

ques répondent aux paroles de l'orateur. Ce sont d'ordinaire les auteurs faibles, dont l'intelligence n'est pas assez vaste pour en faire un coup d'œil l'ensemble et les détails d'un sujet, qui produisent des ouvrages diffus, ou bien encore ceux qui, entreprenant des travaux en dehors de leur compétence, ne savent pas assez à fond les matières dont ils traitent et croient pouvoir substituer à une exposition claire et savante des superfluités sans intérêt. On voit cependant des écrivains d'un grand mérite, tellement riches en imagination que non-seulement les idées principales du sujet, mais encore les sujets secondaires, en vahissent en foule leur esprit. S'ils ne prennent le temps de les ordonner, d'en trouver la vraie place, de les mettre en un jour favorable, ils écrivent des pages qu'une abondance de pensées et d'images mal digérées fait paraître diffus, et qui parfois le sont réellement. On peut donc être diffus par suite d'une force qui n'a pas le loisir ou ne sent pas la nécessité de s'équilibrer; mais on l'est plus souvent par faiblesse. Depuis que les sciences ont abandonné les hypothèses pour les faits, on est devenu plus exact, plus logique, et que le langage scientifique a porté sa précision dans nos habitudes d'esprit, les ouvrages sérieux sont plus rarement diffus. Ils le furent surtout au dix-huitième siècle, dans les matières de théologie, de philosophie, d'histoire, et aussi dans les sciences naturelles et mathématiques. La confusion des idées amenait la diffusion du style. Aujourd'hui, ce défaut est sensible dans un grand nombre de romans, où l'imagination ne veut ou ne sait pas subir de règles, et dans quelques livres d'érudition dont le sujet, soit par le manque de documents, soit par la faute de l'auteur, n'est pas nettement énoncé. On le retrouve encore souvent, comme à toutes les époques, dans la chaire chrétienne et au barreau. La nécessité et l'habitude de parler sur des sujets rapidement et avec des idées précises et des accents diffus.

Les inconvénients de ce défaut résultent assez clairement des lignes précédentes pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y insister. Contentons-nous d'ajouter, avec Aristote, que plus les idées sont claires, plus elles obscurcissent les unes les autres. Or, la clarté étant la qualité essentielle de toute œuvre parlée ou écrite, ce qui nuit à la clarté doit être sévèrement proscrit. Ne faisons donc comme quelques rhéteurs qui, s'attachant à propos du mot diffus, le définissent : « une manière de parler ou d'écrire dans laquelle l'âme, pleine d'un sentiment qui elle ne peut contenir, se répand au dehors par des répétitions fréquentes, par des idées accessoires, par des détails minutieux. » Cet épanchement ne peut guère se produire que d'une âme à une âme. Jean-Jacques Rousseau dit que quelques-uns des amis tend diffus l'ami qui parle, elle redit toujours patiemment l'ami qui écoute. « Il n'a pas dit qu'elle dit le lecteur patient, et lorsque celui-ci se lasse des épanchements diffus qu'un ami aurait seul la patience de tolérer, on ne peut lui en faire un reproche. Il répondrait en effet qu'un livre n'est pas une lettre confidentielle; qu'un écrivain doit éviter les lenteurs, les obscurités et le désordre que M. de Sévigné, chez qui les épanchements de l'âme paraissent si peu comprimés, ne serait pas un des modèles de notre littérature, s'il elle n'avait à un haut degré, surtout quant à la forme, le caractère naturel de l'ordre, de la clarté, et en même temps la rapidité du style.

On doit distinguer avec soin du mot diffus le mot prolixe, qui veut dire trop étendu en paroles. V. PROLIXE.

**DIFFUSÉ, ÉE** (di-fu-zé) part. pass. du v. Diffuser. Répandre par diffusion. Les plantes montrent combien est rapide l'action de la lumière qu'elles reçoivent comme par une sorte de sens diffus dans leurs corolles. (Fayo.)

**DIFFUSEMENT** adv. (di-fu-zé-man — rad. diffus). D'une manière diffuse. Parler, écrire diffusément. Je le fais par écrit dans la crainte de ne me révéler, qui est telle que j'aurais appréhendé de vous parler trop diffusément. (St-Sim.)

**DIFFUSER V. a.** ou tr. (di-fu-zé — du lat. diffusus, part. pass. de diffundere). Phys. Répandre dans diverses directions. Ce rayon qui diffuse la lumière dans toute l'étendue du plan perpendiculaire aux stries. (L. Foucault.)

— Se diffuser v. pron. Etre diffusé, se répandre dans diverses directions : Certains parfums se diffusent plus facilement que d'autres. (L.-J. Lesclapart.)

**DIFFUSIBLE** adj. (di-fu-zi-ble — lat. diffusibilis; de diffundere, répandre). Qui est susceptible de se répandre en tous sens : Odeur diffusible.

— Méd. Qui se répand rapidement dans l'économie animale. Médicament diffusible. Médecation diffusible.

— s. m. Médicament diffusible : L'alcool, l'éther, sont des diffusibles.

— Encycl. Méd. Médicaments diffusibles. Ces médicaments appartiennent à la classe des excitants généraux à action diffuse, et sont les plus souvent les uns d'excitants diffusibles. Ils se distinguent très-nettement, du reste, des autres excitants par le genre d'excitation qu'ils produisent, et qui peut se résumer comme il suit : 1° les diffusibles sont

des stimulants généraux développant leur puissance avec une extrême célérité, mais dégageant promptement leur action; 2° les diffusibles produisent des effets sympathiques prononcés; plus souvent l'ivresse, quelquefois les spasmes; 3° ils agissent fortement sur le cerveau, surexcitent cet organe, dévorent les facultés, mettent en jeu toutes les puissances du système nerveux, et peuvent, à fortes doses, occasionner la congestion cérébrale.

On peut encore faire remarquer que les excitants diffusibles sont, pour la plupart, volatils, odorants et combustibles. Les médecins italiens les ont rangés parmi leurs hypersthéniques et en ont formé les classes des hypersthéniques cardio-vasculaires, vasculo-cardiétiques et rachidiens.

On n'est pas très d'accord sur le nombre et la nature des substances auxquelles il convient de réserver le nom d'excitants diffusibles. M. Barbier y range que les vins, l'alcool et l'éther; d'autres auteurs y admettent l'ammoniaque, le safran, les huiles volatiles, le musc et l'huile animale de Dippel.

En médecine, les excitants diffusibles sont d'un usage fréquent, et on regarde comme tous les médicaments excitants un peu utiles, ou pouvant tenir lieu d'excitants; 1° les vins alcooliques, particulièrement les vins du Midi, les vins de Chypre et de Madère, les vins d'Italie, d'Afrique, etc.; 2° l'alcool, et ses eaux-vie diverses, le café, le thé, le gun-rana; 3° certaines espèces de plantes aromatiques, telles que le romarin, la sauge, le marubru, l'hysope, le laurier blanc, le lierre terrestre, la menthe, le thym, la mélisse, la cannelle, le girofle, la muscade, la vanille; 4° les huiles essentielles, dont la plupart sont empruntées aux espèces aromatiques que nous venons d'énumérer; 5° les teintures des métaux et des pierres, auxquelles on peut joindre les teintures de musc et de castoreum; 7° les ammoniaques, et particulièrement l'acétate, l'hydrochlorate et le carbonate d'ammoniaque.

Le rôle des excitants diffusibles est de produire une surexcitation vive et passagère, en ranimant ou accélérant le mouvement fonctionnel, particulièrement le mouvement circulatoire; on les administre avec avantage dans toutes les maladies où l'accomplissement par le froid, d'assoupissement par inanition, de faiblesse passagère et de prostration physique ou morale. D'une manière moins évidemment profitable, ils paraissent indiqués dans toutes les maladies qui accompagnent une prostration des forces vitales, une stagnation du sang dans les vaisseaux ou une diminution de l'index nerveux; ainsi, dans la période algide du choléra, dans la forme ataxique et syncopale des fièvres typhoïdes, puéprales, paludéennes ou miasmatiques; dans la phlébitis à forme torpide; dans quelques vésanies; dans les attachements laborieux par inertie musculaire, etc.

**DIFFUSIVÉ, IVÉ** adj. (di-fu-zif, i-ve — rad. diffusus). Qui a la propriété de se répandre dans tous les sens : Substance diffusivité.

— Phys. Pouvoir diffusif. Propriété que possèdent les corps de réfléchir les rayons caloriques dans toutes les directions.

**DIFFUSION** s. f. (di-fu-zí-on — rad. diffusus). Phys. Action de se répandre; état de ce qui est répandu : Diffusion de la lumière, du son, etc.

— Fig. Plus grande division, propagation : La diffusion des lumières. Croissement des connaissances et diffusion des connaissances accrues, voilà les deux côtés de la diffusion des idées. (E. Pelletan.) Tout gouvernement fondé sur le suffrage universel devrait se montrer favorable à la diffusion des journaux. (Guérault.)

— Littér. Trop grande abondance de paroles, défaut de concision : Diffusion du style. La précision est la vraie élite, mais c'est la clarté des forts; la diffusion est la clarté des faibles. (V. Cousin.) La diffusion est le vice des auteurs qui commencent mal l'art d'écrire, et des mauvais auteurs, qui trouvent plus volontiers des paroles que de bons arguments. (Ducaudré.)

— Chim. Mélange de gaz de densités différentes, qui devient intime par suite du déplacement réciproque de ces gaz.

— Méd. Distribution d'un substance dans toutes les parties du corps par la circulation ou l'assimilation : Tous les poisons s'assimilent par diffusion. À mesure que par diffusion l'umeur sanguine produite par l'extravasation du sang.

— Anatomies. Agglomération, centralisation, concentration, convergence.

— Encycl. Phys. On nomme diffusion de la lumière, ou de la chaleur, la relation irrégulière des ondes lumineuses ou calorifiques qui se fait dans toutes les directions à la surface des corps. La diffusion est d'autant plus grande que la surface réfléchissante est plus dépeinte; mais, quelque petite qu'elle soit, un faisceau incident de rayons lumineux ou calorifiques se divise en trois ou quatre parties, suivant que cette surface est opaque ou transparente. On a vu la nature de ce corps et produit par un milieu gélatineux ou collodé. Dans la première expérience (mélange de chlorure de potassium et de sodium), il vit les deux sels se diffuser suivant les mêmes lois que pour l'eau. Mais lorsqu'il voulut diffuser

nomme lumière diffuse : c'est par elle que nous percevons la sensation de la présence des corps par l'organe de la vue. En effet, si tous les corps étaient indéfiniment polis, nous ne verrions partout que des images réfléchies du soleil ou de la source quelconque qui éclairerait l'enceinte.

La diffusion de la lumière tient simplement à ce que la surface d'un corps dépeint présente en chacun de ses éléments une infinité de petites facettes ayant toutes les directions; la réflexion sur chacune de ces facettes se fait bien spéculeusement, mais par rapport à l'ensemble de l'élément elle se fait irrégulièrement.

La diffusion de la chaleur a été reconnue par Melloni. Il a constaté que le pouvoir diffusif d'une surface varie avec son poli, la nature de la substance dont elle est formée et celle de la source. Les corps blancs sont très-diffusifs lorsque la source est incandescente; les métaux, mais le sont encore plus. Voici comment il opérât :

Un rayon de lumière solaire passait à travers un écran et venait frapper normalement une plaque recouverte de blanc de céruse. D'après la loi de la réflexion de nos rayons lumineux devrait être réfléchis suivant la direction primitive, mais tous ne le sont pas; un car pile thermo-électrique, placée en un point quelconque et formant avec une normale à la surface d'un angle déterminé, peut la déviation des aiguilles du galvanomètre, un afflux de chaleur. On pourrait objecter que la céruse s'est échauffée et que la chaleur qui se rend à la pile est de la chaleur émise par la plaque et non de la chaleur aussitôt renvoyée que reçoit. Mais on peut faire à cette objection trois réponses concluantes : l'aiguille marche dès que l'écran est découvert, avant donc que la plaque ait le temps d'être échauffée; on place la pile derrière la plaque enduite de ce côté de noir de fumée, l'aiguille du galvanomètre restait stationnaire; cependant le pouvoir émissif du noir de fumée ne le cède pas à celui de la céruse; enfin, si l'on interpose entre la pile et la plaque recouverte de céruse une lame capable d'intercepter la chaleur obscure, on voit que l'aiguille du galvanomètre continue à dévier. Ce n'est donc point la chaleur provenant de l'élevation de température de la plaque qui arrive sur la pile, mais bien la chaleur solaire elle-même, qui, après s'être réfléchi irrégulièrement sur la céruse, conserve la propriété de se transmettre encore partiellement à travers le verre. Melloni a donné le nom de pouvoir diffusif d'un corps au rapport qui existe entre la quantité de chaleur que ce corps diffuse dans tous les sens et celle que reçoit sa surface.

— Chim. Diffusion moléculaire. M. Graham a le premier étudié un assez grand nombre de phénomènes qu'il a tous ramenés à un principe, à savoir, la diffusion moléculaire ou dialyse, comme on l'appelle depuis. Le savant anglais désignait sous ce nom de diffusion la propriété que possèdent les corps solides et liquides de se dissoudre dans un certain liquide qui peut les dissoudre. Un exemple fera bien saisir le sens du mot : Au fond d'un vase, on place un mélange de plusieurs sels, par exemple, du chlorure de sodium, et l'on verse de l'alumine au-dessus de cette dissolution, on verse avec précaution de l'eau distillée, sa densité étant beaucoup moins grande que celle des dissolutions salines, l'alumine surnage, on peut à peu près toute dissolution, une certaine quantité des deux sels, et on peut reconnaître par l'analyse que, pour des temps égaux, la quantité de sels dissouts est très-différente.

Si, au lieu de deux ou plusieurs sels, on emploie une dissolution d'un sel et de gélatine ou de colle, comme précédemment, on la recouvre d'une couche d'eau, on voit celle-ci absorber beaucoup plus vite la dissolution saline que celle de gélatine. C'est cette propriété que M. Graham appelle la diffusion moléculaire. Tous les corps, anciens ou non, ne se diffusent pas avec la même facilité; la diffusion est d'autant plus prompte que les corps solubles cristallisables (chlorures de sodium, de potassium, sulfates de fer, de cuivre, azotates, etc.); elle est, au contraire, très lente, pour les matières non cristallisables (silice, alumine, sesquioxides de fer, de chrome, en tant qu'ils existent à l'état soluble; amidon, dextrine, gommes, caramel, tannin, alumine, matières extractives végétales et animales, etc.). M. Graham a divisé les corps, au point de vue de la diffusion, en deux grandes classes : 1° la première, sous le nom de cristalloïdes, comprend les sels qui se dissolvent facilement dans l'eau, et la seconde, à laquelle il a placé les substances qu'il nomme colloïdes. Celles-ci se distinguent des premières, non-seulement par la lenteur de leur diffusion, mais aussi par leur aspect gélatineux colloïdal, par leur peu de perméance à l'état soluble et par leur sorte d'indifférence aux réactifs chimiques.

Dans le cours de ses expériences, M. Graham a remarqué que la nature de ce corps et produit par un milieu gélatineux ou collodé. Dans la première expérience (mélange de chlorure de potassium et de sodium), il vit les deux sels se diffuser suivant les mêmes lois que pour l'eau. Mais lorsqu'il voulut diffuser

le mélange d'un sel et d'un colloïde, il observa que le sel seul (la cristalloïde) pouvait se diffuser à travers le colloïde. La conséquence de cette observation fut l'idée d'une méthode analytique pour séparer les substances cristallisables de celles qui ne le sont pas. La dialyse était trouvée. C'est donc une méthode d'analyse par diffusion à travers une substance gélatineuse.

L'expérience suivante a fourni à M. Graham la confirmation de son idée. Une feuille de papier à lettre, de fabrication française, très-mince et bien collée, ne présentant aucune porosité, fut préalablement humectée, puis posée sur la surface d'un petit bassin de diamètre moindre que la largeur de la feuille et rempli d'eau. Le papier avait été déprimé en son centre et formait une espèce de godet. On versa dans cette cavité une solution mélangée de sucre de canne et de gomme arabe contenant 2 pour 100 de chacune de ces deux substances. Au bout de vingt-quatre heures, la presque totalité du sucre avait passé dans l'eau, en traversant le papier sans être accompagné de la moindre trace de gomme. Ainsi, la faible couche d'amidon gélatineux interposée dans le tissu du papier employé n'avait présenté aucun obstacle au passage de la cristalloïde sucre, mais avait arrêté le colloïde gomme. M. Graham désigne sous le nom de dialyseur le diaphragme membraneux interposé entre les deux liquides.

La disposition la plus commode pour l'analyse est la suivante : on prend un petit cercle de bois, on y fixe une couche d'auviron un centimètre d'épaisseur; puis l'appareil ainsi disposé est placé à la surface d'un bassin contenant une grande quantité d'eau, de manière à augmenter le plus possible la rapidité du mouvement diffusif. On recouvre la surface supérieure de la couche d'auviron de parchemin végétal ou de papier parcheminé. On obtient ce parchemin d'une façon très-simple : il suffit de prendre du papier ordinaire et de l'immerger pendant un temps très-court dans de l'acide sulfurique ou du chlorure de zinc; après l'avoir lavé à grande eau et à plusieurs reprises, on le recouvre d'une couche d'alumine que l'on fait coaguler par la chaleur. Cependant ce dialyseur, quelle que soit sa commodité, présente un grave inconvénient : il est attaqué par un certain nombre de liquides. Aussi, dans ces dernières années, M. Guignet a-t-il proposé de le remplacer par un diaphragme de terre de pipe peu cuite, qui laisse tout aussi bien la diffusion s'opérer et à l'avantage d'être inattaqué. On peut facilement reconnaître que ces faits ne sont que des cas particuliers d'un fait beaucoup plus important, l'endosmose. Quoi qu'il en soit, M. Graham a fait entrer l'étude de l'endosmose dans une nouvelle série de ses recherches et l'observation de phénomènes dédaignés jusqu'alors. De nombreuses et importantes applications à la physiologie végétale et animale ont été la conséquence de ces travaux. La chimie elle-même en a tiré bon parti, et nous ne pouvons passer sous silence le beau travail de M. Graham sur l'albumine soluble. C'est un état par lequel est très-instable de l'albumine soluble elle est soluble dans l'eau sans être pour cela de l'albumine alotropique, comme celle qu'obtient M. Walter-Crui en décomposant le blanc d'œuf en vase clos, une dissolution biacétate d'alumine.

Voici comment procéda M. Graham pour obtenir l'albumine colloïdale. Il dissout dans du chlorure d'aluminium un excès d'alumine hydratée, puis il dépose dans le dialyseur une couche de ce liquide présentant une épaisseur d'environ 10 millimètres. Le dialyseur repose sur une certaine quantité d'eau pure et on abandonne à lui-même l'appareil ainsi disposé. Au bout de vingt à vingt-cinq jours tout l'acide chlorhydrique est passé dans l'eau et on ne trouve plus dans le dialyseur qu'une dissolution aqueuse d'albumine. Cette dissolution est d'une grande instabilité; elle est coagulée par des traces de sels, d'elles ou de colloïdes. Enfin, sous cette forme, on peut encore l'employer comme mordant, et c'est là ce qui la distingue de l'albumine alotropique de Walter-Crui.

Si on laisse tomber une goutte de dissolution alumineuse sur du tournesol rouge, elle se coagule immédiatement et détermine une réaction faiblement alcaline. Lorsque la dissolution n'en contient que 1/2 pour 100, on peut la faire bouillir sans la coaguler; mais dès qu'elle arrive à en contenir 1 pour 100, l'alcoole au-dessus de 70° précipite l'albumine soluble, mais, quel que soit le degré de concentration, on ne peut conserver la dissolution plus de trois ou quatre jours sans qu'elle se coagule.

Le peu de stabilité de l'albumine soluble, sa tendance si marquée à reprendre l'état gélatineux, justifient pleinement les idées de M. Graham sur la nature de ce corps et produit par un milieu gélatineux ou collodé. Dans la première expérience (mélange de chlorure de potassium et de sodium), il vit les deux sels se diffuser suivant les mêmes lois que pour l'eau. Mais lorsqu'il voulut diffuser

le mélange d'un sel et d'un colloïde, il observa que le sel seul (la cristalloïde) pouvait se diffuser à travers le colloïde. La conséquence de cette observation fut l'idée d'une méthode analytique pour séparer les substances cristallisables de celles qui ne le sont pas. La dialyse était trouvée. C'est donc une méthode d'analyse par diffusion à travers une substance gélatineuse.

L'expérience suivante a fourni à M. Graham la confirmation de son idée. Une feuille de papier à lettre, de fabrication française, très-mince et bien collée, ne présentant aucune porosité, fut préalablement humectée, puis posée sur la surface d'un petit bassin de diamètre moindre que la largeur de la feuille et rempli d'eau. Le papier avait été déprimé en son centre et formait une espèce de godet. On versa dans cette cavité une solution mélangée de sucre de canne et de gomme arabe contenant 2 pour 100 de chacune de ces deux substances. Au bout de vingt-quatre heures, la presque totalité du sucre avait passé dans l'eau, en traversant le papier sans être accompagné de la moindre trace de gomme. Ainsi, la faible couche d'amidon gélatineux interposée dans le tissu du papier employé n'avait présenté aucun obstacle au passage de la cristalloïde sucre, mais avait arrêté le colloïde gomme. M. Graham désigne sous le nom de dialyseur le diaphragme membraneux interposé entre les deux liquides.

La disposition la plus commode pour l'analyse est la suivante : on prend un petit cercle de bois, on y fixe une couche d'auviron un centimètre d'épaisseur; puis l'appareil ainsi disposé est placé à la surface d'un bassin contenant une grande quantité d'eau, de manière à augmenter le plus possible la rapidité du mouvement diffusif. On recouvre la surface supérieure de la couche d'auviron de parchemin végétal ou de papier parcheminé. On obtient ce parchemin d'une façon très-simple : il suffit de prendre du papier ordinaire et de l'immerger pendant un temps très-court dans de l'acide sulfurique ou du chlorure de zinc; après l'avoir lavé à grande eau et à plusieurs reprises, on le recouvre d'une couche d'alumine que l'on fait coaguler par la chaleur. Cependant ce dialyseur, quelle que soit sa commodité, présente un grave inconvénient : il est attaqué par un certain nombre de liquides. Aussi, dans ces dernières années, M. Guignet a-t-il proposé de le remplacer par un diaphragme de terre de pipe peu cuite, qui laisse tout aussi bien la diffusion s'opérer et à l'avantage d'être inattaqué. On peut facilement reconnaître que ces faits ne sont que des cas particuliers d'un fait beaucoup plus important, l'endosmose. Quoi qu'il en soit, M. Graham a fait entrer l'étude de l'endosmose dans une nouvelle série de ses recherches et l'observation de phénomènes dédaignés jusqu'alors. De nombreuses et importantes applications à la physiologie végétale et animale ont été la conséquence de ces travaux. La chimie elle-même en a tiré bon parti, et nous ne pouvons passer sous silence le beau travail de M. Graham sur l'albumine soluble. C'est un état par lequel est très-instable de l'albumine soluble elle est soluble dans l'eau sans être pour cela de l'albumine alotropique, comme celle qu'obtient M. Walter-Crui en décomposant le blanc d'œuf en vase clos, une dissolution biacétate d'alumine.

Voici comment procéda M. Graham pour obtenir l'albumine colloïdale. Il dissout dans du chlorure d'aluminium un excès d'alumine hydratée, puis il dépose dans le dialyseur une couche de ce liquide présentant une épaisseur d'environ 10 millimètres. Le dialyseur repose sur une certaine quantité d'eau pure et on abandonne à lui-même l'appareil ainsi disposé. Au bout de vingt à vingt-cinq jours tout l'acide chlorhydrique est passé dans l'eau et on ne trouve plus dans le dialyseur qu'une dissolution aqueuse d'albumine. Cette dissolution est d'une grande instabilité; elle est coagulée par des traces de sels, d'elles ou de colloïdes. Enfin, sous cette forme, on peut encore l'employer comme mordant, et c'est là ce qui la distingue de l'albumine alotropique de Walter-Crui.

Si on laisse tomber une goutte de dissolution alumineuse sur du tournesol rouge, elle se coagule immédiatement et détermine une réaction faiblement alcaline. Lorsque la dissolution n'en contient que 1/2 pour 100, on peut la faire bouillir sans la coaguler; mais dès qu'elle arrive à en contenir 1 pour 100, l'alcoole au-dessus de 70° précipite l'albumine soluble, mais, quel que soit le degré de concentration, on ne peut conserver la dissolution plus de trois ou quatre jours sans qu'elle se coagule.

Le peu de stabilité de l'albumine soluble, sa tendance si marquée à reprendre l'état gélatineux, justifient pleinement les idées de M. Graham sur la nature de ce corps et produit par un milieu gélatineux ou collodé. Dans la première expérience (mélange de chlorure de potassium et de sodium), il vit les deux sels se diffuser suivant les mêmes lois que pour l'eau. Mais lorsqu'il voulut diffuser

le mélange d'un sel et d'un colloïde, il observa que le sel seul (la cristalloïde) pouvait se diffuser à travers le colloïde. La conséquence de cette observation fut l'idée d'une méthode analytique pour séparer les substances cristallisables de celles qui ne le sont pas. La dialyse était trouvée. C'est donc une méthode d'analyse par diffusion à travers une substance gélatineuse.

L'expérience suivante a fourni à M. Graham la confirmation de son idée. Une feuille de papier à lettre, de fabrication française, très-mince et bien collée, ne présentant aucune porosité, fut préalablement humectée, puis posée sur la surface d'un petit bassin de diamètre moindre que la largeur de la feuille et rempli d'eau. Le papier avait été déprimé en son centre et formait une espèce de godet. On versa dans cette cavité une solution mélangée de sucre de canne et de gomme arabe contenant 2 pour 100 de chacune de ces deux substances. Au bout de vingt-quatre heures, la presque totalité du sucre avait passé dans l'eau, en traversant le papier sans être accompagné de la moindre trace de gomme. Ainsi, la faible couche d'amidon gélatineux interposée dans le tissu du papier employé n'avait présenté aucun obstacle au passage de la cristalloïde sucre, mais avait arrêté le colloïde gomme. M. Graham désigne sous le nom de dialyseur le diaphragme membraneux interposé entre les deux liquides.

La disposition la plus commode pour l'analyse est la suivante : on prend un petit cercle de bois, on y fixe une couche d'auviron un centimètre d'épaisseur; puis l'appareil ainsi disposé est placé à la surface d'un bassin contenant une grande quantité d'eau, de manière à augmenter le plus possible la rapidité du mouvement diffusif. On recouvre la surface supérieure de la couche d'auviron de parchemin végétal ou de papier parcheminé. On obtient ce parchemin d'une façon très-simple : il suffit de prendre du papier ordinaire et de l'immerger pendant un temps très-court dans de l'acide sulfurique ou du chlorure de zinc; après l'avoir lavé à grande eau et à plusieurs reprises, on le recouvre d'une couche d'alumine que l'on fait coaguler par la chaleur. Cependant ce dialyseur, quelle que soit sa commodité, présente un grave inconvénient : il est attaqué par un certain nombre de liquides. Aussi, dans ces dernières années, M. Guignet a-t-il proposé de le remplacer par un diaphragme de terre de pipe peu cuite, qui laisse tout aussi bien la diffusion s'opérer et à l'avantage d'être inattaqué. On peut facilement reconnaître que ces faits ne sont que des cas particuliers d'un fait beaucoup plus important, l'endosmose. Quoi qu'il en soit, M. Graham a fait entrer l'étude de l'endosmose dans une nouvelle série de ses recherches et l'observation de phénomènes dédaignés jusqu'alors. De nombreuses et importantes applications à la physiologie végétale et animale ont été la conséquence de ces travaux. La chimie elle-même en a tiré bon parti, et nous ne pouvons passer sous silence le beau travail de M. Graham sur l'albumine soluble. C'est un état par lequel est très-instable de l'albumine soluble elle est soluble dans l'eau sans être pour cela de l'albumine alotropique, comme celle qu'obtient M. Walter-Crui en décomposant le blanc d'œuf en vase clos, une dissolution biacétate d'alumine.

Voici comment procéda M. Graham pour obtenir l'albumine colloïdale. Il dissout dans du chlorure d'aluminium un excès d'alumine hydratée, puis il dépose dans le dialyseur une couche de ce liquide présentant une épaisseur d'environ 10 millimètres. Le dialyseur repose sur une certaine quantité d'eau pure et on abandonne à lui-même l'appareil ainsi disposé. Au bout de vingt à vingt-cinq jours tout l'acide chlorhydrique est passé dans l'eau et on ne trouve plus dans le dialyseur qu'une dissolution aqueuse d'albumine. Cette dissolution est d'une grande instabilité; elle est coagulée par des traces de sels, d'elles ou de colloïdes. Enfin, sous cette forme, on peut encore l'employer comme mordant, et c'est là ce qui la distingue de l'albumine alotropique de Walter-Crui.

Si on laisse tomber une goutte de dissolution alumineuse sur du tournesol rouge, elle se coagule immédiatement et détermine une réaction faiblement alcaline. Lorsque la dissolution n'en contient que 1/2 pour 100, on peut la faire bouillir sans la coaguler; mais dès qu'elle arrive à en contenir 1 pour 100, l'alcoole au-dessus de 70° précipite l'albumine soluble, mais, quel que soit le degré de concentration, on ne peut conserver la dissolution plus de trois ou quatre jours sans qu'elle se coagule.

consulter avec fruit le beau travail publié par M. Graham dans les *Annales de chimie et de physique* (3<sup>e</sup> série, tome LXV, pages 129 et suivantes).

**DIFOSOT s. m.** (di-fô-zo). Anc. cout. Corvée due aux seigneurs de Bretagne.

**DIGAMBARA s. m.** (di-gan-ba-ra — d'un mot indien qui signifie dévoué de vêtements). Relig. Nom donné à des sectaires indiens, qui s'en croient être les mêmes que les gymnosophistes cités par les écrivains grecs.

— Encycl. Les digambaras sont des pénitents indous tenus en grande vénération par toutes les populations de l'Indoustan, depuis l'Himalaya jusqu'au cap Comorin. Ces pénitents ne forment pas une association particulière. Ils ne pratiquent aucune cérémonie religieuse; ils passent toute leur vie à voyager, ne vivant que d'aumônes. Ils vont tout nus sans en éprouver aucune honte; d'ailleurs leur nom de digambara (en tamoul, digambara) signifie qui n'a d'autre vêtement que les rayons célestes. Ces pénitents ne se livrent pas à une pénitence moins austère que les autres sectes. Ils laissent croître les cheveux et ne les peignent ni ne les lavent; ils ne se font jamais couper les ongles; aussi agissent-ils chez quelques-uns une longueur telle qu'ils se contentent au spirale. Ils ne couchent jamais que sur la terre nue, mangent sans scrupule tout ce qu'on leur présente, de quelque main qu'ils le reçoivent; ils ne gardent, d'ailleurs, rien pour le lendemain, ce qui les expose souvent, dans leurs voyages, à souffrir les angoisses de la faim. Le peuple a une extrême vénération pour cette cavité formée par cette sorte de récipient, la première et la seconde secte est celle des *endodjama*; la seconde secte est celle des *endodjama*, c'est-à-dire de ceux qui portent des vêtements blancs.

**DIGAME** adj. (di-ga-me — du préf. di-, et du g. gamma, mariage). Bot. Se dit des capitules des composées, quand ils renferment des fleurs des deux sexes.

**DIGAMMA s. m.** (di-gam-ma — du préf. di-, et de gamma, à cause de la forme de ce caractère, qui représente deux gamma, γ). Gramm. gr. Lettre que les Grecs ont employée comme signe d'aspiration, en tête de certains mots commençant par une voyelle, ou entre deux voyelles dans le cours du mot, pour éviter ce qui, dans notre langage, on appelle un hiatus.

— Encycl. Primitivement le digamma dorien devait avoir la figure de deux gamma superposés γ; plus tard, et surtout chez les Lacéoniens, à Sparte, on lui donna la forme d'un π. Il semble avoir occupé le sixième rang dans l'alphabet des Grecs, car, tandis que l'epsilon représentait le nombre dans la numération, la lettre qui lui était immédiatement après celle-là dans l'alphabet grec, tel qu'il fut d'usage, représentait le nombre, ce nous le connaissons actuellement, à partir de la valeur numérique 7. Bien plus, cette place du digamma correspondait précisément à celle du rho dans la langue hébraïque et à celle de la langue latine. Quant à la valeur de cette lettre, elle a dû être la même que celle de notre F, ou peut-être même du W anglais.

L'usage du digamma prévalut surtout dans le dialecte dœlien. Dans les autres dialectes, le digamma attique en particulier, il était ordinairement supprimé, et comme ce fut précisément le dialecte attique qui fut par exemple la langue littéraire de la Grèce, le digamma disparut de l'alphabet; les œuvres de Homère, qui étaient écrites dans un dialecte possédant encore cette lettre, furent présentées aux Athéniens sans qu'elle y figurât, au grand préjudice de la mesure des vers. Mais, si la lettre du digamma ne fut pas admise dans l'alphabet attique, la voyelle o, comme dans les mots *oïda, oïca, oïca* pour *Fida, Foca, Foca* (comparez le latin *ideo, ideo, vimum*). On trouve encore d'autres lettres mises à la place du digamma, F, V, et, par exemple. Ainsi, l'on trouve *Fova* pour *Fova*, *Fova* pour *Fova*, *Fova* pour *Fova*, etc. On n'est pas sûr que *F* soit le vrai digamma, mais il est probable que *F* est le vrai digamma.

**DIGBY** (sir Kenelm), philosophe et chimiste anglais, fils du précédent, né à Goutherst, dans le comté de Buckingham, en 1693, mort en 1755. Devenu orphelin à trois ans, il fut élevé dans la foi protestante et devint de bonne heure des capacités remarquables. En 1723, il fut nommé gentilhomme de la chambre par le roi Charles III, qui, par sa faveur, le fit entrer dans la chambre de la tête d'une escadre équipée à ses frais. Un peu plus tard, il alla combattre les Algériens et les Vénitiens, en guerre avec les Anglais, et revint en France avec des richesses et une réputation, une grande réputation de courage et d'habileté. En 1755, il vint en France et se convertit à la religion catholique. Lorsque éclata la révolution en Angleterre, Digby fut accueilli avec plaisir au parti de la royauté et nommé député au Parlement. Mis en liberté par le roi, sur l'intercession de la reine de France, il émigra dans ce dernier pays, fut accueilli avec une bienveillance extrême et jouit de l'amitié de tous les grands hommes et savants français. Après la Restauration, il retourna en Angleterre, fut fort en faveur de Charles III, mais parut peu à peu se désintéresser de la politique, et se consacra tout à ses travaux philosophiques. Digby avait épousé la fille d'Edouard Stanley, Venetia Anastasia, célèbre par sa beauté véritablement extraordinaire. Pour lui conserver ses biens, Digby quitta volontiers à toutes les révéries des alchimistes et qui

parfaitement d'accord avec ce que nous voyons dans les langues modernes, en anglais surtout, où l'on ne prononce pas le W dans les mots *whole, whole, two, company, whole, etc.*, tandis qu'on fait entendre le son de cette lettre au commencement des mots *even, once, ou elle n'est représentée par aucun signe.*

**DIGESTION** adj. (di-ges-tí-ko — du préf. di-, et de gastricus). Anatom. Diges-tion, deux portions renfées striées par une tendon intermédiaire : *Muscles digestiques.* 1° Se dit particulièrement d'un muscle de la région supérieure et latérale du cou.

— s. m. Muscle à deux tendons : Le *digestif de la mâchoire inférieure.*

— Encycl. On nomme muscles digestifs ceux qui ont deux portions charnues réunies par un tendon intermédiaire; mais on désigne plus particulièrement sous le nom de *digestif* un muscle de la région sus-hyoïdienne, appelé par l'anatomiste Chaussier *mastodo-génien*. Il décrit, en se réfléchissant à la partie supérieure et latérale du cou, un arc de cercle de la base de la mandibule inférieure, s'insère, d'une part, à l'apophyse mastoïdienne du temporal ainsi qu'à la rainure *digestive*, d'autre part, à l'os hyoïde, au moyen d'une espèce de *muscle sous-maxillaire*, qui se termine à l'apophyse myo-hyoïde inférieure, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde, sur le maxillaire inférieur derrière l'os hyoïde (164); ce muscle n'est recouvert que par la peau, le péricrânium et l'apophyse cervicale. Par la convexité de son bord supérieur, il embrasse la partie latérale du cou, et se termine à l'inférieur derrière l'os hyoïde



