Il faudrait donc, de toute nécessité, que l'acide *hydrocitrique* ne renfermât que deux atomes d'oxygène de substitution; mais alors il ne serait que bibasique; or il est tribasique. Si l'acide *hydrocitrique* existe, il constitue une exception à la théorie de M. Kékulé sur l'atomicité et la basicité; il serait donc désirable que cette étude fût reprise avec les plus grands soins.

HYDROCLATHRE s. m. (i-dro-kla-tre — du gr. *hudôr*, eau; *lathros*, grillage). Bot. Syn. de STRIAIRE, genre de cryptogames.

HYDROCLÉIS s. m. (i-dro-klé-iss — du gr. *hudôr*, eau; *kleis*, clef). Bot. Genre de plantes aquatiques, de la famille des butomées, comprenant plusieurs espèces qui croissent dans l'Amérique tropicale.

HYDROCOBALTOCYANIQUE adj. (i-dro-ko-bal-to-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *cobalt* et *cyanique*). Chim. Se dit d'un acide résultant de la combinaison du cyanure de cobalt avec l'hydrogène.

HYDROCOQUE s. m. (i-dro-ko-ke — du gr. *hudôr*, eau; *kokkos*, grain). Bot. Syn. d'ONDINE ou UNDINE, genre de cryptogames.

HYDROCORAX s. m. (i-dro-ko-rakss — du gr. *hudôr*, eau; *korax*, corbeau). Ornith. Syn. de CALAO et de CORMORAN.

HYDROCORE adj. (i-dro-ko-re). Syn. d'HYDROCORISE.

HYDROCORISE adj. (i-dro-ko-ri-ze — du gr. *hudôr*, eau; *koris*, punaise). Entom. Se dit des insectes vulgairement nommés PUNAISES D'EAU.

— s. f. pl. Famille d'insectes hémiptères. V. NÉPIENS et NOTONECTIDES.

— **Encycl.** Les *hydrocorises* sont des insectes aquatiques; ils habitent les lacs, les étangs, les marais, les eaux dormantes en général. Les uns se traînent lentement sur la vase du fond; les autres nagent à la surface avec beaucoup d'agilité; quelques-uns ont la singulière habitude de nager rapidement, constamment tournés sur le dos. Ils plongent vivement ou piquent assez fortement quand on veut les saisir. Ils sont très-carnassiers, et se nourrissent de petits insectes auxquels ils font une guerre continuelle. S'ils volent, ce qui est rare, c'est pour se rendre dans d'autres eaux. Cette famille comprend les genres galgule, bélostome, naucore, nèpe, ranâtre, corise et notonecte.

Les lacs des environs de Mexico, notamment celui de Texcoco, donnent lieu à un phénomène curieux : c'est celui de la ponte que vont y faire des myriades d'insectes de la famille des *hydrocorises* ou punaises d'eau. A l'automne, ces très-petits moucherons amphibies, que les anciens Mexicains nommaient *axayacatl*, vont déposer leurs œufs dans le fond des lacs ou sur la partie submergée des joncs et des glaïeuls qui croissent sur leurs bords, en quantité si considérable qu'ils y donnent lieu à la formation progressive d'une couche de calcaires oolithiques tout à fait comparables aux oolithes de nos terrains jurassiques.

Les pêcheurs riverains recueillent aussi de grandes quantités de ces œufs de mouches qui servent à préparer, sous le nom d'*ahuautlé*, des espèces de galettes dont les Indiens sont très-friands. Les larves de ces insectes, sous le nom de *puché*, et même leurs nids en forme d'éponges, qu'elles construisent en commun, servent encore d'aliments. Ce dernier mets donne, par la cuisson, une espèce de gélatine qui a beaucoup d'analogie avec celle que fournissent les fameux nids d'hirondelles de la Chine.

HYDROCORYNE s. f. (i-dro-ko-ri-ne — du gr. *hudôr*, eau; *korunê*, massue). Bot. Genre d'algues, du groupe des nostochinées.

HYDROCOTYLE s. f. (i-dro-ko-ti-le — du gr. *hudôr*, eau; *kotulê*, écuelle). Bot. Genre de plantes aquatiques, de la famille des ombellifères, type de la tribu des hydrocotylées, comprenant une soixantaine d'espèces.

— **Encycl.** Les *hydrocotyles* sont des herbes aquatiques croissant dans les régions tropicales et tempérées du globe. On en connaît environ soixante espèces. L'*hydrocotyle* vulgaire (*hydrocotylis vulgaris*), cotylédonée aquatique, nommée écuelle d'eau (d'où le nom du genre), à cause de la forme remarquable de ses feuilles, est employée comme plante d'ornement. L'*hydrocotyle* asiatique ou *bevilacque* est très-employée à l'île Maurice par les indigènes, contre la lèpre, la syphilis, la scrofule, en tisane, bains, fumigations, sirop. Elle doit ses propriétés à la vellarine, qui est un corps huileux, épais, jaune pâle, d'une odeur forte. L'*hydrocotyle* gummifère a été essayée avec succès dans l'hypocondrie et les affections du foie et des reins.

HYDROCOTYLÉ, ÉE adj. (i-dro-ko-ti-lé — rad. *hydrocotyle*). Bot. Qui ressemble ou qui se rapporte à l'hydrocotyle.

— s. f. pl. Tribu de la famille des ombellifères, ayant pour type le genre hydrocotyle.

HYDROCROCONIQUE adj. (i-dro-kro-ko-ni-ke). Chim. V. HYDROCARBOXYLIQUE.

HYDROCUPROCYANIQUE adj. (i-dro-ku-pro-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau, *kupron*, cuivre, et de *cyanique*). Chim. Se dit d'un acide fourni par la combinaison du cyanure de cuivre et de l'hydrogène. ‖ On dit aussi HYDROCHALCOCYANIQUE.

HYDROCYANATE s. m. (i-dro-si-a-na-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *cyanate*). Chim. Sel fourni par la combinaison de l'acide hydrocyanique avec une base.

HYDROCYANHARMALINE s. f. (i-dro-si-a-nar-ma-li-ne — contract. du gr. *hudôr*, eau; de *cyanique* et de *harmaline*). Chim. Corps produit par la combinaison de l'acide cyanhydrique et de l'harmaline.

HYDROCYANIQUE adj. (i-dro-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *cyanique*). Chim. Se dit d'un acide fourni par une combinaison de cyanogène et d'hydrogène.

HYDROCYANOFERREUX adj. m. (i-dro-si-a-no-fer-reu — du gr. *hudôr*, eau, *kuanos*, bleu, et de *ferreux*). Chim. Se dit d'un des acides fournis par la combinaison du cyanure ferrique avec l'hydrogène.

HYDROCYANOFERRIQUE adj. (i-dro-si-a-no-fer-ri-ke — du gr. *hudôr*, eau, *kuanos*, bleu, et de *ferrique*). Chim. Se dit de l'un des acides fournis par la combinaison du cyanure ferrique avec l'hydrogène.

HYDROCYN s. m. (i-dro-sain — du gr. *hudôr*, eau; *kuôn*, chien). Ichthyol. Genre de poissons malacoptérygiens, de la famille des salmonoïdes, comprenant plusieurs espèces qui habitent les régions chaudes du globe.

HYDROCYSTE s. m. (i-dro-si-ste — du gr. *hudôr*, eau; *kustis*, vessie). Pathol. Kyste qui renferme des sérosités.

HYDRODAMALE s. m. (i-dro-da-ma-le — du gr. *hudôr*, eau; *damalês*, veau). Mamm. Genre de cétacés.

HYDRODERME s. m. (i-dro-dèr-me — du gr. *hudôr*, eau; *derma*, peau). Pathol. Hydropisie de la peau, appelée aussi ANASARQUE.

HYDRODICTYON s. m. (i-dro-di-ktı on —

du gr. *hudôr*, eau; *diktuon*, réseau). Bot. Genre d'algues, de la famille des conferves.

— **Encycl.** Les algues de ce genre se composent de filaments articulés entre eux par leurs extrémités, de manière à représenter une lame réticulée à jour. L'*hydrodictyon* utriculé se trouve dans les eaux douces et peu rapides de presque toute l'Europe; il se présente sous la forme de bourses cylindriques, qui atteignent jusqu'à 0m,35 de longueur sur 0m,05 de largeur. Ces bourses, d'une belle couleur verte, flottent et se déchirent en lames, qui imitent, en miniature, les petits filets des pêcheurs. L'*hydrodictyon* marin croît au fond des eaux du canal de Bahama.

HYDRODROMIE s. f. (i-dro-dro-mî — du gr. *hudôr*, eau; *dromeus*, coureur). Entom. Genre d'insectes diptères brachocères, de la famille des tanystomes, tribu des empides, comprenant deux espèces qui vivent en Angleterre, sur les plantes flottant à la surface des eaux.

HYDRODYNAMIQUE adj. (i-dro-di-na-mi-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *dynamique*). Physiq. Qui a rapport aux lois du mouvement des liquides, aux effets dynamiques qui résultent de ces mouvements.

— s. f. Physiq. Science des mouvements des liquides et de leurs effets dynamiques.

— **Encycl.** L'*hydrodynamique* rationnelle ne date que de deux siècles à peine; Newton a, le premier, tenté de soumettre le mouvement des liquides au calcul; d'Alembert a trouvé les équations de ce mouvement; Euler a donné à ces équations la forme simple qu'elles ont conservée.

Ces équations, que nous allons établir, pèchent par un côté : c'est qu'elles supposent une fluidité parfaite, c'est-à-dire l'absence de tout frottement; or, l'expérience prouve que, dans un liquide en mouvement, le frottement n'est aucunement négligeable.

Désignons par u, v, w les composantes parallèlement à trois axes rectangulaires de la vitesse de la molécule qui, à l'époque t, passe au point de l'espace x, y, z; au bout du temps dt, cette molécule se trouve en un point

$$x + dx,\quad y + dy,\quad z + dz,$$

dont les coordonnées sont fournies par les équations

$$dx = u\,dt \quad dy = v\,dt, \quad dz = w\,dt;$$

les composantes de l'accélération totale de cette molécule sont donc

$$u' = \frac{du}{dt} + u\frac{du}{dx} + v\frac{du}{dy} + w\frac{du}{dz},$$

$$v' = \frac{dv}{dt} + u\frac{dv}{dx} + v\frac{dv}{dy} + w\frac{dv}{dz},$$

$$w' = \frac{dw}{dt} + u\frac{dw}{dx} + v\frac{dw}{dy} + w\frac{dw}{dz}.$$

Or, d'après le théorème de d'Alembert, il doit y avoir équilibre entre les forces, tant intérieures qu'extérieures, qui agissent sur le liquide, et les forces d'inertie; mais les conditions d'équilibre d'un liquide sont

$$\frac{dp}{dx} = \rho X, \quad \frac{dp}{dy} = \rho Y, \quad \frac{dp}{dz} = \rho Z,$$

p et ρ désignant la pression et la densité du liquide au point x, y, z, et X, Y, Z les composantes de la force accélératrice en ce point; les équations du mouvement se formeront donc simplement des précédentes, en y remplaçant X, Y et Z par $X - u'$, $Y - v'$ et $Z - w'$.

Ces trois équations ne suffiraient pas pour l'étude complète du mouvement, puisqu'elles contiennent au moins quatre inconnues, u, v, w et p, en supposant ρ constant; mais la condition de continuité donnera en outre

$$\frac{du}{dx} + \frac{dv}{dy} + \frac{dw}{dz} = 0,$$

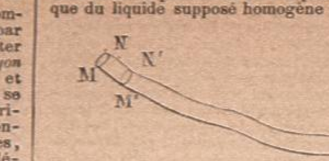
pour exprimer que la quantité de liquide comprise dans un parallélipipède élémentaire est constante.

Malheureusement, il est difficile de rien tirer de ces équations générales, dont l'intégration restera probablement toujours impossible, même dans les cas simples.

La seule question d'*hydrodynamique* qui ait pu être jusqu'ici traitée théoriquement d'une manière à peu près satisfaisante est celle de l'écoulement d'un liquide pesant, par un orifice percé en mince paroi; et encore n'est-ce pas par la méthode précédente qu'elle a pu l'être, mais à l'aide d'un théorème spécial, dû à Daniel Bernoulli, et que nous allons faire connaître.

Ce théorème s'applique à un liquide soumis seulement à l'action de la pesanteur, et il suppose que le mouvement est parvenu à un régime permanent, c'est-à-dire que le débit de la source est constant, le lit invariable, et la vitesse en chaque point parvenue à ce qu'elle doit nécessairement devenir au bout d'un temps assez long. Le théorème suppose, d'ailleurs, toujours une fluidité parfaite.

Considérons un filet liquide, c'est-à-dire l'ensemble des trajectoires des molécules qui traversent, à un moment donné, une aire élémentaire perpendiculaire à la direction de leur vitesse commune : soient s_0 et s les aires des sections transversales du filet à ses deux extrémités, v_0 et v les vitesses du liquide qui traverse ces sections élémentaires, p_0 et p les pressions qu'il supporte en ces points, g l'intensité de la pesanteur et π le poids spécifique du liquide supposé homogène : de l'épo-



que t à l'époque . $+ dt$, la tranche MN se transportera en M'N', et la tranche PQ en P'Q'; les poids égaux des portions MNM'N', PQP'Q' du liquide seront

$$\pi s_0 v_0 dt = \pi s v dt,$$

et leurs masses

$$\frac{\pi}{g} s_0 v_0 dt = \frac{\pi}{g} s v dt.$$

Si l'on veut évaluer l'accroissement de force vive de la masse liquide MNPQ lorsqu'elle s'est transportée en M'N'P'Q', on observera que, le régime étant supposé permanent, la force vive de la portion de liquide occupant le volume M'N'PQ sera la même aux deux époques t et $t + dt$; l'accroissement de force vive sera donc la différence des forces vives des masses élémentaires occupant les volumes PQP'Q' et MNM'N', c'est-à-dire

$$\frac{\pi}{g} s v dt v^2 - \frac{\pi}{g} s_0 v_0 dt v_0^2.$$

Cet accroissement de force vive doit être égal au double de la somme des travaux des forces qui ont agi pendant le temps dt; or, ces forces se réduisent à la pesanteur, à la pression $p_0 s_0$ exercée sur la section s_0, et dont le travail est positif, enfin à la pression ps, dont le travail est négatif; quant aux pressions exercées latéralement sur le filet par le liquide qui l'entoure, leur travail sera nul, puisque le déplacement du point d'application de chacune d'elles aura lieu perpendiculairement à la direction de la force. Le travail de la pesanteur, en désignant par z_0 et z les distances des extrémités du filet à un plan horizontal inférieur, sera

$$\pi s v dt (z_0 - z);$$

les travaux des deux pressions $p_0 s_0$ et ps seront

$$+ p_0 s_0 v_0 dt \quad \text{et} \quad - p s v dt;$$

l'équation des forces vives donnera donc

$$\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{g} s v dt v^2 - \frac{\pi}{g} s_0 v_0 dt v_0^2\right) = \pi s v dt (z_0 - z) + p_0 s_0 v dt - p s v dt$$

ou

$$\frac{v^2}{2g} - \frac{v_0^2}{2g} = z_0 - z + \frac{p_0}{\pi} - \frac{p}{\pi},$$

que l'on peut écrire

$$\frac{v^2}{2g} + z + \frac{p}{\pi} = \frac{v_0^2}{2g} + z_0 + \frac{p_0}{\pi} = \text{const.}$$

Ainsi, le théorème de Bernoulli consiste en ce que, le long d'un même filet, mais en ne tenant compte ni de la viscosité du liquide, ni des résistances des parois solides le long desquelles glisse le liquide,

$$\frac{v^2}{2g} + z + \frac{p}{\pi}$$

reste constant.

$\frac{v^2}{2g}$ est la hauteur dont serait tombé librement le liquide pour acquérir la vitesse v qu'il possède, et $\frac{p}{\pi}$ est ce qu'on nomme la hauteur due à la pression; c'est la hauteur de la colonne liquide, en repos, qui produirait la pression p. Tous les termes de l'équation représentent donc des hauteurs.

Cela posé, concevons qu'aux différents points du filet liquide on établisse de petits tubes verticaux débouchant dans le vide; le liquide montera dans ces tubes aux hauteurs $\frac{p_0}{\pi}$, $\frac{p}{\pi}$, etc.; ces tubes portent le nom de *tubes piézométriques*, et les hauteurs où s'y élève le liquide sont les *hauteurs piézométriques;* $z_0 + \frac{p_0}{\pi}$, $z + \frac{p}{\pi}$, etc., sont les distances au plan de comparaison des sommets des colonnes piézométriques; le théorème peut donc s'énoncer dans ces termes : *La différence des hauteurs dues aux vitesses en deux points quelconques d'un filet liquide est égale à la différence de niveau des sommets des colonnes piézométriques.* Et si, à chaque colonne piézométrique, on ajoute la hauteur due à la vitesse au point correspondant, on parviendra toujours à un niveau constant. Le plan situé à ce niveau est le *plan de charge.*

Mais, comme nous l'avons déjà dit, la viscosité du liquide et les frottements diminuent la *charge* tout le long du cours d'eau. V. CHARGE, PIÉZOMÈTRE.

Cela posé, si nous voulons appliquer le théorème de Bernoulli à l'écoulement d'un liquide par un orifice percé en mince paroi, s_0 sera la surface libre et s l'aire de l'orifice; v_0 sera la vitesse à la surface libre et v la vitesse de sortie; les pressions p_0 et p seront égales à la pression atmosphérique. L'équation se réduira donc à

$$\frac{v^2}{2g} - \frac{v_0^2}{2g} = h,$$

h désignant la hauteur $z_0 - z$ du plan de la surface libre au centre de l'orifice. Mais v_0 étant négligeable devant v, l'équation donnera

$$v = \sqrt{2gh}.$$

C'est la formule du théorème de Torricelli : *La vitesse d'écoulement d'un liquide par un orifice percé en mince paroi est précisément celle qu'il aurait acquise en tombant librement d'une hauteur égale à la distance verticale du centre de l'orifice à la surface libre; cette vitesse est, d'ailleurs, indépendante de la nature du liquide.*

Cette loi est à très-peu près exacte; du reste Torricelli n'y était parvenu que par l'expérience. Cependant le débit effectif n'est pas tel que le donnerait la formule

$$s\sqrt{2gh}.$$

Cela tient à ce que la veine liquide n'a pas la section s. V. CONTRACTION DES VEINES.

Ce qui précède comprend à peu près tout ce qu'on sait théoriquement des lois du mouvement des liquides. Nous renvoyons, pour les détails pratiques, aux articles spéciaux DÉBIT, DÉPENSE, CANAUX, RIVIÈRES, ROUES HYDRAULIQUES, etc.

HYDRODYNASTE s. m. (i-dro-di-na-ste — du gr. *hudôr*, eau; *dunastês*, maître). Erpét. Genre de reptiles ophidiens, formé aux dépens des couleuvres.

HYDRŒCIE s. f. (i-drè-sî — du gr. *hudôr*, eau; *oikia*, habitation). Entom. Genre d'insectes lépidoptères nocturnes, comprenant cinq ou six espèces, dont le type habite l'Angleterre et le nord de la France.

HYDRO-ÉLECTRIQUE adj. (i-dro-é-lè-ktri-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *électrique*). Physiq. Se dit de certains phénomènes électriques qui ne se produisent complètement qu'en présence de l'eau. ‖ Se dit des machines magnéto-électriques dans lesquelles l'électricité est produite par un jet de vapeur d'eau.

— **Encycl.** C'est vers 1841 que M. Armstrong fit les premières expériences au sujet de l'électricité développée par la vapeur. L'appareil dont il se servait se composait d'une petite chaudière isolée par le moyen de supports de verre. Deux tubes partant du sommet de cette chaudière débouchaient dans un tuyau horizontal, d'où partaient quarante-six tuyaux courbes terminés par des obturateurs de bois percés de trous d'un millimètre de diamètre, pour laisser une issue à la vapeur qui se rendait dans un conducteur formé de quatre rangées de pointes de cuivre renfermées dans une boîte de zinc. L'étincelle dégagée par cet appareil est remarquable par son abondance et son grand volume; on en a obtenu qui avaient jusqu'à 0m,55 de longueur, et qui ont enflammé des copeaux de bois avec une extrême rapidité.

HYDROÉMIE s. f. (i-dro-é-mî). Pathol. V. HYDRÉMIE.

HYDRO-ENCÉPHALOCÈLE s. f. (i-dro-an-sé-fa-lo-sè-le — du gr. *hudôr*, eau, et de *encéphalocèle*). Pathol. Hydrocéphale interne et chronique.

HYDRO-ENTÉROCÈLE s. f. (i-dro-an-té-ro-sè-le). V. HYDRENTÉROCÈLE.

HYDRO-ENTÉRO-ÉPIPLOCÈLE adj. (i-dro-an-té-ro-é-pi-plo-sè-le). V. HYDRENTÉRO-ÉPIPLOCÈLE.

HYDRO-ENTÉROMPHALE s. f. (i-dro-an-té-ron-fa-le) V. HYDRENTÉROMPHALE.

HYDRO-ENTÉRORRHÉE s. f. (i-dro-an-té-ro-ré — du gr. *hudôr*, eau; *enteron*, intestin; *rheô*, je coule). Pathol. Affection dont le signe caractéristique est le rejet, par l'anus, d'un flux de liquide transparent, aqueux, presque limpide, et sans mélange de bile ou de mucosités.

— **Encycl.** Les évacuations qui caractérisent cette affection ne s'accompagnent presque d'aucune douleur de ventre; quelquefois même il n'y a aucune espèce de souffrance; mais si la maladie persiste quelque temps, les malades sont très-affaiblis et cette faiblesse dure assez longtemps. En général la maladie est courte; cependant certains sujets en ont été atteints à diverses reprises et pendant plusieurs mois. La quantité du liquide évacué est aussi très-variable. Mais ce flux est quelquefois accompagné d'un flux séreux des organes digestifs, et, dans ce cas, il y a des vomissements qui accompagnent les garde-robes. Le traitement n'est pas encore bien établi. Si on n'a affaire qu'à des déjections par l'anus, l'ipécacuana peut être utile; mais si les flux sont effectués à la fois par les garde-robes et par les vomissements, les cordiaux à l'intérieur, et à l'extérieur les révulsifs, devront être employés. Il ne faut pas oublier que l'on doit respecter certains flux des organes digestifs.

HYDRO-ÉPIPLOCÈLE s. f. (i-dro-é-pi-plo-sè-le — du gr. *hudôr*, eau, et de *épiplocèle*). Chir. Hernie épiploïque, avec amas de sérosités dans le sac herniaire.

HYDRO-ÉPIPLO-ENTÉROCÈLE s. f. (i-dro-é-pi-plo-an-té-ro-sè-le). V. HYDRENTÉRO-ÉPIPLOCÈLE.

HYDRO-ÉPIPLOMPHALE s. f. (i-dro-é-pi-plon-fa-le — du gr. *hudôr*, eau; de *épiploon*, et du gr. *omphalos*, nombril). Chir. Hernie de l'épiploon à travers l'ombilic, avec amas de sérosités dans le sac herniaire.

HYDRO-EXTRACTEUR s. m. (i-dro-èk-stra-kteur — du gr. *hudôr*, eau, et de *extracteur*). Techn. Appareil dans lequel on utilise la force centrifuge, pour opérer certaines dessiccations ou des évacuations de liquides.

— **Encycl.** Ces appareils, dont l'emploi date de l'année 1836, ont été proposés à cette époque par M. Penzold. Le procédé de cet inventeur consistait à placer dans un tambour vertical une certaine quantité d'étoffes mouillées, et à imprimer à l'axe de ce tambour un mouvement de rotation rapide. Dans une seconde machine perfectionnée, M. Penzold activait l'opération et la rendait plus complète, en chauffant l'intérieur du tambour à l'aide d'un tuyau d'air chaud ou de vapeur. Dans le premier appareil, les laines ne contenaient plus qu'une très-petite quantité d'eau, après une rotation de 15 à 20 minutes. Dans le second, qui fait 1,500 à 1,800 révolutions par minute, le séchage s'opérait en 5 minutes.

Parmi les *hydro-extracteurs* les plus généralement employés, on peut citer celui de M. Laubereau, qui séchait la laine et le coton en faisant 800 à 900 tours par minute; ceux de M. Robinson, de M. Boutarel, de M. Penzold (troisième machine); de M. Tulpin, de MM. Rohlfs et Seyrig; de M. Gautron, et enfin de MM. Cail et Cie.

L'appareil construit par ces derniers est applicable au séchage des fils et des tissus et au clairçage des sucres. Il se compose d'une enveloppe intérieure en fonte, dans laquelle le tambour est renfermé, et qui sert de bâti à l'appareil en l'élevant convenablement au-dessus du sol; au fond de cette enveloppe est ménagée une cavité circulaire munie d'une rigole par laquelle s'écoule le liquide qui tombe du tambour; cette cavité est en outre garnie d'une boîte ou poêlette en fonte fermée, et formant à la fois collet et crapaudine pour recevoir le pivot en acier sur lequel tourne l'extrémité de l'arbre vertical. Le tambour monté à la partie inférieure de ce dernier est en cuivre rouge, percé sur sa circonférence d'une grande quantité de trous très-petits et recouverts en outre, suivant les matières que l'on traite, d'une toile métallique.

Les matières filées ou tissées, fortement imprégnées d'eau, et dont on veut opérer le séchage, sont placées régulièrement dans l'intérieur du tambour, afin que la charge soit aussi bien répartie que possible sur toute la circonférence. On met ensuite le tambour en mouvement avec une vitesse qui doit être en moyenne de 1,000 à 1,200 tours par minute, suivant la nature des tissus; l'eau dont l'étoffe est imprégnée est alors vivement projetée à travers les trous du tambour contre les parois intérieures de l'enveloppe fixe, d'où elle s'écoule par le conduit latéral ménagé dans la cavité circulaire. En marchant à une telle vitesse, cinq à six minutes suffisent pour dépouiller certains tissus de l'eau qu'ils contiennent et les amener à un état de moiteur convenable. Toutes les fois qu'il s'agit d'essorer des étoffes provenant de matières animales, comme les laines, par exemple, la vitesse de 800 à 900 tours est suffisante lorsqu'on ne tient pas à un séchage complet. Mais lorsqu'au contraire il faut sécher des matières végétales, comme le coton, le lin, le chanvre, etc., etc., dont les cellules ne sont pas composées de la même manière, et qui par suite ne laissent pas échapper l'eau qu'elles peuvent contenir avec la même facilité que les premières, il faut au moins doubler cette vitesse de 800 à 900 tours, et même la tripler, si l'on veut obtenir un séchage à peu près complet.

Pour opérer la purgation des sucres cristallisés, le clairçage des sucres purgés et l'épuration des sucres bruts, on se sert dans les raffineries de l'*hydro-extracteur*, en introduisant dans le tambour de l'appareil une certaine quantité de matière pâteuse, ou de clairce, ou de sirop blanc : par l'action de la force centrifuge, le sucre est purgé en cinq ou six minutes, clairçé et épuré avec une très-grande promptitude.

HYDROFÈRE s. m. (i-dro-fè-re — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *fero*, je porte). Appareil imaginé pour administrer des bains avec une très-petite quantité de liquide.

— **Encycl.** Mathieu de la Drôme a donné ce nom à un appareil de son invention, destiné à réduire l'eau à un état considérable de division, pour administrer des bains. Le docteur Sales-Girons a eu le premier l'idée d'administrer les eaux minérales par les voies respiratoires, en réduisant le liquide en gouttelettes d'une extrême ténuité; Mathieu de la Drôme n'a fait que généraliser ce système, de manière à remplacer la balnéation ordinaire, sur laquelle il présente l'avantage évident d'une énorme économie de liquide. Voici la disposition et les usages de l'appareil.

Le baigneur est assis dans une boîte de bois, analogue à celle dont on se sert pour les fumigations. Il peut tenir sa tête dans l'intérieur de la boîte, ou l'en faire sortir par une lunette pratiquée au couvercle. Les trois ou quatre litres d'eau qui doivent suffire à une balnéation pendant une heure sont contenus dans une boîte de cuivre, communiquant avec un tube dans lequel on a comprimé de l'air. Le robinet de l'eau et celui de l'air comprimé étant ouverts, le jet de gaz et d'eau divisée s'élance dans l'intérieur de la baignoire, par un orifice d'écoulement situé au-dessus des genoux du malade; il s'élève obliquement, et se résout en une pluie d'une excessive ténuité, qui arrose incessamment, de haut en bas, le corps du baigneur. La soufflerie d'air, destinée à diviser le liquide, fonctionne pendant toute la durée du bain.

L'économie de liquide, qui, bien entendu, n'offrirait aucun intérêt, s'il s'agissait d'eau commune, n'est pas à dédaigner lorsqu'il s'agit de bains composés, dans lesquels il entre des substances d'un prix élevé, ou lorsqu'il s'agit de bains d'eaux minérales.

Sur la demande de Mathieu de la Drôme, le docteur Hardy, médecin de l'hôpital Saint-Louis, a expérimenté l'efficacité du nouveau système de balnéation. De ses nombreuses expériences il serait résulté que les effets physiologiques du nouveau mode de balnéation ne diffèrent pas sensiblement de ceux de la balnéation ordinaire. Il aurait même l'avantage d'entraîner plus facilement les squammes et les matières étrangères adhérentes à la surface de la peau. Sa supériorité éclaterait surtout dans les maladies cutanées du visage et du cuir chevelu, à cause de la facilité laissée au malade de maintenir sa tête dans l'intérieur de la baignoire.

HYDROFERROCYANHYDRIQUE adj. (i-dro-fèr-ro-si-a-ni-dri-ke — du gr. *hudôr*, eau; du lat. *ferrum*, fer, et de *cyanhydrique*). Chim. Se dit d'un acide obtenu par décomposition du ferrocyanure de cuivre dans l'eau, à l'aide de l'acide sulfurique.

HYDROFLUATE s. m. (i-dro-flu-a-te — du gr. *hudôr*, et de *fluate*). Chim. Sel produit par la combinaison de l'acide hydrofluorique avec une base. ‖ On dit quelquefois HYDROPHTORATE.

HYDROFLUOBORATE s. m. (i-dro-flu-o-bo-ra-te). Chim. Sel résultant de combinaisons entre le fluorure de bore et les fluorures métalliques.

HYDROFLUOBORIQUE adj. (i-dro-flu-o-bo-ri-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *fluor* et *borique*). Chim. Se dit d'un acide fourni par une combinaison d'hydrogène, de fluor et de bore.

HYDROFLUOCÉRITE s. f. (i-dro-flu-o-sé-ri-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *fluocérite*). Minér. Nom donné par Neumann à un minéral composé de fluorure de cérium et d'hydrate de cérium, qu'on trouve en Suède dans le même gisement que la fluocérine. C'est la basicérine ou fluobasicérine de Beudant, le fluorure de cérium, le fluate de cérium basique et le cérium fluaté, avec excès de base, des anciens auteurs.

HYDROFLUORIQUE adj. (i-dro-flu-o-ri-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *fluorique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide d'hydrogène et de fluor. ‖ On dit quelquefois HYDROPHTORIQUE.

HYDROFLUOSILICIQUE adj. (i-dro-flu-o-si-li-si-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *fluor* et *silicique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide d'hydrogène, de fluor et de silicium.

HYDROFLUOTANTALIQUE adj. (i-dro-flu-o-tan-ta-li-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *fluor* et *tantalique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide d'hydrogène, de fluor et de tantale.

HYDROFLUOTITANIQUE adj. (i-dro-flu-o-ti-ta-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *fluor* et *titanique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide d'hydrogène, de fluor et de titane.

HYDROFUGE adj. (i-dro-fu-je — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *fugo*, je mets en fuite). Qui préserve de l'humidité : *Mastic, vernis* HYDROFUGE.

HYDROGALA s. (i-dro-ga-la — du gr. *hudôr*, eau; *gala*, lait). Pharm. Médicament qui se compose de 250 grammes de lait de vache et 750 grammes d'eau de fontaine, le tout édulcoré avec du sirop de sucre ou de groseille : *Les consommateurs de lait ont plus souvent de l'*HYDROGALA *qu'ils ne le désirent.*

HYDROGALE s. m. (i-dro-ga-le — du gr. *hudôr*, eau; *galê*, belette). Mamm. Genre de mammifères insectivores peu connu.

HYDROGALLINE s. f. (i-dro-gal-li-ne — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *gallina*, poule). Ornith. Syn. de GALLINULE ou POULE D'EAU.

HYDROGASTRE s. m. (i-dro-ga-stre — du gr. *hudôr*, eau; *gastêr*, ventre). Bot. Genre d'algues, de la famille des ulvacées.

HYDROGÉNATION s. f. (i-dro-jé-na-si-on — rad. *hydrogéner*). Chim. Action d'hydrogéner. ‖ État d'un corps hydrogéné.

HYDROGÈNE s. m. (i-dro-jè-ne — du gr. *hudôr*, eau; *gennaô*, j'engendre). Chim. Corps simple, isolé seulement à l'état gazeux, excessivement léger en cet état, et formant l'un des principes constitutifs de l'eau : *L'*HYDROGÈNE *est quatorze fois environ plus léger que l'air.* (A. Rion.) *L'oxygène se marie dans notre corps avec l'*HYDROGÈNE *et le charbon.* (J. Macé.)

— Abusiv. Gaz de l'éclairage, qui est de l'hydrogène carboné.

— Adjectiv. : *Le gaz* HYDROGÈNE.

— **Encycl.** L'*hydrogène* est un gaz permanent, incolore, insipide et inodore. L'odeur que présente celui que nous préparons dans nos laboratoires est due à de très-faibles proportions de carbure d'*hydrogène*, d'*hydrogène* arsénié ou d'acide sulfhydrique. On peut lui enlever cette odeur en le faisant passer dans une dissolution de plomb, de mercure ou d'argent. Ce gaz est le plus léger de tous les corps; sa densité est de 0,06924 à 0° et sous la pression ordinaire de 0m,76. Il pèse environ quatorze fois et demie moins que l'air. L'*hydrogène* avait été observé dès le commencement du XVIIe siècle, mais ce n'est que vers 1774 ou 1775 qu'il fut étudié et exactement distingué des autres gaz par Cavendish. Il fut d'abord désigné sous le nom d'*air inflammable*.

L'*hydrogène* est de tous les gaz celui qui réfracte le plus la lumière. Il est impropre à la respiration, mais on peut le respirer quelques instants sans danger. Suivant Chaussier, il communique au sang une teinte bleuâtre. Si on l'inspire avant de parler, la voix est considérablement affaiblie, à cause de la faible densité du gaz. L'*hydrogène* traverse facilement les corps presque imperméables, surtout quand il est à l'état naissant et sous l'influence de l'affinité chimique. A cause de sa faible densité, l'*hydrogène* peut être maintenu assez longtemps dans une cloche renversée. Aussi les aérostats gonflés avec de l'*hydrogène* peuvent-ils rester ouverts inférieurement, sans que le gaz se mêle à l'air ambiant.

L'*hydrogène* brûle à l'air avec une flamme jaune et peu éclairante, et n'entretient pas la combustion. Si, en effet, on plonge une bougie allumée dans une éprouvette renversée et pleine de ce gaz, celui-ci s'enflammera et brûlera avec une flamme d'autant plus bleue qu'il sera moins pur; mais la bougie s'éteindra, ce qui n'arriverait pas dans l'oxygène ou dans le protoxyde d'azote, qui, au contraire, en augmenteraient l'éclat. Dans cette expérience, l'*hydrogène* brûle en se combinant avec l'oxygène de l'air et en déposant de l'eau sur les parois de l'éprouvette. On reconnaît facilement qu'il ne s'est pas formé d'acide carbonique; il suffit d'agiter avec de l'eau de chaux les gouttelettes obtenues : elles ne sont pas troublées. L'*hydrogène* n'exerce aucune action sur l'oxygène à la température ordinaire, mais il se combine avec lui, avec chaleur et lumière, entre 400° et 500°. Quand, après avoir mis dans un eudiomètre deux volumes d'*hydrogène* et un volume d'oxygène, on fait passer une étincelle électrique à travers le mélange, les deux gaz se combinent vivement et produisent de l'eau, en donnant lieu à une détonation plus ou moins forte.

On a donné le nom d'harmonica chimique à un petit appareil produisant un son musical, par suite de la combustion de l'*hydrogène*. C'est tout simplement un flacon qui contient ce qui est nécessaire pour dégager ce gaz par un tube effilé. Lorsqu'on entoure d'un large tube, ouvert aux deux extrémités, le jet enflammé de ce dégagement, il se produit une série de petites détonations qui font vibrer la colonne d'air et font entendre un son dont la nature et l'intensité varient avec les dimensions du tube. Lorsqu'on fait arriver un jet d'*hydrogène* froid sur du platine ou du palladium en mousse, c'est-à-dire en masse spongieuse, il s'unit à l'oxygène de l'air et s'enflamme, en rendant le métal incandescent. C'est sur cette propriété de certains corps poreux qu'est basée la construction du briquet à *hydrogène*, appelé aussi briquet de Gay-Lussac, du nom de son inventeur. Une boule de zinc plongée dans un bain d'acide sulfurique très-étendu et contenu dans un bocal approprié fournit une source constante d'*hydrogène*, que l'on fait échapper à volonté, en le dirigeant sur la mousse de platine. Presque aussitôt le métal s'échauffe et le gaz prend feu. La combustion du mélange de l'oxygène et de l'*hydrogène*, dans les proportions de l'eau, donne une chaleur tellement considérable, qu'on s'en sert avec avantage pour fondre le platine et quelques autres corps qui résistent aux feux de forge. On emploie en ce cas le chalumeau à gaz, instrument diversement construit, mais ayant toujours pour objet de fournir par un tube de platine un courant continu du mélange. Entre ce tube et le réservoir, on place des toiles métalliques à mailles très-fines, comprimées les unes contre les autres, et destinées à s'opposer à la transmission de la combustion. Sans cette précaution, on pourrait craindre que le feu, qui doit rester extérieur, ne pénétrât dans le réservoir et ne le fît éclater.

La lumière de l'*hydrogène* qui brûle ne devient vive que par l'addition ou le dépôt, dans la flamme, d'une matière solide et fixe. Elle acquiert un éclat éblouissant quand on dirige le jet sur un morceau de chaux vive ou de craie.

L'*hydrogène* est extrêmement répandu dans la nature; il entre dans la composition de toutes les substances organiques animales ou végétales, et dans une foule de substances inorganiques. Toutefois, on ne le trouve jamais libre, si ce n'est dans les éruptions volcaniques. Gay-Lussac n'en a pas trouvé de traces dans l'air qu'il a recueilli à de très-grandes hauteurs. Dans les laboratoires, on l'emploie souvent pour réduire les oxydes et les ramener à l'état métallique. Les métaux que l'on extrait ainsi sont généralement beaucoup plus purs que lorsqu'on les obtient par les autres procédés d'élimination. L'*hydrogène* dégage encore quelques métaux de leurs combinaisons avec le chlore et le soufre. L'*hydrogène* a pour symbole H, et pour équivalent 12,50, celui de l'oxygène étant égal à 100. On le prépare ordinairement en faisant réagir sur l'eau, qui est un composé d'oxygène et d'*hydrogène*, de la tournure de zinc ou de fer, sous l'influence de l'acide sulfurique ou de l'acide chlorhydrique. L'acide, tendant à se combiner avec le métal, provoque son oxydation, qui s'effectue au détriment de l'oxygène de l'eau. L'*hydrogène* de la portion de liquide décomposée est mis en liberté et recueilli dans des éprouvettes ou des cloches reposant sur la cuve pneumato-chimique. Quand on veut l'avoir pur, il convient de le recueillir avec la cuve à mercure, attendu que, s'il est à peine soluble dans l'eau, qui n'en dissout qu'un centième environ de son volume, il peut entraîner avec lui de l'oxygène, de l'azote et de l'acide carbonique, que ce liquide, dans son état ordinaire, tient en dissolution. Quand il est destiné à l'ascension des aérostats, il se prépare plus économiquement au moyen d'une suite de tonneaux contenant de l'eau, de l'acide sulfurique et des copeaux de fer, et communiquant tous avec un tonneau central, qui plonge dans une cuve pleine d'eau. En représentant par M le métal employé, on exprimera la réaction par l'équation $M + SO^3 + HO = H + MO,SO^3$; c'est-à-dire qu'on aura pour résultat de l'*hydrogène* et un sulfate à base de zinc ou de fer. Si l'on employait du zinc et de l'acide chlorhydrique, on aurait pour résultat le gaz demandé et une dissolution de chlorure de zinc, $Zn + HCl = H + ZnCl$. On peut encore obtenir de l'*hydrogène* en faisant passer de la vapeur d'eau sur du fer chauffé au rouge dans un tube de porcelaine. Le fer s'oxyde et la réaction donne $3Fe + 4HO = 4H + Fe^3O^4$, c'est-à-dire quatre équivalents d'*hydrogène* et un équivalent d'oxyde de fer magnétique.

« Les plantes, dit M. Boussingault, s'assimilent de l'*hydrogène*. Lorsqu'on soumet un végétal à l'analyse, on reconnaît qu'il renferme du carbone, de l'*hydrogène*, de l'azote, de l'oxygène et des substances inorganiques. L'*hydrogène* qui s'y trouve paraît provenir, comme l'oxygène, de la décomposition de l'eau. Pour le démontrer, il suffit de rappeler que des graines germent facilement sur un sol artificiel, privé de toute substance organique et arrosé avec de l'eau distillée. »

Il est permis de croire que cette décomposition de l'eau, sous l'influence des forces propres de la végétation, est analogue à celle que nous produisons à l'aide d'un courant électrique.

L'*hydrogène* forme, avec l'oxygène, deux combinaisons : un protoxyde, l'eau HO; un bioxyde, l'eau oxygénée, HO^2. L'eau oxygénée a été produite pour la première fois par Thenard, en 1818. Elle est formée d'un volume d'oxygène et d'un volume d'*hydrogène* (deux équivalents d'oxygène et un équivalent d'*hydrogène*). « Cette découverte importante, dit M. Frémy, a ouvert une voie nouvelle à la science, en démontrant qu'il existe des corps qui peuvent produire des réactions chimiques par leur seule présence, sans rien céder ni rien prendre aux substances dont ils déterminent la décomposition. » On obtient le bioxyde d'*hydrogène* en traitant le bioxyde de baryum par l'acide chlorhydrique, ce qui donne de l'eau oxygénée et du chlorure de baryum : $BaO^2 + HCl = BaCl + HO^2$.

L'*hydrogène* forme des acides avec les métalloïdes. Ces composés portent le nom d'hydracides. On les désigne en faisant suivre le nom de la base de la terminaison *hydrique*. Les hydracides sont : l'acide sulfhydrique HS (*hydrogène* sulfuré), gaz incolore, d'une odeur fétide, qui se trouve dans quelques eaux minérales, et qui se produit dans les lieux où il y a des matières animales en putréfaction; l'acide sélénhydrique HSe (*hydrogène* sélénié), gaz d'une odeur semblable à celle du précédent, découvert en 1817 par Berzélius; l'acide tellurhydrique HTe (*hydrogène* telluré), gaz d'une odeur semblable à celle des deux précédents; l'acide chlorhydrique HCl, gaz d'une odeur forte et piquante, étudié pour la première fois, au XVIIe siècle, par le chimiste allemand Glauber, considéré comme un oxacide par les auteurs de la nomenclature chimique, nommé par eux acide muriatique, et enfin analysé en 1810 par Gay-Lussac et Thenard, qui reconnurent qu'il est composé de chlore et d'*hydrogène*; l'acide bromhydrique HBr, gaz très-acide, d'une odeur piquante, découvert par Balard en 1826; l'acide iodhydrique HI, gaz d'une saveur très-acide, d'une odeur semblable à celle de l'acide chlorhydrique, découvert en 1814 par Gay-Lussac; l'acide fluorhydrique HFl, liquide incolore, d'une odeur âcre et piquante, découvert par Scheele, obtenu par Gay-Lussac et Thenard, et signalé par Ampère comme composé d'*hydrogène* et d'un autre corps. Les autres combinaisons de l'*hydrogène* avec les corps simples sont neutres; nous nous contentons de les signaler, attendu qu'elles sont déjà étudiées ailleurs.

L'ammoniaque AzH^3 (azoture d'*hydrogène*), appelée aussi alcali volatil et esprit de sel ammoniac, est un gaz connu depuis longtemps.

On a longtemps pensé que l'*hydrogène* ne se combinait avec le carbone qu'en deux proportions, en donnant lieu à l'*hydrogène* protocarboné et à l'*hydrogène* bicarboné. Dalton découvrit une troisième combinaison, et l'on en reconnaît maintenant un grand nombre, parmi lesquelles on peut citer certaines huiles essentielles, telles que les essences de térébenthine ($C^{20}H^{16}$), d'orange, de citron, de copahu ($C^{10}H^8$), l'huile de naphte ($C^{14}H^{13}$), etc., etc. L'*hydrogène* protocarboné C^2H^4 (protocarbure d'*hydrogène*), gaz inflammable des marais, est un gaz insipide, inodore, qui brûle avec une flamme bleuâtre. L'*hydrogène* bicarboné C^4H^4 (bicarbure d'*hydrogène*, gaz oléfiant) est un gaz insipide, d'une odeur empyreumatique et éthérée. Il forme, avec le protocarbure, le gaz de l'éclairage, qui contient, en outre, une certaine quantité d'*hydrogène* libre, d'oxyde de carbone, d'azote, d'acide sulfhydrique, et quelques carbures volatils. L'acide prussique ou cyanhydrique, si connu pour ses propriétés délétères, est une combinaison d'*hydrogène* et de cyanogène, analogue aux hydracides du chlore, du brome et de l'iode.

HYDROGÉNÉ, ÉE (i-dro-jé-né) part. passé du v. Hydrogéner : *Corps* HYDROGÉNÉ.

HYDROGÉNER v. a. ou tr. (i-dro-jé-né — rad. *hydrogène*). Chim. Combiner avec l'hydrogène.

HYDROGÉNIDE adj. (i-dro-jé-ni-de — de *hydrogène*, et du gr. *eidos*, aspect). Chim. Qui a du rapport avec l'hydrogène.

— s. m. pl. Famille de minéraux gazeux qui donnent de l'ammoniaque par la combustion, et de corps solides qui donnent de l'eau par l'influence d'un alliage de potassium.

HYDROGÉNIE s. f. (i-dro-jé-nî — du gr. *hudôr*, eau; *genos*, origine). Branche de la cosmogonie qui concerne l'origine et la formation des masses d'eau répandues sur le globe.

HYDROGÉNIFÈRE adj. (i-dro-jé-ni-fère — de *hydrogène*, et du lat. *fero*, je porte). Chim. Qui contient de l'hydrogène : *Eaux thermales* HYDROGÉNIFÈRES.

HYDROGÉNOSUCCINIQUE adj. (i-dro-jé-no-su-ksi-ni-ke — de *hydrogène* et *succinique*). Chim. Usité seulement dans l'expression *carbone hydrogénosuccinique*, Nom qu'on a donné quelquefois au succin.

HYDROGÉNURE s. m. (i-dro-jé-nu-re — rad. *hydrogène*). V. HYDRURE.

HYDROGÉOLOGIE s. f. (i-dro-jé-o-lo-jî — du gr. *hudôr*, eau, et de *géologie*). Histoire des eaux terrestres.

HYDROGÉOLOGIQUE adj. (i-dro-jé-o-lo-ji-ke — rad. *hydrogéologie*). Qui concerne l'hydrogéologie.

HYDROGÉOLOGISTE s. m. (i-dro-jé-o-lo-ji-ste — rad. *hydrogéologie*). Savant qui s'occupe d'hydrogéologie. ‖ On dit aussi HYDROGÉOLOGUE.

HYDROGÈRE adj. (i-dro-jè-re — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *gero*, je porte). Bot. Syn. de PILOBOLE, genre de cryptogames.

HYDROGÉTON s. m. (i-dro-jé-ton — du gr. *hudôr*, eau; *geitôn*, voisin). Bot. Syn. d'OUVIRANDRA, genre de plantes aquatiques.

HYDROGLOSSE s. f. (i-dro-glo-se — du gr. *hudôr*, eau; *glossa*, langue). Pathol. Grenouillette ou tuméfaction de la glande sublinguale.

— Bot. Syn. de LYGODION.

HYDROGNOSIE s. f. (i-drogh-no-zî — du gr. *hudôr*, eau; *gnôsis*, connaissance). Histoire des eaux terrestres.

HYDROGRAPHE s. m. (i-dro-gra-fe — du gr. *hudôr*, eau; *graphô*, je décris). Celui qui s'occupe d'hydrographie.

— Adjectiv. : *Ingénieur* HYDROGRAPHE.

HYDROGRAPHIE s. f. (i-dro-gra-fî — du gr. *hudôr*, eau; *graphô*, je décris). Connaissance ou description des eaux navigables, et particulièrement des mers. ‖ Description des eaux répandues sur le globe.

— **Encycl.** On conçoit de quelle haute importance il doit être pour le marin d'étudier la configuration des côtes, les diverses profondeurs, les mouvements certains ou probables, l'étendue enfin des mers et de leurs annexes. La navigation a dû, en grande partie, ses progrès et ses conditions de sécurité à cette science indispensable, dont les procédés, les développements, les attributions ont acquis, dans les deux à trois siècles qui viennent de s'écouler, des perfectionnements tels qu'il ne reste, en quelque sorte, plus à désirer que quelques éclaircissements nouveaux sur les régions polaires. Les observations de détail se multiplient de plus en plus; et si la météorologie fait de nouvelles conquêtes, comme on paraît l'espérer depuis quelque temps, le nombre des sinistres sur mer diminuera considérablement.

Nous avons, en France, un corps spécial d'ingénieurs hydrographes attaché au ministère de la marine et des colonies. Les attributions de ces ingénieurs sont les suivantes : le levé, la construction et la gravure des cartes marines, la publication des instruc-

tions nautiques et des ouvrages relatifs à la navigation; la réception et la conservation des chronomètres et autres instruments exécutés pour le service de la marine; la conservation des archives nautiques françaises et étrangères; l'impression des cartes pour le service de la marine de l'Etat et de la marine du commerce; la réception et la distribution des ouvrages publiés sous les auspices du ministre de la marine; la conservation d'une bibliothèque spécialement composée de voyages et d'ouvrages relatifs à la marine; la publication des observations relatives aux marées, au régime des eaux et aux phénomènes magnétiques et météorologiques dont la connaissance est utile aux navigateurs.

Il existe, dans les principales villes maritimes, des écoles d'*hydrographie* ayant pour but de donner aux marins les connaissances scientifiques nécessaires pour l'obtention des brevets de capitaine au long cours et de maître au cabotage. Pour être admis à suivre les cours d'une école d'*hydrographie*, il faut être âgé de treize ans au moins, savoir lire et écrire, connaître les quatre premières règles de l'arithmétique et être porté sur les registres de l'inscription maritime. Il y a deux sortes d'examens pour les brevets de capitaine au long cours et de maître au cabotage : un examen pratique et un examen de théorie. Ceux qui échouent au premier ne sont pas admis au second. Pour l'un et pour l'autre, il faut être âgé de vingt-quatre ans au moins, être Français ou admis à domicile en France et justifier de soixante mois de navigation, dont douze mois à bord des bâtiments de l'Etat. L'examen pratique pour les capitaines au long cours porte sur le gréement, la manœuvre des bâtiments à voiles et à vapeur et des embarcations, le canonnage. L'examen théorique porte sur l'arithmétique, l'algèbre jusqu'aux équations du 1er degré, la géométrie élémentaire, les deux trigonométries, l'astronomie, la navigation pratique, l'usage des instruments nautiques, les machines à vapeur et leur application à la navigation. Il comporte, en outre, une composition française et une série de calculs et de compositions écrites. Les candidats qui ne font pas la composition française d'une manière satisfaisante ne sont pas admis aux autres épreuves. L'examen pratique des maîtres au cabotage porte sur le gréement, la manœuvre des bâtiments à voiles et à vapeur et des embarcations, les atterrages, les sondes, la connaissance des fonds, le gisement des terres et écueils, les courants et les marées dans les limites assignées au cabotage. L'examen théorique porte sur l'arithmétique pratique, la géométrie élémentaire, la navigation pratique, les machines à vapeur et leur application à la navigation. Cet examen comporte, de plus, la solution par écrit de deux séries de calculs et la rédaction d'une réponse à une des questions de l'examen.

HYDROGRAPHIQUE adj. (i-dro-gra-fi-ke — rad. *hydrographie*). Qui concerne l'hydrographie; qui sert à l'étude de l'hydrographie : *Études* HYDROGRAPHIQUES. *Dans une carte* HYDROGRAPHIQUE, *tous les points doivent être également bien déterminés.* (Humboldt).

HYDROHÉMATOCÈLE s. f. (i-dro-é-ma-to-sè-le — du gr. *hudôr*, eau; *haima*, sang; *kelê*, tumeur). Pathol. Tumeur des bourses formée par de l'eau et du sang, hydrocèle mêlée de sang.

HYDROHÉMIE s. f. (i-dro-é-mi — du gr. *hudôr*, eau; *haima*, sang). Pathol. Surabondance de sérum dans le sang. V. HYDRÉMIE.

HYDROHYGROMÈTRE s. m. (i-dro-i-gro-mè-tre — du gr. *hudôr*, eau; *hugros*, humide; *metron*, mesure). Physiq. Appareil donnant le degré d'humidité de l'atmosphère, et fournissant divers renseignements qui sont relatifs à la présence de la vapeur d'eau dans l'air.

HYDROHYPERSULFOCYANIQUE adj. (i-dro-i-pèr-sul-fo-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *hypersulfure* et *cyanique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide d'hydrogène et d'hypersulfocyanogène.

HYDROL s. m. (i-drol — du gr. *hudôr*, eau). Chim. Nom proposé pour désigner tous les composés vulgairement appelés eaux minérales, naturelles ou factices.

HYDROLACTOMÈTRE s. m. (i-dro-la-kto-mè-tre — du gr. *hudôr*, et de *lactomètre*). Chim. Instrument proposé, par les docteurs Vernois et Becquerel, pour déterminer la quantité d'eau renfermée dans le petit-lait, et, par suite, dans le lait : L'HYDROLACTOMÈTRE *ne fournit d'indication exacte que lorsque le lait a essayer a été simplement additionné d'eau; il est, du reste, très-peu employé.* (Chevallier.)

HYDROLAPATHUM s. m. (i-dro-la-pa-tomm — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *lapathum*, patience). Bot. Patience aquatique, que l'on trouve dans les fossés profonds des marais.

HYDROLAT s. m. (i-dro-la). V. HYDROOLAT.

HYDROLATURE s. f. (i-dro-la-tu-re). V. HYDROOLATURE.

HYDROLATURIQUE adj. (i-dro-la-tu-ri-ke). V. HYDROOLATURIQUE.

HYDROLÉ s. m. Médicament formé d'eau et de principes propres à guérir.

HYDROLÉACÉ, ÉE adj. (i-dro-lé-a-sé — rad. *hydrolée*). Bot. Qui ressemble ou qui se rapporte à l'hydrolée. ‖ On dit aussi HYDROLÉE, ÉE.

— s. m. pl. Famille de plantes dicotylédones, ayant pour type le genre hydrolée : *Les limites géographiques des* HYDROLÉACÉES *sont assez peu précises.* (P. Duchartre.)

— **Encycl.** La famille des *hydroléacées* renferme des plantes herbacées ou sous-frutescentes, souvent couvertes d'un duvet glanduleux. Les feuilles sont alternes, simples, entières ou dentées. Les fleurs, solitaires à l'aisselle des feuilles ou réunies en cimes scorpioïdes terminales, présentent un calice régulier, persistant, à cinq divisions; une corolle monopétale, à cinq lobes; cinq étamines; un ovaire libre à deux ou trois loges multiovulées, surmonté de deux styles distincts. Le fruit est une capsule à deux loges polyspermes. L'embryon est entouré d'un albumen charnu. Cette famille comprend les genres *hydrolée*, *wigandie*, *nama*, *codon*, etc.

HYDROLÉATE s. m. (i-dro-lé-a-te — rad. *hydroléique*). Chim. Sel résultant de la combinaison de l'acide hydroléique avec une base.

HYDROLÉE s. f. (i-dro-lé — du gr. *hudrelos*, aquatique). Bot. Genre de plantes, type de la famille des hydroléacées, comprenant plusieurs espèces qui croissent dans l'Amérique tropicale. ‖ On dit aussi HYDROLIE.

HYDROLÉIQUE adj. (i-dro-lé-i-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *oléique*). Chim. Se dit d'un acide dérivé des acides sulfomargarique et sulfoléique.

— **Encycl.** L'acide *hydroléique* est un corps jaune, d'une odeur légèrement aromatique, qui se dissout très-bien dans l'alcool et l'éther, mais qui est indissoluble dans l'eau. Il donne avec les bases des sels qui ont été appelés hydroléates. On le prépare en traitant par l'eau bouillante les acides sulfoléique ou sulfomargarique; on l'obtient alors en même temps que l'acide hydromargaritique.

HYDROLIQUE adj. (i-dro-li-ke). V. HYDROOLIQUE.

HYDROLITE s. f. (i-dro-li-te — du gr. *hudôr*, eau; *lithos*, pierre). Minér. Nom donné par Drée et Leman à une substance vitreuse, d'un blanc rosé et d'une transparence laiteuse, que l'on trouve, sous forme de petits cristaux implantés dans les soufflures des roches amygdalaires, dans les environs de Vicence, en Italie, ainsi qu'à Glenarn, dans le comté d'Antrim, en Irlande. Syn. de GMÉLINITE.

HYDROLOGIE s. f. (i-dro-lo-jî — du gr. *hudôr*, eau; *logos*, discours) Partie de l'histoire naturelle qui traite des eaux, de leurs espèces, de leur nature, de leurs propriétés. ‖ On dit aussi HYDATOLOGIE.

— **Encycl.** Le domaine de cette science est étendu, mais imparfaitement limité. Elle comprend nécessairement : l'hydraulique, branche importante de la mécanique; l'étude chimique de l'eau; l'hydrotimétrie, qui comprend elle-même l'ensemble des procédés d'essai et d'analyse des eaux minérales de toute provenance; enfin l'*hydrologie* médicale. Cette dernière branche de l'*hydrologie* est plus limitée dans son objet; elle comprend à la fois l'étude des conditions physiques et chimiques des diverses eaux employées en médecine et l'étude des propriétés thérapeutiques de ces eaux en même temps que de leur mode d'emploi. L'*hydrologie* médicale ayant fait l'objet d'un article spécial, précédemment publié dans ce recueil (v. EAUX MINÉRALES), nous ne nous y arrêterons pas davantage.

HYDROLOGIQUE adj. (i-dro-lo-ji-ke — rad. *hydrologie*). Qui a rapport à l'hydrologie. ‖ On dit aussi HYDATOLOGIQUE.

HYDROLOGUE s. m. (i-dro-lo-ghe — du gr. *hudôr*, eau; *logos*, discours). Celui qui s'occupe d'hydrologie. ‖ On dit aussi HYDROLOGISTE.

HYDROLOTIF s. m. (i-dro-lo-tiff — du gr. *hudôr*, eau; *luô*, je dissous). Pharm. Hydrolé spécialement destiné à être employé à l'extérieur ou injecté dans des cavités autres que celle de l'estomac.

— Adjectiv. : *Hydrolé* HYDROLOTIF.

HYDROLURE s. f. (i-dro-lu-re). V. HYDROOLURE.

HYDROMAGNÉSITE s. f. (i-dro-ma-gné-zi-te; *gn* mll. — du gr. *hudôr*, eau, et de *magnésite*). Minér. Hydrocarbonate de magnésie naturel, qui se présente tantôt sous forme de rognons ou de croûtes terreuses, tantôt en petits cristaux prismatiques ou en aiguilles allongées.

— **Encycl.** L'*hydromagnésite* est une combinaison de carbonate et d'hydrate de magnésie, en proportions très-variables. Néanmoins, elle renferme ordinairement 50 pour 100 de magnésie et un peu plus d'acide carbonique que d'eau. C'est, du reste, un minéral peu important qu'on trouve dans la serpentine de Hrusbschitz, en Moravie, de Koumi, dans l'île de Négrepont, de Baldissero, en Piémont, et de plusieurs points des Etats-Unis, principalement de Hoboken, dans le New-Jersey, et de Texas, dans le comté de Lancaster, en Pensylvanie.

HYDROMANGANOCYANIQUE adj. (i-dro-man-ga-no-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *manganèse* et *cyanique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide de cyanure de manganèse et d'hydrogène.

HYDROMARGARATE s. m. (i-dro-mar-ga-ra-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *margarate*). Chim. Sel résultant de la combinaison de l'acide hydromargarique avec une base. Sa formule générale peut se représenter par $MO.C^{34}H^{34}O^4$. On le prépare d'ordinaire par action directe de l'acide hydromargarique sur les bases.

HYDROMARGARIQUE adj. (i-dro-mar-ga-ri-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *margarique*). Chim. Se dit d'un acide que l'on obtient en traitant l'acide sulfomargarique.

— **Encycl.** L'acide *hydromargarique*,

$$C^{34}H^{34}O^4,HO,$$

qu'on peut obtenir cristallisé, se présente d'ordinaire sous la forme de gros mamelons blancs qui fondent à 60°, se dissolvent très-bien dans l'alcool et l'éther, et sont insolubles dans l'eau. La température d'ébullition lui fait perdre un demi-équivalent d'eau. Il donne naissance à des sels qui ont été appelés hydromargarates. On le prépare en soumettant à l'ébullition une dissolution aqueuse d'acide sulfomargarique.

HYDROMARGARITATE s. m. (i-dro-mar-ga-ri-ta-te — rad. *hydromargaritique*). Chim. Sel résultant de la combinaison de l'acide hydromargaritique avec une base. La formule générale de ces sels peut se représenter par $MO.C^{34}H^{33}O^5$. Les hydromargaritates à bases alcalines sont seuls solubles. Ils cristallisent difficilement; on peut les préparer par l'action directe de l'acide hydromargaritique sur les bases.

HYDROMARGARITIQUE adj. (i-dro-mar-ga-ri-ti-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *margaritique*). Chim. Se dit d'un acide obtenu en traitant soit l'acide sulfomargarique, soit l'acide sulfoléique.

— **Encycl.** L'acide *hydromargaritique*,

$$C^{34}H^{35}O^5,HO,$$

est un corps solide, cristallin, blanc, qui fond à 68°, se dissout très-bien dans l'alcool et l'éther, mais est insoluble dans l'eau. La température de l'ébullition le décompose en eau et en acide métamargarique. Il donne avec les bases des sels qui ont été appelés hydromargaritates. On les prépare en traitant par l'eau bouillante les acides sulfomargarique ou sulfoléique.

HYDROMÉCANIQUE adj. (i-dro-mé-ka-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau, et de *mécanique*). Mécan. Se dit de certains appareils dans lesquels l'eau est employée comme moteur mécanique : *Presse* HYDROMÉCANIQUE ou *hydraulique*.

HYDROMÉDIASTINE s. f. (i-dro-mé-di-a-sti-ne — du gr. *hudôr*, eau, et de *médiastin*). Pathol. Epanchement de sérosités dans le médiastin.

HYDROMEL s. m. (i-dro-mèl — du gr. *hudôr*, eau, et du lat. *mel*, miel). Breuvage composé de miel dissous dans l'eau : *L'*HYDROMEL *est adoucissant et laxatif.* (Robin.) *Les anciens Celtibériens, comme les paysans slaves d'aujourd'hui, s'enivraient avec de l'*HYDROMEL. (A. Maury.)

— **Encycl.** Si on délaye du miel dans l'eau et qu'on laisse fermenter le liquide, on obtient une boisson très-agréable, ressemblant un peu au vin muscat. L'*hydromel* est la première boisson fermentée connue; elle remonte à une haute antiquité, car on la retrouve chez la plupart des peuples aryens. Cependant il est probable que sa préparation a varié suivant les temps et les lieux, et que plusieurs boissons distinctes ont été confondues sous une même dénomination. M. Pictet, dans ses *Origines indo-européennes*, remarque que le mot zend et sanscrit *madhu* (en grec *methu*) s'applique au vin, tandis que le même terme, chez les Celtes, les Germains et les Slaves, désigne l'*hydromel*. « Ces transitions s'expliquent, dit-il, en admettant pour *madhu* le sens primitif de doux, qui convient aussi bien au miel qu'aux vins sucrés de l'Orient et de la Grèce. En russe, l'*hydromel* porte le nom de *syretzu*, qui offre de grandes analogies avec le sanscrit *sura*, *suri*, liqueur spiritueuse, et le zend *hurâ*, vin; le terme russe se lie plus immédiatement encore à *syroi*, humide, et la racine sanscrite semble être accidentellement passée dans le *sura* des Géorgiens et le *sra* des Turcs. »

L'*hydromel* simple ou non fermenté n'est qu'une boisson rafraîchissante légèrement laxative, ordonnée quelquefois par les médecins; on le prépare en faisant fondre 35 à 50 grammes de miel dans environ 500 grammes d'eau à froid ou à chaud.

L'*hydromel* vineux ou fermenté, appelé aussi *œnomel*, est une boisson alcoolique très-capable de produire l'ivresse. Il s'obtient en faisant fermenter du miel dans de l'eau et en y ajoutant du vin blanc, des aromates et diverses autres substances. Mis en bouteilles aussitôt après la fermentation, il devient mousseux; laissé en barrique, il est sec; très-fortement miellé, conservé pendant une ou plusieurs années, il devient liquoreux. On mêle souvent plusieurs substances à l'eau et au miel, afin de procurer à la liqueur un goût et des propriétés particulières qui peuvent la faire ressembler au frontignan, au madère ou à tout autre vin liquoreux.

Chaque page de l'histoire ancienne nous fournit la preuve que l'*hydromel* constituait une boisson recherchée dès la plus haute antiquité. Suivant Homère, on s'en servait dans certaines libations en l'honneur des mânes. Pline attribue à Aristée, roi des Arcadiens, la découverte de cette liqueur, connue, selon d'autres écrivains latins, chez les Celtibères, les Taulatiens (peuples de l'Illyrie), les Grecs, les Egyptiens, etc. Le douzième livre de Columelle est en grande partie consacré à l'exposition des procédés dont les Romains faisaient usage dans la préparation de ce breuvage. Les Grecs donnaient à l'*hydromel* le nom de *mélikraton*, et les Latins celui d'*aqua mulsa*.

Mais quelle qu'ait été la prédilection des peuples méridionaux pour l'*hydromel*, le jus du raisin n'en constituait pas moins pour eux la boisson par excellence; il n'en est pas de même dans les pays du Nord, où l'*hydromel* est une précieuse ressource, supérieure à la bière, principalement en Pologne, en Russie, en Suède, en Norvége, et autres pays où on lui donne le nom de *miod*.

Dans l'ancienne mythologie scandinave, l'*hydromel* était la liqueur promise aux héros après leur mort, s'ils étaient admis aux jouissances du Walhalla. Tous les peuples de la Germanie aimaient l'*hydromel* avec passion et le préféraient à la bière. Au IXe siècle, on en donnait quelquefois dans les couvents comme boisson fortifiante, en y mêlant des plantes aromatiques qui en corrigeaient la saveur doucereuse. L'*hydromel* non liquoreux recevait le nom de *borgéras* ou de *borgeraste* et se servait dans presque tous les festins un peu somptueux; celui que l'on obtenait avec le marc des rayons pressés pour en extraire le miel était destiné aux domestiques, et était appelé *bochet* ou *bouchet*.

Au siècle dernier, l'*hydromel* se faisait encore avec de l'eau de pluie et du miel de Narbonne, le tout bouilli et écumé jusqu'à ce qu'un œuf surnageât sur le liquide. La liqueur était exposée au soleil pendant quarante jours, temps nécessaire à la fermentation, après quoi on ajoutait un peu de vin d'Espagne, et, au bout de deux ou trois mois d'attente, le tout avait pris le goût exquis du vin de Malvoisie.

En France, on ne fabrique aujourd'hui de l'*hydromel* que pour utiliser les eaux de lavage des cires, eaux miellées qui constituent l'*hydromel* simple. Comme on ne peut le conserver sans avoir recours à la fermentation, on filtre l'eau miellée ou on la fait bouillir, puis on la verse dans des tonneaux qu'on laisse débondés et qu'on place dans un endroit aéré. La fermentation, qui commence au bout de deux ou trois jours, s'achève au bout d'un mois ou six semaines. On laisse la liqueur s'éclaircir et on peut la boire au tonneau ou la mettre en bouteilles si on tient à ce qu'elle soit mousseuse; dans l'un et l'autre cas, elle vaut le meilleur cidre. Dans nos climats, on se sert de deux moyens pour obtenir la fermentation : l'un consiste à mettre le baril au coin d'une cheminée, dans laquelle on entretient jour et nuit un petit feu, ou derrière un four continuellement chaud; l'autre moyen, c'est d'exposer la liqueur au soleil brûlant de la canicule. Mais dans les pays du Nord, où la fabrication a lieu sur une grande échelle, on met les tonneaux dans des étuves entretenues à 25°. Au bout d'un mois ou six semaines de fermentation, on obtient un sirop qui, après un an de conservation, acquiert un goût vineux prononcé.

Si l'on a employé du miel de seconde qualité, ou du miel de sarrasin ou de bruyère, qui sont les moins chers, on déguise autant que possible le goût prononcé de ces miels en ajoutant, au moment de l'ébullition, différentes plantes et fruits aromatiques, tels que de la cannelle, de la coriandre, de la noix muscade, etc. Lorsqu'on n'emploie que du miel fin, on se dispense de ces aromes.

Par la combinaison de l'*hydromel* et de l'eau-de-vie, on peut obtenir différentes liqueurs aussi agréables que bienfaisantes : ainsi on obtient de l'*hydromel* à la rose, à la menthe, à la vanille, etc.

HYDROMÉLÉON s. m. (i-dro-mé-lé-on — rad. *hydromel*). Pharm. Médicament composé d'eau, de miel et de jus de coings. ‖ On dit aussi HYDROMÉLON.

HYDROMELLÉ s. m. (i-dro-mèl-lé — rad. *hydromel*). Pharm. Médicament à base d'hydromel.

HYDROMÉNINGITE s. f. (i-dro-mé-nain-ji-te — du gr. *hudôr*, eau, et de *méningite*). Pathol. Inflammation des méninges, accompagnée d'hydropisie.

HYDROMÉTÉORE s. m. (i-dro-mé-té-o-re — du gr. *hudôr*, eau, et de *météore*). Physiq. Météore aqueux.

HYDROMÈTRE s. m. (i-dro-mè-tre — du gr. *hudôr*, eau; *metron*, mesure). Physiq. Instrument servant à mesurer la pesanteur, la densité, la vitesse des liquides. ‖ Appareil employé à mesurer la marche et la hauteur des marées. ‖ Appareil qui règle l'écoulement des eaux dans les canaux d'irrigation.

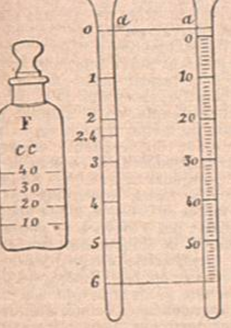
— Entom. Genre d'insectes hémiptères, type de la famille des hydrométrides, comprenant une seule espèce, qui habite les eaux

de l'Europe : L'HYDROMÈTRE *des étangs n'est pas très-rare dans notre pays.* (Blanchard.)

— **Encycl.** Les sens de ce mot sont multiples. On appelle d'abord *hydromètres* des instruments qui servent à mesurer la vitesse des courants d'eau à leur surface ou à diverses profondeurs. Ce sont des flotteurs que l'on abandonne au mouvement du liquide. V. FLOTTEUR.

Les hauteurs des marées s'observent directement sur des échelles graduées ou dans des puits de marées que l'on appelle *hydromètres* ou *maréomètres*. Celui de Cherbourg est disposé de telle manière que la mer trace elle-même sa courbe ascendante et descendante.

On donne encore le nom d'*hydromètres* à des régulateurs que l'on emploie pour obtenir un écoulement normal dans les canaux d'irrigation. La disposition la plus ingénieuse est celle qu'on emploie dans le Milanais : elle consiste dans l'interposition d'une vanne et d'un sas d'une certaine longueur entre l'eau du canal principal et la bouche de distribution; cette vanne se règle de manière que, pour tel état des eaux que l'on veut adopter, l'écoulement correspondant à l'équilibre soit celui qu'il s'agit d'obtenir; l'appareil, qui fonctionne par sa seule puissance, limite le plus complétement possible les variations de débit, en cas d'exhaussement ou d'abaissement accidentel dans le canal alimentaire.



Les essais hydrotimétriques s'exécutent au moyen d'un flacon F jaugé à 10, 20, 30 et 40 centimètres cubes, et d'une burette ou *hydromètre* H, qui contient une échelle de jauge en centimètres cubes d'un côté et l'échelle hydrotimétrique de l'autre. Chaque essai exige 40 centimètres cubes ou 40 grammes d'eau, que l'on mesure dans le flacon F. L'hydrotimètre est gradué de telle manière que le trait circulaire *a*, marqué au sommet de l'instrument, est la limite que la liqueur doit atteindre pour qu'il soit chargé. La division comprise entre ce trait *a* et la division 0° représente la proportion de liqueur nécessaire pour produire le phénomène de la mousse avec l'eau distillée pure. Les degrés à partir de 0° sont les degrés hydrotimétriques.

Pour faire l'essai d'une eau, on en mesure 40 centimètres cubes dans le flacon F, et l'on y ajoute peu à peu la liqueur dont on a rempli l'*hydromètre* jusqu'en *a*; on examine de temps en temps si elle produit par l'agitation une mousse légère et persistante. Cette mousse doit former à la surface de l'eau une couche régulière de plus de 0m,005 d'épaisseur, et se maintenir au moins 10 minutes sans s'affaisser. La division à laquelle la liqueur est descendue dans l'*hydromètre* quand on a obtenu cette mousse dans le flacon est le degré hydrotimétrique de l'eau essayée. Ce degré indique : 1° le nombre de décigrammes de savon que cette eau neutralise par litre; 2° la mesure de sa pureté ou la place qu'elle occupe dans l'échelle hydrotimétrique. Chaque degré représente 0gr,1 de savon, neutralisé par un litre d'eau soumise à l'expérience, et correspond soit à 0gr,0114 de chlorure de calcium, soit à 0gr,01 de carbonate de chaux pour la même quantité d'eau. V. HYDROTIMÉTRIE.

HYDROMÈTRE s. f. (i-dro-mè-tre — du gr. *hudôr*, eau; *mêtra*, matrice). Pathol. Hydropisie de la matrice. ‖ On dit aussi HYDROMÉTRIE.

— **Encycl.** Méd. Cette affection est très-rare, parce que les causes multiples qui la produisent se rencontrent rarement chez une même femme. Il faut, en effet, une irritation primitive des parois internes de l'utérus, irritation occasionnée soit par une maladie organique, soit par une violence extérieure, et qui a pour résultat la sécrétion de la sérosité; mais celle-ci s'écoule toujours au dehors et, pour qu'elle puisse s'accumuler, il faut une occlusion complète de l'orifice utérin, ce qui ne peut arriver que par une concrétion de mucosités épaisses, par une cicatrice, par une adhérence des lèvres, ou, enfin, par une antéversion. On distingue en général deux espèces d'*hydromètre*, selon que la matrice est dans un état de vacuité ou qu'elle est distendue par le produit de la conception. Astruc et Sauvages ont décrit une troisième variété d'*hydromètre*, c'est l'*hydromètre* hydatique; mais cette affection est essentiellement différente des deux autres, puisqu'elle est uniquement constituée par la présence des kystes hydatiques. V. HYDATIDE.

— *Hydromètre hors d'état de grossesse.* Cette hydropisie se forme lentement et sans douleur. L'utérus offre un volume proportionné à l'abondance de l'épanchement. L'hypogastre est saillant; les malades se plaignent d'un sentiment de plénitude, de pesanteur et de tiraillements du côté des lombes et dans les aines. Par la palpation, on constate la présence d'une tumeur plus ou moins volumineuse, située sur la ligne médiane de l'abdomen, offrant une grande matité et presque toujours de la fluctuation. Le toucher vaginal et le toucher rectal permettent de reconnaître que la tumeur est formée par le corps de l'utérus. Les règles sont ordinairement supprimées; mais s'il n'existe pas de lésion matérielle, les femmes peuvent conserver leur embonpoint, leurs forces, et n'avoir d'autre incommodité que celle qui résulte de l'augmentation de volume du ventre. Cette affection suit une marche continue; rarement elle présente des alternatives de rétention et d'évacuation. Sa durée est très-variable; elle peut être aussi longue et plus longue que la grossesse, ce qui a maintes fois donné lieu à de graves erreurs. Elle peut se terminer par une évacuation brusque du liquide ou par une évacuation précédée de douleurs croissantes et dues aux contractions de la matrice comme dans l'accouchement. Le liquide évacué est séreux ou séro-muqueux, incolore ou blanchâtre et inodore. Lorsque l'*hydromètre* est simple, la terminaison est favorable; mais si l'hydropisie n'est qu'un symptôme d'une lésion organique, le pronostic est grave. Dans ce cas, on trouve dans l'utérus du pus, une sanie fétide, etc., selon les cas.

Le traitement consiste à évacuer le liquide, et on conseille, pour faciliter cette évacuation, les injections et les bains, afin de ramollir le col de l'utérus. Les sternutatoires et les vomitifs sont très-utiles pour provoquer des efforts, qui quelquefois suffisent pour triompher de l'obstacle qui retient le liquide. Si ces moyens ne réussissent pas, on dilate le col en y introduisant un morceau d'éponge préparée, un stylet, une sonde; enfin, dans les cas extrêmes, il faut faire une ponction hypogastrique ou l'incision du col au fond du vagin.

— *Hydromètre pendant la grossesse.* Cette espèce d'*hydromètre* est formée par une augmentation anomale du liquide amniotique; c'est pourquoi Dugès l'a désignée sous le nom d'*hydramnios*. On ne l'observe guère qu'après le cinquième mois de la gestation et dans les cas de grossesse double. Le ventre acquiert alors un volume très-considérable, et les femmes éprouvent un malaise général avec des douleurs plus ou moins vives. Les parois utérines sont très-amincies, et la fluctuation, facile à percevoir, semble être produite par une ascite. L'avortement est souvent la conséquence de cette affection, qui est surtout propre aux cas de grossesse double; s'il n'a pas lieu et que l'enfant arrive à terme, il est toujours faible et chétif.

L'art est à peu près impuissant contre cette maladie, dont on ne peut même pas entraver la marche. Lorsque les femmes éprouvent une grande anxiété, que les digestions et l'hématose sont troublées ou empêchées par la compression et le refoulement de l'estomac et du diaphragme vers la poitrine, il devient urgent d'évacuer le liquide. Pour cela, il faut ponctionner la poche amniotique par le vagin et à travers le col. Ce procédé est bien préférable à celui de Camper et de Scarpa, qui consiste à faire la ponction entre l'ombilic et le pubis.

HYDROMÉTRIDE adj. (i-dro-mé-tri-de — de *hydromètre*, et du gr. *idea*, forme). Entom. Qui ressemble ou qui se rapporte à l'hydromètre. ‖ On dit aussi HYDROMÉTRITE.

— s. m. pl. Famille d'insectes hémiptères, ayant pour type le genre hydromètre : *Les* HYDROMÉTRIDES *sont aquatiques.* (E. Blanchard.)

— **Encycl.** Les *hydrométrides* ont la tête rétrécie en arrière et les yeux très-proéminents. Ces insectes sont aquatiques; ils marchent et courent à la surface des eaux dormantes; tout leur corps est garni, ainsi que leurs torses, de poils très-courts et très-serrés, qui les empêchent de se mouiller. Ils se transportent rapidement d'un point à l'autre, et semblent arpenter l'eau, comme l'indique leur nom. Quelquefois ils s'enfoncent dans le liquide à l'aide de longues pattes qui simulent des rames. Tous ces insectes sont très-carnassiers. Leurs espèces se trouvent surtout en Europe. Ce groupe comprend les genres *hydromètre*, *gerris*, *vélie*, etc.

HYDROMÉTRIE s. f. (i-dro-mé-trî — rad. *hydromètre*). Physiq. Science de l'eau : *Bologne fonda dans son université, en* 1694, *une chaire de professeur d'*HYDROMÉTRIE. (Fonten.)

HYDROMÉTRIE s. f. (i-dro-mé-tri — rad. *hydromètre*). Pathol. Hydropisie de la matrice. V. HYDROMÈTRE.

HYDROMÉTRIQUE adj. (i-dro-mé-tri-ke — rad. *hydrométrie*). Physiq. Qui a rapport à l'hydrométrie.

HYDROMÉTRITE adj. (i-dro-mé-tri-te — rad. *hydromètre*). Entom. Syn. d'HYDROMÉTRIDE.

— s. m. pl. Section de la famille des hydrométrides, formée du seul genre hydromètre.

HYDROMISTRIE s. f. (i-dro-mis-trî). Bot. Syn. de LIMNOBIE, genre de plantes aquatiques.

HYDROMOLGE s. f. (i-dro-mol-je — du gr. *hudôr*, eau; *molgos*, salamandre). Erpét. Salamandre aquatique.

HYDROMPHALE s. f. (i-dron-fa-le — du gr. *hudôr*, eau; *omphalos*, nombril). Chir. Tumeur à l'ombilic, pleine de sérosités.

HYDROMYE ou **HYDROMYIE** s. f. (i-dro-mî — du gr. *hudôr*, eau; *muia*, mouche.) Entom. Genre d'insectes diptères myodaires, de la famille des palomydes, comprenant deux espèces qui vivent sur les herbes des lieux à demi inondés.

— s. f. pl. Syn. de TIPULAIRES et TIPULIDES.

HYDROMYQUE s. m. (i-dro-mi-ke — du gr. *hudôr*, eau; *mukês*, champignon). Bot. Syn. de DACRYMYCE, genre de champignons.

HYDROMYS s. m. (i-dro-miss — du gr. *hudôr*, eau; mus, *rat*). Mamm. Genre de mammifères rongeurs, formé aux dépens des rats, et comprenant deux espèces qui habitent l'Australie : *Les* HYDROMYS *sont remarquables par leurs pieds pentadactyles.* (E. Desmarest.)

— **Encycl.** Les *hydromys* sont caractérisés surtout par leurs dents au nombre de douze, savoir, quatre molaires et deux incisives à chaque mâchoire; les oreilles petites et arrondies; la queue longue, cylindrique et couverte de poils ras; les pieds postérieurs à cinq doigts réunis par une membrane; ceux de devant à quatre doigts libres avec un vestige de pouce. On n'en connaît qu'une espèce, présentant deux variétés, dont le pelage court, doux, brun en dessus, est blanc ou orangé en dessous. Ces animaux habitent l'Australie et particulièrement la Tasmanie; ils sont bons nageurs; leurs mœurs, assez peu connues, rappellent celles des rats.

HYDRONÈME s. m. (i-dro-nè-me — du gr. *hudôr*, eau; *nêma*, fil). Bot. Syn. de LEPTOMITE, genre de cryptogames.

HYDRONÉPHROSE s. f. (i-dro-né-fro-ze — du gr. *hudôr*, eau; *nephros*, rein). Pathol. Maladie du rein, caractérisée par l'accumulation dans le calice et dans les bassinets d'une quantité plus ou moins considérable d'un liquide primitivement urineux, et plus tard d'apparence séreuse.

— **Encycl.** Les causes de cette accumulation de liquide se résument toutes en des obstacles à l'écoulement normal de l'urine. Mais ces obstacles varient comme nature et comme siége. Ce sont des tumeurs qui compriment l'uretère, des brides cicatricielles à l'intérieur de ce même canal, parfois d'anciens calculs qui n'ont pu être expulsés. Arrêtée par l'obstacle, l'urine distend d'abord le calice, puis le bassinet. Le tissu même du rein finit par être refoulé; il s'amincit, s'atrophie, soit partout également, soit par places, et, dans ce dernier cas, des bosselures se produisent à la surface de l'organe. D'autres fois, ce qui reste du rein semble coiffer comme un casque la partie supérieure de la tumeur. Lorsque la tumeur est ancienne, on ne trouve presque plus les caractères de l'urine, mais toujours de l'urée et, le plus souvent, de l'albumine en abondance. L'*hydronéphrose*, le plus ordinairement, n'affecte qu'un rein; elle peut cependant affecter les deux, et cela même chez des fœtus. En pareil cas, il y a souvent de grandes difficultés à l'accouchement. Cette maladie est plus fréquente encore chez le bœuf que chez l'homme.

Les symptômes de cette maladie sont pendant longtemps très-obscurs : des douleurs vagues, difficiles à localiser dans toute la région des reins, parfois de la gêne pour uriner. L'urine ne présente rien de particulier. Le diagnostic devient sans doute plus facile quand la tumeur se dessine; il reste encore cependant à déterminer le siége propre et la nature de cette tumeur. Quand l'*hydronéphrose* est unique, elle est compatible avec la santé; quand elle est double, elle peut ne pas entraîner immédiatement la mort, à la condition que le passage du liquide ne soit pas complétement interrompu. Dès que l'émission d'urine est tout à fait suspendue, les malades sont enlevés en quelques jours, en présentant tous les accidents de l'urémie. Le diagnostic avec le kyste de l'ovaire est, en général, facile. Jamais l'*hydronéphrose* ne présente le volume considérable des kystes ovariques; de plus, si l'on remonte à leur mode de développement, on reconnaît que le point de départ est tout différent et les accidents consécutifs non moins dissemblables. La confusion est encore moins possible avec la pyélite ou inflammation du bassinet; il est rare d'abord que, dans ce cas, le passage de l'urine soit entièrement suspendu. Dans la pyélite, la tumeur est généralement douloureuse : l'*hydronéphrose* est indolente; enfin, au dernier degré des deux maladies, les accidents de l'*hydronéphrose* sont plus terribles et plus rapides, les accidents de la pyélite plus lents et moins graves.

L'*hydronéphrose* est toujours une maladie sérieuse; quand elle est double, elle est constamment mortelle. Tant qu'elle n'entraîne aucune complication grave, on doit s'en tenir à un traitement purement palliatif : des frictions, des onctions, des émollients, des bains, du repos; quand il se produit quelques accidents inflammatoires, à plus forte raison encore, du repos; et, si cela ne suffit pas, des antiphlogistiques, tels que ventouse ou sangsues, des révulsifs, tels que vésicatoires ou cautères. La ponction est toujours une opération grave et à éviter autant que possible; on devrait n'y avoir recours que dans les cas où tout autre moyen aurait échoué.

HYDRONICKÉLOCYANIQUE adj. (i-dro-ni-kè-lo-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *nickel* et de *cyanique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide de cyanure de nickel et d'hydrogène.

HYDRONOME s. m. (i-dro-no-me — du gr. *hudôr*, eau; *nomeuô*, je fais). Entom. Genre d'insectes coléoptères tétramères, de la famille des charançons, dont l'espèce type est répandue dans toute l'Europe.

HYDRONOSE s. f. (i-dro-no-ze — du gr. *hudôr*, eau; *nosos*, maladie). Pathol. Maladie accompagnée de sueur.

HYDROOL s. m. (i-dro-ol — du gr. *hudôr*, eau). Pharm. Eau, considérée comme excipient. ‖ Médicament dans lequel l'eau joue le rôle d'excipient.

HYDROOLAT s. m. (i-dro-o-la — rad. *hydrool*). Pharm. Eau distillée.

HYDROOLATURE s. f. (i-dro-o-la-tu-re — rad. *hydroolat*). Pharm. Infusion ou décoction d'une substance médicamenteuse dans l'eau.

HYDROOLATURIQUE adj. (i-dro-o-la-tu-ri-ke — rad. *hydroolature*). Pharm Qui provient d'une hydroolature.

HYDROOLÉ s. m. (i-dro-o-lé — rad. *hydrool*). Pharm. Solution médicamenteuse ayant l'eau pour excipient.

HYDROOLIQUE adj. (i-dro-o-li-ke — rad, *hydrool*). Pharm. Qui a l'eau pour excipient, en parlant d'un médicament.

HYDROOLURE s. f. (i-dro-o-lu-re — rad. *hydrool*). Pharm. Eau minérale.

HYDROOLYTE s. f. (i-dro-o-li-te — de *hydrool*, et du gr. *luô*, je dilue). Pharm. Eau médicamenteuse magistrale pour solution.

HYDROOLYTIQUE adj. (i-dro-o-li-ti-ke — rad. *hydroolyte*). Pharm. Qui a le caractère d'un hydroolyte.

HYDROOPHORIE s. m. (i-dro-o-fo-rî — du gr. *hudôr*, eau; *ôon*, œuf; *phoros*, qui porte). Méd. Syn. d'HYDROOARION.

HYDROPALLADOCYANIQUE adj. (i-dro-pal-la-do-si-a-ni-ke — du gr. *hudôr*, eau; de *palladium* et de *cyanique*). Chim. Se dit d'une combinaison acide de cyanure de palladium et d'hydrogène.

HYDROPARACOUMARATE s. m. (i-dro-pa-ra-kou-ma-ra-te). Chim. Sel de l'acide hydroparacoumarique.

— **Encycl.** L'acide hydroparacoumarique ou *hydroparacoumarate* d'hydrogène représente, comme son nom l'indique, de l'acide paracoumarique hydrogéné, et sa composition brute répond à la formule $C^9H^{10}O^3$. Cette formule est aussi celle des acides mélilotique et phlorétique, dont l'acide hydroparacoumarique est isomère. Ces acides proviennent tous trois de l'introduction de l'oxhydryle OH à la place de l'hydrogène dans le noyau benzique de l'acide phényl-propionique (homotoluique, hydrocinnamique). M. Molin a préparé l'acide hydroparacoumarique par l'action de l'hydrogène naissant sur l'acide paracoumarique, et MM. Buchanan et Gloser l'ont préparé synthétiquement en transformant successivement l'acide nitrophényl-propionique en acide amidé, celui-ci en composé diazoïque, et ce dernier en acide hydroparacoumarique, par l'action de l'eau. L'acide ainsi obtenu est parfaitement identique avec l'acide obtenu par M. Molin.

— ACIDE NITROPHÉNYL-PROPIONIQUE

$$C^6H^4\left\{\begin{matrix}AzO^2\\C^3H^5O^2.\end{matrix}\right.$$

On obtient ce corps en arrosant, avec de l'acide azotique de 1,5 de densité, de petites quantités d'acide hydrocinnamique, et en versant ensuite le produit dans l'eau, qui précipite l'acide nitré. On purifie celui-ci en le transformant en sel de soude, qu'on décompose de nouveau par l'acide chlorhydrique. Il forme de petits cristaux jaunâtres, peu solubles dans l'eau froide, plus solubles dans l'eau bouillante, l'alcool et l'éther. Il fond à 153°. Ses sels sont solubles et cristallisent difficilement; les sels de plomb et d'argent y font naître des précipités jaunâtres. Oxydé par l'acide chromique, il donne de l'acide nitrodracylique; il s'ensuit qu'il appartient à la série *para*. Par réduction, l'acide nitrocinnamique donne, outre l'acide amidocinnamique, un corps renfermant H^2O de moins que ce dernier, le carbostyryle; l'acide nitrophényl-propionique (nitrohydrocinnamique) fournit un composé analogue, l'hydrocarbostyrol, qui renferme

$$C^9H^9AzO = C^6H^4 < {AzH \atop C^3H^4O} >$$

Pour réduire l'acide nitrophényl-propion-