Joseph Thomas CLOVER F.R.C.S.

1825-1882

Grand pionnier de l'anesthésie

Par

A.D. Clover, M.A .(Oxon) Dip./Dip.Supérieur (U.I.S.C .Luxembourg)

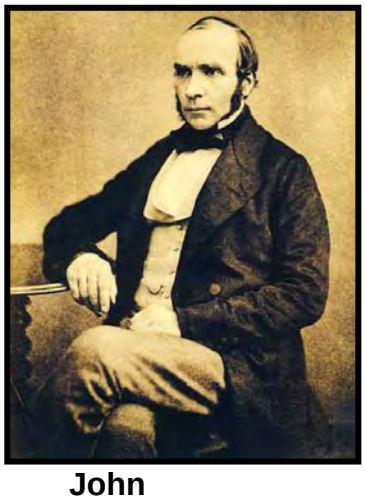
Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

Je suis extrêmement sensible au grand honneur que vous me faites en m'accordant votre confiance pour vous présenter ce résumé de la vie professionnelle de mon bisaïeul Joseph Thomas CLOVER, F.R.C.S.

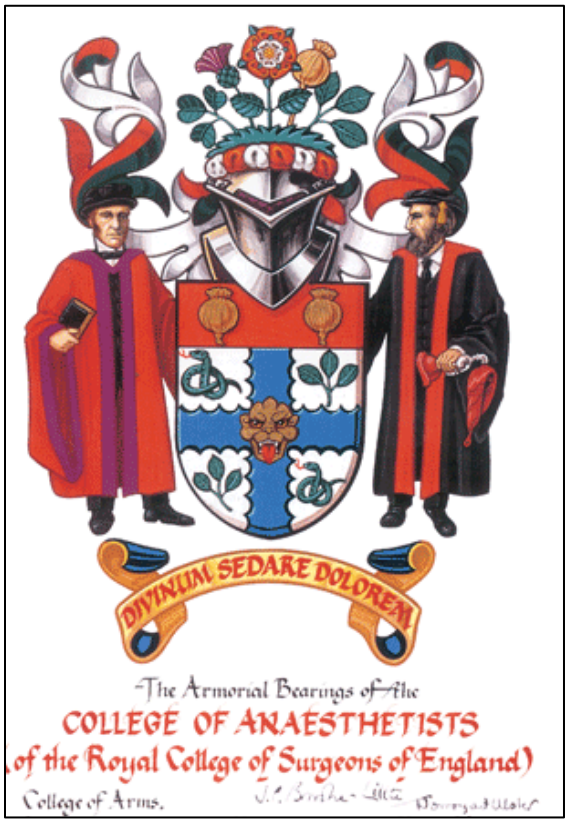
Commençons par les armoiries du Collège Royal d'Anesthésistes de Londres.

À gauche, dans la position correspondante à celle du lion sur l'armorial du souverain britannique, figure le **Dr. John Snow MD**, médecin et épidémiologiste, célèbre pour son travail extraordinaire d'identification de la source des deux épidémies de choléra dans les premières années du règne de la reine Victoria.

À droite, dans la position de la licorne, figure Mr. **Joseph Thomas Clover FRCS**, chirurgien.



John Snow (1813-1858)



Joseph Thomas Clover (1825-1882)

Pourquoi ? Cet exposé va vous donner quelques explications. J'ai préparé cette biographie, assez présomptueusement il faut le dire, car je ne suis pas scientifique, ayant reçu une bonne partie de ma formation en section littéraire, plus précisément latin, grec classique et histoire ancienne : pour moi un électron n'est qu'un morceau d'ambre commercialisé par les tribus féroces du littoral de la Baltique en échange d'armes en fer. Aussi, l'aperçu que nous vous présentons aujourd'hui sera plutôt un compte-rendu de nos travaux en cours. Mon but est de vous donner un complément d'information aux éléments figurant déjà dans l'excellente *Histoire de l'Anesthésie –*

Méthodes et Techniques du XIX^e^ Siècle de Marguerite Zimmer, qui est parue au début de cette année. A partir des travaux de Joseph Thomas Clover, je mettrai l'accent sur les contacts et les liens entre la France et l'Angleterre.

Commençons par peindre le décor de l'environnement intellectuel et moral d'où est issu Clover. C'est assez curieux.

Clover naquit à Aylsham, un petit bourg agréable dans le nord du Norfolk. Il était le second fils d'une famille de bon revenu, à qui appartenait le manoir favori de Jean de Gand, duc du Lancaster, cité dans les pièces de Shakespeare.

Son père John Wright Clover (au centre de la peinture faite par son frère Joseph) a été homme d'affaires, drapier (généralement, la guilde la plus riche), gestionnaire de la poste, administrateur de l'assistance publique (encore assez primitive à l'époque), et bien entendu responsable de la ferme du manoir du Bois d'Aylsham.

Son frère ainé, Joseph Clover, (à droite dans la peinture) fut rentier, portraitiste, paysagiste, membre contributeur et bienfaiteur de la célèbre école d'artistes de Norwich (un groupe d'aquarellistes de genre proto-impressionniste, inspiré par les grands peintres hollandais). Il a préféré habiter Londres avec sa maîtresse. Là il est devenu le mentor de notre Joseph Thomas Clover lors de ses études à l'University College Hospital. Le troisième frère, Thomas Clover (à gauche dans la peinture) a été fermier à Colby, (6 km au nord d'Aylsham). Donc, ils étaient « half-gentlemen » (demi-gentilshommes) pour reprendre la boutade de l'écrivain, Mademoiselle Jane Austen, c'est-à-dire des gens qui ne voulaient pas vivre comme la petite noblesse du comté en améliorant leurs connaissances de chasse ou de pêche, mais qui ont préféré suivre une vocation ou une profession.

La famille Clover est originaire de la grande ville de Norwich, environ 20 km au sud. D'après les registres, nous y situons la famille à partir de 1693. En 1718, un certain Thomas Clover y fit un contrat d'apprentissage comme forgeron chez son maître John Fox, dont la famille fournit aussi des fonctionnaires à la grande cathédrale de Norwich, où en 1717, ce même Thomas Clover se maria à Elizabeth Warnes.

En temps voulu, il devint l'un des « hommes libres », édiles de la ville, c'est-à-dire l'une de ces rares personnes qui avaient le droit de vote et de participation au gouvernement, ainsi que le *cursus honorum* de la ville et du comté de Norwich.

Selon toute probabilité, les origines de la famille se trouvent dans la région qui est à cheval de la frontière de Norfolk (« les gens du nord » en vieil anglais) avec le Suffolk (« les gens du sud ») à Thetford où trois furent maires et aussi des ingénieurs et constructeur de moulins pour le prieuré Cluniac.

Norwich 1586 **Norwich 1836**

Pendant très longtemps, Norwich fut la ville la plus importante après Londres et l'une des plus riches d'Angleterre, position acquise en 1662, grâce à son énorme industrie textile qui bénéficiait d'une position centrale dans un pays propice à l'élevage de moutons. En même temps, les ports de Great Yarmouth (ville natale de Sir James Paget, grand chirurgien et associé de Joseph Thomas Clover), Ipswich (d'où était probablement issue sa grand-mère Ann Barnard et où John Peterson Clover, son frère ainé, a été au lycée) et King's Lynn étaient devenus proportionnellement très importants. Cette position disparut avec l'industrialisation des textiles, quand la ville de Norwich ne put faire fonctionner les machines à vapeur, faute de charbon dans les environs.

Depuis lors, c'est un petit coin tranquille et charmant, plus ou moins hors des sentiers battus du reste de l'Angleterre. Elle s'ouvre par les rivières Wensum et Yare à Great Yarmouth et à toute la Mer du Nord vers les Pays-Bas. Elle ressemble aux ports de la ligue hanséatique. C'est ainsi, qu'à partir du milieu du XVI^{è} siècle des immigrés francophones et néerlandophones commencèrent à immigrer en grand nombre à Norwich pour faire concurrence à l'Europe continentale du nord. Ils ont été encouragés par les gratifications et les privilèges accordés par différents souverains, y compris le droit à leurs propres cultes et liturgies.

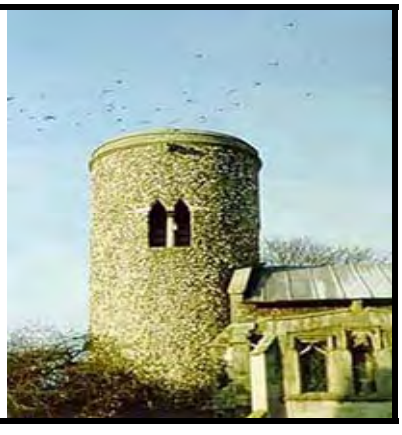
Voici l‘église Wallonne de Norwich ainsi que le seul pasteur néerlandais dont Rembrandt fit un portrait, il venait de Norwich.

Revd Johannes Elison 1634

Eglise wallonne de Norwich

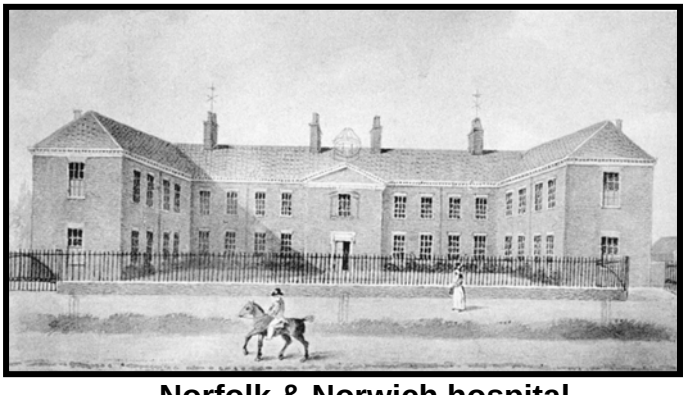
En 1579, un tiers de la population de Norwich était «Strangers», c’est-à-dire d’origine étrangère, et cette tendance ne s’est arrêté qu’en 1685 après la révocation de l’Édit de Nantes de 1598, ainsi les Huguenots comme la famille de Gaston Martineau devinrent voisins des Clovers et des Barnards dans la section électorale du nord de Norwich.

St George’s Colegate



Coslany Saxon tower

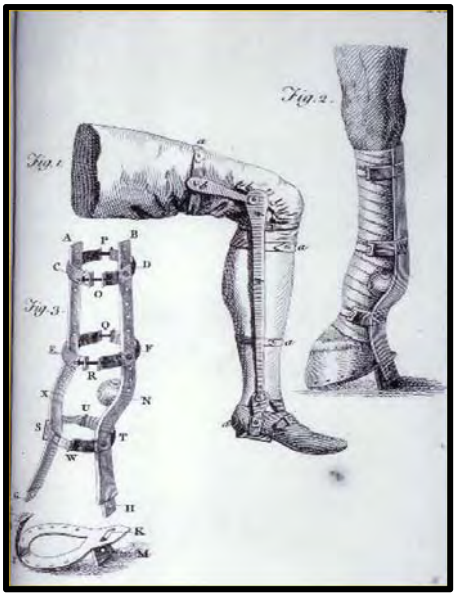
L'impact de cette immigration se voit dans l'arbre généalogique de Joseph Thomas Clover, dans les trois générations en ligne directe de son propre bisaïeul, Joseph Clover le vétérinaire, et lui, il est frappant de trouver comme nom de famille des épouses successives : Lekneve (peut-être flamand), Barnard (wallon ou français), et Peterson (néerlandais, une famille importante à Norwich de brasseurs, d'orfèvres et de propriétaires fonciers). Joseph Clover (1725–1811), était son grand-père, fils de Thomas déjà mentionné (et que l'on retrouve dans le *Dictionnaire National de Biographie*). Il devint à son tour membre titulaire de la guilde de maréchaux-ferrants et gagna le titre du «père de l'art vétérinaire moderne ». Il s'associa avec Benjamin Gooch à la fondation de l'Hôpital de Norfolk et Norwich en 1771.



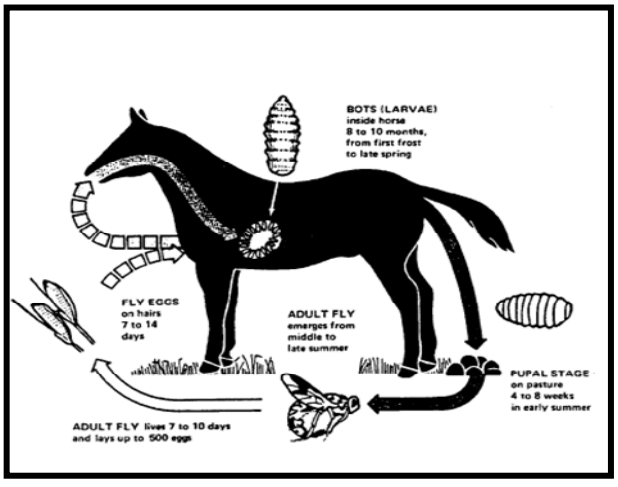
Norfolk & Norwich hospital

Benjamin Gooch

Professionnellement, on lui reconnait aussi l'invention de cette ingénieuse attelle, avec laquelle il sauva le cheval de Benjamin Gooch. Elle est décrite dans le livre de Gooch, *Cases and Practical Remarks in Surgery,* conçue pour guérir les tendons rompus et les jambes fracturées de chevaux jusqu'à 15½ paumes (1,7 m). Plus remarquable encore, étant donné l'état d'ignorance encore moyenâgeux, de superstition et d'histoires de grand-mère pour les maladies chevalines, Joseph Clover identifia en 1760, les maladies équines, bovines et ovines causées par la larve du taon du genre œs*trus*.



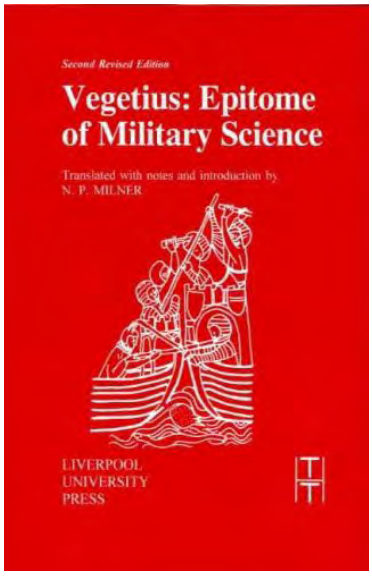
Il exposa le cycle annuel et ses phases intermédiaires à partir du stade larvaire, (lorsque l'animal en lèche sur sa robe), ensuite son évolution pendant huit à dix mois dans l'estomac (environnement où il n'était pas censé capable de survivre), jusqu'à sa sortie en vie comme pupe par la voie de défécation.



Gasterophilis intestinalis
Cycle annuel de l'évolution du taon

Cette découverte a eu lieu au moins un demi-siècle avant la fondation tardive du Collège Royal Vétérinaire Britannique qui a été réalisée sous la direction d'un pseudo-aristocrate et émigré français pendant la révolution française.

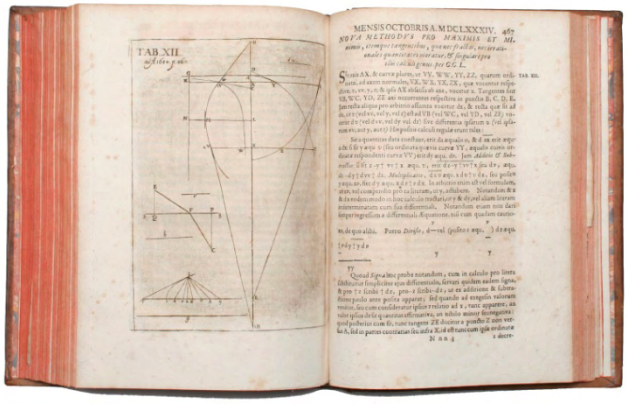
Comme plusieurs voisins de la haute bourgeoisie à Norwich, le vétérinaire devint suffisamment francophone pour lire les œuvres d'Etienne La Fosse (1738-1820) et les autres hippiatriques de sa famille mais sans doute aussi Bourgelat d'Alfort. De plus, il apprit le latin pour étudier la *Mulomedicina* de Vegetius, expert en questions tactiques du IV^{è} siècle après Jésus Christ.



Joseph Clover fut membre de plusieurs confréries d'échanges philosophiques sur l'évolution naturelle, notamment, les Frères Réunis, un club similaire à la Société Lunaire du West Midlands, dont le médecin Erasmus Darwin était une vedette.

Joseph Clover fut l'ami intime de John Fransham, libre penseur et original qui gagnait sa vie en préparant de jeunes «gentlemen» à l'entrée aux universités d'Oxford et Cambridge. Joseph Clover le soignait. Tous les deux s'intéressaient beaucoup aux mathématiques supérieures, discutant de la validité du calcul intégral et différentiel de Leibniz et d'Isaac Newton.

Isaac Newton (1643-1727) **Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)**



Livre de Leibniz

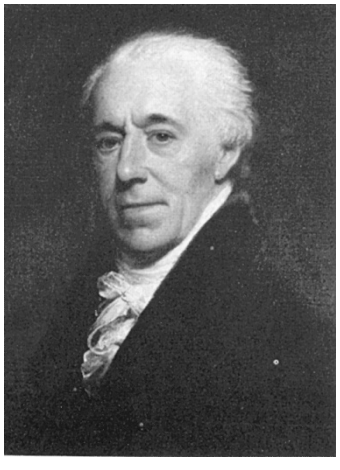
Fransham n'était pas convaincu que la méthode puisse être démontré de façon rigoureuse par les techniques euclidiennes, tandis que Clover se contentait de la validité algébrique du nouveau genre *à la française*. Cet intérêt est une caractéristique héréditaire que nous rencontrons aussi chez son neveu, John Clover, qui a été géomètre et arpenteur, ainsi que son petit fils, John Peterson Clover, frère ainé de Joseph Thomas Clover déjà mentionné, qui, après ses études de mathématiques supérieures, a songé à exercer la carrière de professeur en cette

matière à l'université de Cambridge. À mon avis c'était aussi dans l'ADN de notre Clover, avec sa passion pour la logique binaire des valves.

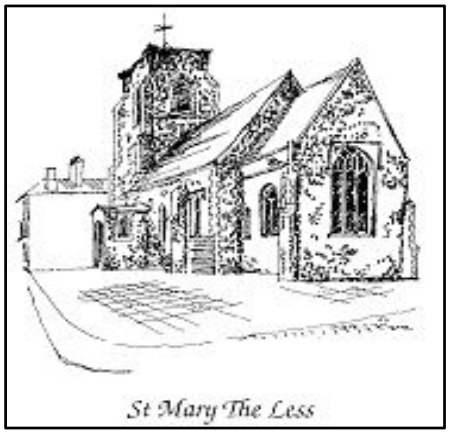
La dernière caractéristique insolite de la famille est que quatre générations furent disciples du scientifique Swedenborg, membres de l'Église de la Nouvelle Jérusalem.

Cette association fut l'une cause de suspicion sous le régime de surveillance et d'espionnage du second Pitt, premier ministre pendant les guerres napoléoniennes. Les deux fils du vétérinaire fondèrent une branche importante à Norwich dans l'église française, qu'ils louèrent à leur voisin, le lithotomiste Philip Martineau:

Emanuel Swedenborg



Philip Meadows Martineau



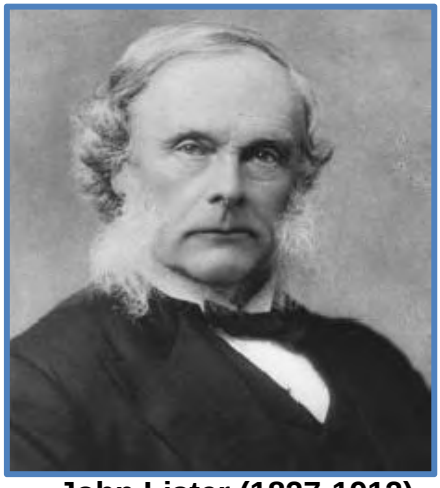
Eglise française Norwich

Mais ceci n'empêcha pas le fils ainé de Clover d'adhérer aux principes de l'église anglicane pour pouvoir entrer à l'université de Cambridge. Par contre, son oncle, Joseph, suivit de près l'activité des Swedenborgiens en France, en particulier de Mme de Saint-Amour de Nantes, qui pratiquait le mesmérisme dans le cadre de la guérison par la prière. Chose intéressante aussi sur le plan de l'histoire de l'anesthésie, ce Joseph connaissait John Polidori de la famille de Rossetti, médecin personnel du Lord Byron, auteur d'une thèse sur le somnambulisme, c'est-à-dire l'hypnose.

John Polidori (1795-1821)

Ce portrait pourrait très bien être celui de l'oncle Joseph Clover.

Nous allons maintenant, passer en revue la carrière professionnelle de Joseph Thomas Clover. Nous analyserons sa participation aux commissions scientifiques et ses relations avec Joseph Lister à partir de 1861 , très célèbre en Grande Bretagne pour l'introduction de méthodes antiseptiques et aseptiques.



John Lister (1827-1912)

Pulvérisateur de Phénol

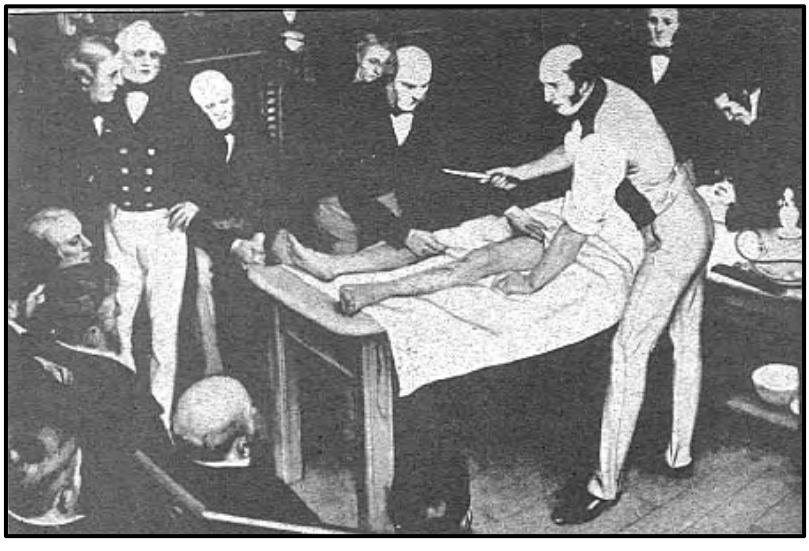
Enfin, puisque nous nous trouvons en France, nous évoquerons l'intervention de Clover et de son ami, le chirurgien Sir Henry Thompson, pendant les derniers jours de Napoléon III à la fin de 1872, pour laquelle ils ont été accusés plus tard d'arrogance et d'incompétence.

À l'âge de 16 ans Clover quitta l'école du Prieuré des franciscains de Norwich, où une partie de la famille résidait encore, et il signa un contrat d'apprentissage chez le chirurgien très réputé, Charles Gibson. Ce dernier exerçait au Bethel de Norwich et occupait cent ans après, le même poste que le Dr. Kervin Wright MD, mentor de notre aïeul, Joseph Clover le vétérinaire. Son apprentissage fut interrompu pendant ces deux ans en raison de son état de santé, peut-être attribuable à la tuberculose bovine, cause du décès de neuf de ses tantes, âgées de deux et vingt ans, d'Aylsham.

L'apprentissage fut suivi d'un assistanat en chirurgie auprès de l'hôpital du Norfolk et de Norwich. Cet hôpital était déjà bien renommé pour la qualité de ses chirurgiens en matière d'opérations de lithotomie (les problèmes de « pierre », nécessitant «la taille», étant particulièrement endémiques de la région), d'où sa considérable collection de calculs. Il s'inscrit en 1844 dans l'hôpital (l'UCH) du collège universitaire de Londres.

Ici Clover devint en 1847 MRCS (membre du Collège Royal de Chirurgiens) mais retomba malade, comme souvent pendant le reste de sa vie. Voici le portrait fait par son oncle Joseph à la fin de ses études pour ses parents qui était très fiers de lui. Il se trouve maintenant au Collège Royal (prêt permanent).

Clover avait déjà obtenu la licence d'apothicaire, ce qui l'autorisa selon la législation réformée de 1815, d'exercer la médecine comme généraliste. Le 21 décembre 1846, il assista aussi à la première opération sous éther en Europe par . Liston. Celui-ci avec l'aide de Squire effectua, en moins de deux minutes, une amputation au niveau de la cuisse sur le majordome Churchill.



Il assista aussi à celle où Liston administra le chloroforme au moyen avec un tire-lait de verre.

En 1848, ayant démontré son talent de clinicien, il devint Médecin assistant et résident en Chirurgie pour Thomas Morton et l'écossais James Syme.

Syme reprit son ancien poste de chirurgien à l'Hôpital Royal d'Édimbourg, et son premier acte fut d'écrire à son comité de direction pour demander un emploi d'assistant pour Clover. Proposé le 31 juillet, Clover le refusa, lorsque tout à fait par hasard il lui fut proposé le poste d'apothicaire à l'UCH. *[À mon avis cette hésitation non intentionnelle de la part de Clover lui couta cher.]* Ensuite, il fut nommé interne résident et le

11 avril 1850 il obtint son FRCS, le niveau supérieur au Collège Royal. En 1853 il déménagea au 3, Cavendish Place, Londres (au sud d'Oxford Street). Là, il commença l'exercice de médecine comme omnipraticien et chirurgien, et y habita pour le reste de sa vie. Il y installa un atelier pour la fabrication et l'expérimentation d'équipement chirurgical et anesthésique.

En août-septembre 1849 il alla à Paris étudier la technique de la lithotomie auprès du grand urologue Jean Civiale (1796-1867).

Jean Civiale

1786-1867

Il améliora sa compétence en lithotomie en fréquentant trois hôpitaux parisiens. Avec un ami, ils s'entrainèrent à la dissection en achetant un cadavre pour la somme de FFR 25.

Au cours de sa carrière, il inventa des instruments de chirurgie. Par exemple cet instrument de support et de contention, connu comme ***Clover's crutch***, pour l'opération de lithotomie ainsi que pour l'obstétrique :

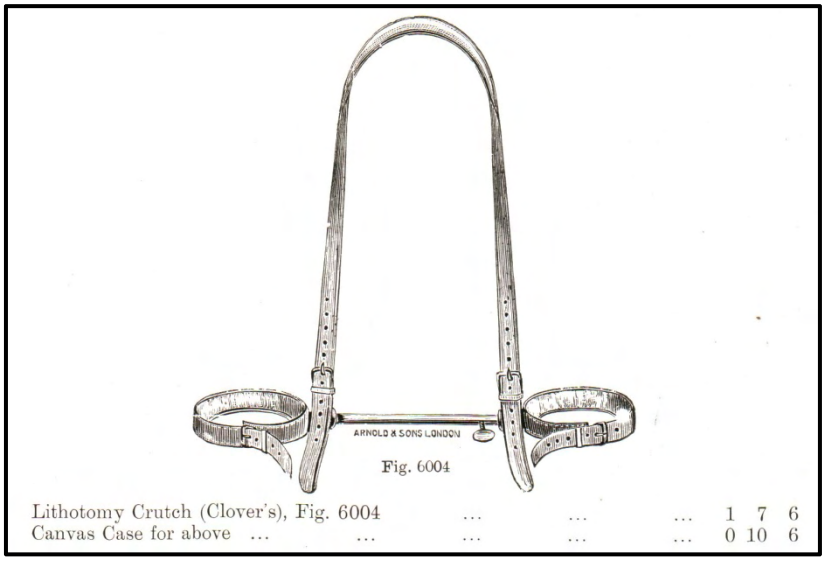


Fig. 6004

Lithotomy Crutch (Clover's), Fig. 6004	...	...	...	1	7	6
Canvas Case for above ...	...	...	...	...	0	10	6

Voici aussi son appareil pour l'évacuation de fragments de calcul (**Clover's aspirator**) lors de l'opération de lithotritie : il a été utilisé non seulement par Sir Henry Thompson, élève et ami de Civiale à partir de 1865, mais aussi par l'américain Bigelow (1818- 1890).

Aspirateur de Clover

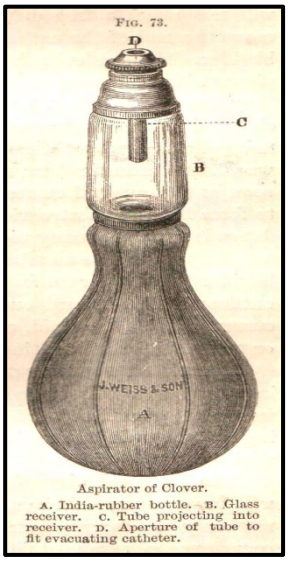


FIG. 73.

Aspirator of Clover.

A. India-rubber bottle. B. Glass receiver. C. Tube projecting into receiver. D. Aperture of tube to fit evacuating catheter.

En 1869, Clover développa un ouvre-bouche améliorant une invention de Thomas Smith utilisé lors d'interventions réparatrice de fente palatine,. Il s'agit d'un ouvre bouche intégrant dans sa partie centrale un ressort entre les parties supérieure et inférieure, de telle sorte qu'il puisse être comprimé grâce à une clef et inséré en position fermée entre les dents. Le retrait de la clef provoquait l'ouverture forcée de la bouche. D'après l'un de ses collègues, un claquement fort et surprenant retentissait. Fabriqué en ébonite, de nombreux fabricants d'instruments ou des chirurgiens dentistes l'ont modifié jusqu'à le rendre méconnaissable. En voici, une version.

Ouvre-bouche

de Clover

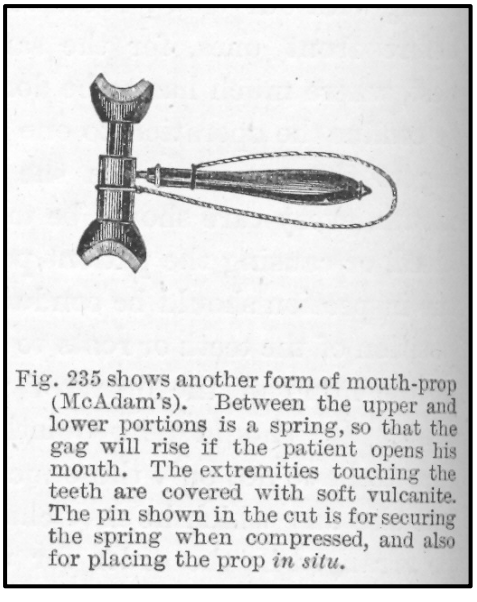


Fig. 235 shows another form of mouth-prop (McAdam's). Between the upper and lower portions is a spring, so that the gag will rise if the patient opens his mouth. The extremities touching the teeth are covered with soft vulcanite. The pin shown in the cut is for securing the spring when compressed, and also for placing the prop *in situ*.

En fait, l'état de santé peu robuste de Clover a été un fléau pendant toute sa vie, l'a amené à une fin plus ou moins prématurée et le détourna de la chirurgie lui dictant finalement son choix de carrière.

Pendant les cinq années de son travail à l'UCH, il fut chargé de l'administration de chloroforme. Pendant quatre ans, il administra quelques 1 600 anesthésies sans incident mortel. Durant cette période, Clover couvrait la tête et les épaules du patient d'une serviette, sous laquelle il tenait une compresse imbibée de l'anesthésique, normalement du chloroforme. Il procédait de la même façon pour donner du protoxyde d'azote. C'est la technique qu'il introduisit à l'UCH. Selon Snow l'administrateur d'anesthésique devait se fier presque exclusivement au pouls du patient et faire attention à ce que la respiration ne devienne pas forte et stertoreuse.

Le seul décès survenu à l'UCH, lors de l'induction anesthésique d'une demoiselle de 28 ans, avait été réalisé par un interne *par intérim* non-qualifié, M. White. Clover défendit White devant le coroner, affirmant que White avait bien la capacité d'administrer le chloroforme, mais que la femme n'avait pas réagi aux tentatives de réanimation (respiration artificielle et galvanisme) que Clover avaient entreprises. Le président déclara un accident par malchance, et dans un des avenants, il précisa : «C'est l'opinion unanime du jury qu'un gentleman médical d'expérience, c'est-à-dire un médecin expérimenté, doit toujours effectuer l'administration du chloroforme». Cet accident lui a fait prendre compte les risques courus par l'anesthésiste en cas d'administration de chloroforme non conforme. Il laissa son empreinte, bien qu'il n'en fût pas coupable lui-même.

Snow et Clover se connaissaient. C'est évident d'après les dossiers de Snow : il assista à au moins deux opérations chirurgicales de Clover. Très tôt aussi en 1848, Snow fit la connaissance d'Aylsham, comme voisin de Clover. Dans la pratique Clover reprit le cabinet et la clientèle de Snow après sa mort.

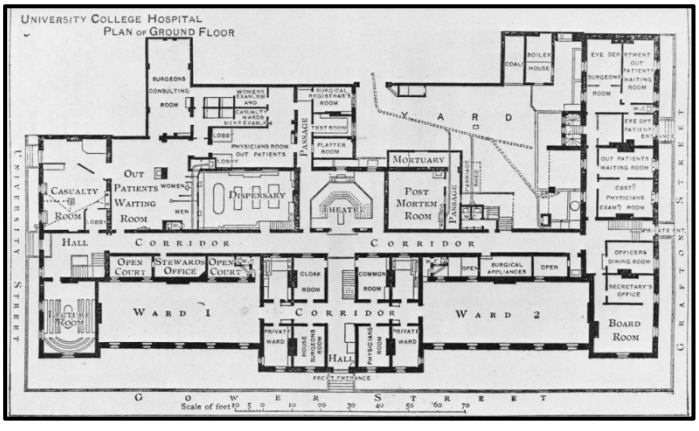
Il fut nommé «chloroformiste» à l'Hôpital de Westminster, (à gauche de la gravure). Ce dessin a été fait par un autre membre de l'École d'Artistes de Norwich, James Sillett, appartenant probablement à sa lointaine famille.

De même, il exerça l'administration d'anesthésiques à l'Hôpital Dentaire de Londres,

7. The treatment clinic at 40–41 Leicester Square, c. 1885.

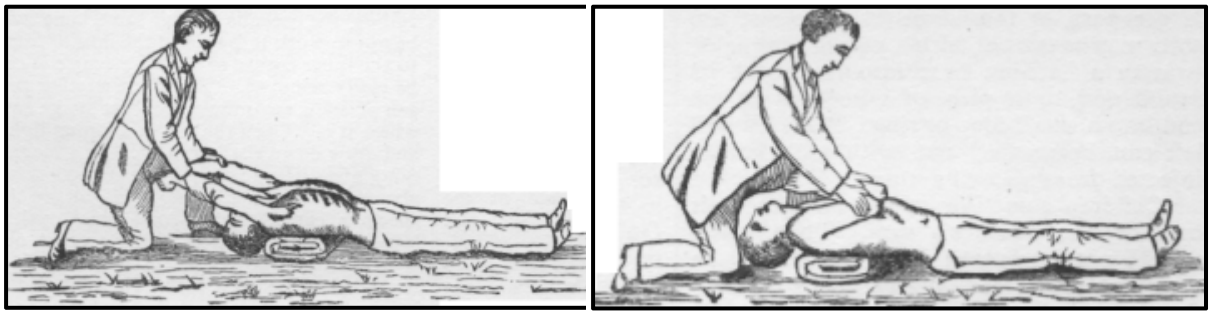
Royal Dental Hospital London

Il devint le tout premier conférencier universitaire et maître assistant en anesthésie à l'Hôpital du Collège de l'Université de Londres (UCH).



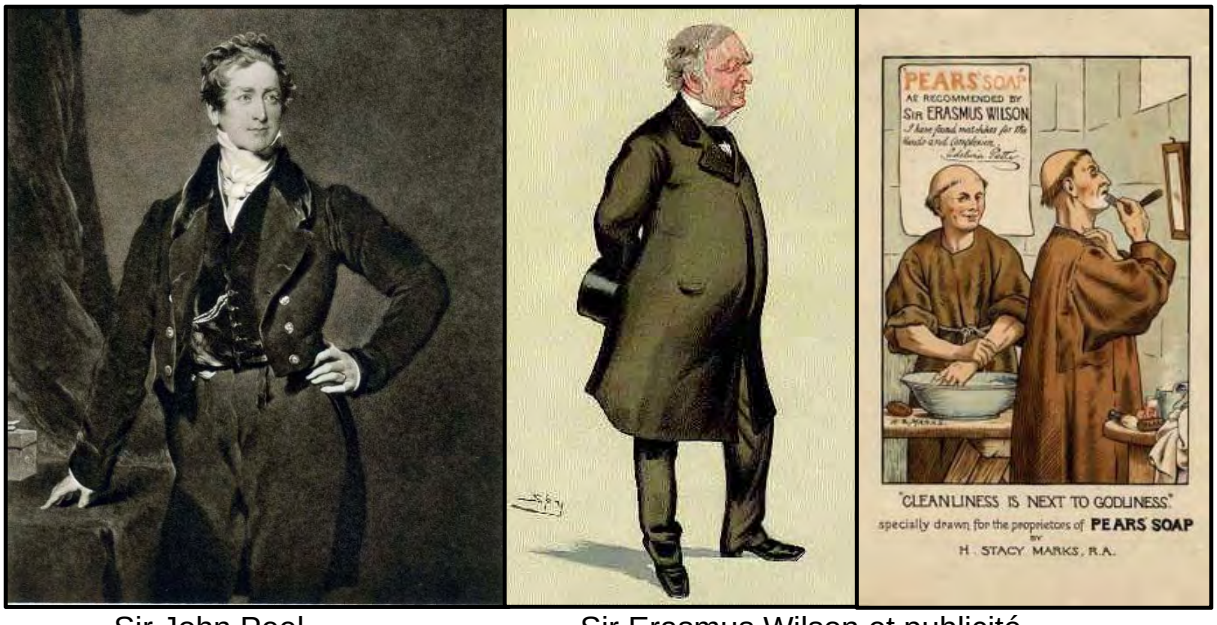
Voici l'ancien hôpital (à gauche sur la gravure) et le plan de l'université du temps de Clover.

Les principales qualités de Clover étaient sa compétence et son souci du détail. Il traita plus de 15 000 cas et n'en perdit qu'un, en 1874 sous chloroforme (syncope fatale). En 1877, il sauva un patient au moyen d'une laryngotomie et d'une longue application de respiration artificielle selon la méthode de Silvester. [C'est une méthode maintenant dépassée, par laquelle le patient est sur le dos ; les bras sont relevés au dessus de la tête, tenus quelques instants, puis ramenés et pressés contre la poitrine, ceci répété seize fois par minute.]



Méthode de Sylvester

Parmi ses patients les plus célèbres, il compta le premier ministre Sir Robert Peel (1788-1850), L'anatomiste et dermatologue éminent Sir Erasmus Wilson (1809-1884)



Sir John Peel Sir Erasmus Wilson et publicité

Florence Nightingale (1820-1910),connue aux troupes britanniques blessés pendant la guerre de la Crimée comme «l'ange avec la lampe», Mais elle fut aussi la fondatrice du système moderne anglais de la profession d'infirmière et l'une des premiers statisticiens.

Florence Nightingale

L'ange à la lampe

La princesse Béatrice, fille de Victoria, Édouard VII lorsqu'il était encore le Prince de Galles, ainsi que son épouse la princesse Alexandra.

Princesse Béatrice et ses enfants

Edouard VII

Alexandra du Danemark

Léopold premier, roi des Belges et, bien entendu, Napoléon III.

*****

Intéressons nous maintenant aux commissions auxquelles Clover participa.

[1] Dès l'introduction de chloroforme comme anesthésique, des inquiétudes concernant le danger de mortalité commencèrent à se produire. En Angleterre, elles furent le reflet de la même anxiété qu'en France comme en témoigne l'enquête de 1853, relatée par Louis Figuier.

En 1862, en Angleterre, la Société Royale pour la Médecine et la Chirurgie (Royal Society of Medicine, aujourd'hui) établit une commission pour faire un rapport et des recommandations sur les actions du chloroforme sur les systèmes respiratoires et cardiovasculaires. Clover fut coopté comme conseiller : «il assista à presque toutes les réunions d'expérimentation, et de temps à autre son extraordinaire ingéniosité permit de créer des dispositifs spéciaux pour les réaliser». Cette même année Clover introduisit son **appareil pour l'administration de chloroforme** (c'est-à-dire, *Clover's chloroform inhaler*).

Son origine vient du livre posthume de John Snow *On Chloroform and Other Anæsthetics* et Clover conçut son appareil afin qu'un surdosage de chloroforme soit absolument exclu.

Pour la commission, il testa les effets des mélanges chloroformiques jusqu'à 15%, en employant son premier inhalateur. Il confirma que la concentration maximale dénuée de risque était de 4½%. Les membres de la commission notèrent de symptômes forts graves au niveau de 10%. Ils en déduisirent que dans une certaine mesure l'éther était moins dangereux pour produire l'insensibilité requise, et ils préconisèrent l'utilisation d'un mélange de chloroforme et d'éther.

Tout ceci n'était pas nouveau, déjà en mai 1848 Gabb proposait la combinaison d'éther, en tant que stimulant, et de chloroforme, comme sédatif, mais il ignorait le problème de leurs densités différentes. En 1849 Snow montra que grâce à leurs volatilités différentielles (celle d'éther étant six fois plus rapide que celle de chloroforme), ils évaporeraient de telle sorte qu'au début de l'inhalation la vapeur

serait essentiellement celle d'éther, tandis qu'à la fin ce serait celle du chloroforme, précisément le contraire de ce que l'on cherchait. Lors de l'introduction du mélange anesthésique, la causticité de l'éther serait ressenti et après la puissance de chloroforme agirait juste quand il faudrait de la prudence.

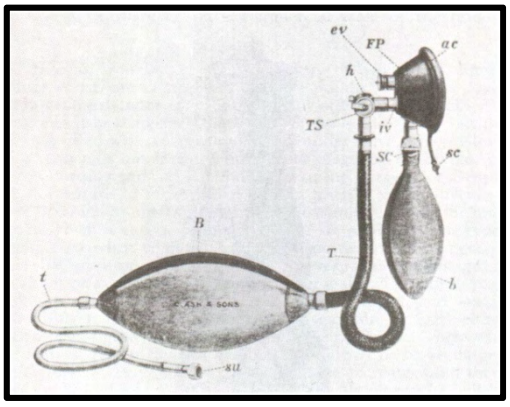
La commission prit en considération éventuellement les trois formules suivantes : [1] le *mélange «A»* connue par le mnémonique d'*ACE* (= «l'as» en anglais, d'après ses composantes : l'alcool éthylique, le ***c***hloroforme et l'éther dans le rapport de 1 contre 2 contre 3) ; [2] le *mélange «B»* de chloroforme et d'éther dans les proportions de 20% et 80% ; et [3] le *mélange «C»* de chloroforme (un tiers) et d'éther (deux tiers). Finalement la commission rejetterait le *mélange B*, constatant que dans ses effets physiologiques il n'était pas tellement différent de l'éther simple, dont la lenteur de son effet était son défaut principal. Les deux autres exerçaient une action beaucoup moins déprimante sur le cœur que le chloroforme. Au moment de la publication du rapport, la commission avait pu faire employer 70 fois les formules A et B dans les hôpitaux de Londres, ce qui prouvait que l'on était capable de les administrer en toute sécurité et avec un bon rendement, même s'il fallait un temps plus long (10 à 15 minutes) pour obtenir l'état d'inconscience. La commission ne se prononça pas explicitement sur la bonne méthode d'administration et se limita à l'avis que l'on devait administrer chaque mélange comme on le faisait pour le chloroforme, en prenant garde qu'il ne fallait pas laisser s'échapper trop librement la vapeur si l'on employait le mouchoir ou l'ouate.

Clover n'était pas très content de ces mélanges, car ils étaient pour lui peu satisfaisants dans la mesure où ils provoquaient un état d'excitation encore plus important qu'avec le chloroforme : donc le risque de surdosage s'avérait plus élevé. Le seul vrai résultat de la commission a été le commencement des essais sur les séquences d'anesthésiques. Habituellement, l'induction était faite au chloroforme et l'entretien de l'anesthésie à l'éther.

[2] En 1868 Clover insista sur ses conclusions lors de sa présentation à la Société Odontologique de la Grande Bretagne, en faisant la distinction entre la syncope cardiaque rencontrée lors de l'induction d'anesthésie par chloroforme, et la dépression de la respiration causée par un surdosage. Il fit ressortir le besoin de surveiller aussi bien les pouls que la respiration. Il condamna tout appareil qui exigeait deux mains et donc empêchait une palpation continue du pouls. En 1868, Clover créa son **système pour le recyclage respiratoire** (autrement dit, *Clover's supplemental bag*) :

Systèmes de recyclage avec ballon réservoir pour protoxyde d'azote de Clover

version 1 / version 2



Un résumé du rapport, paru dans le *BMJ* de décembre 1868, est rapidement sorti pour répondre aux appréhensions de la profession dentaire,. La sécurité du chloroforme était jugé bonne avec pour avantages : sa rapidité d'induction et d'élimination. Mais il ajouta des avertissements : le chloroforme ne convenait pas pour les opérations de longue durée, le chloroforme était onéreux et difficilement transportable. Finalement cette commission se révéla incapable de comprendre son mode d'action sur le plan physiologique. Par conséquent, lorsque des symptômes dangereux se présentaient, sur la base de l'expérience acquise avec les animaux moins évolués, il fallait tout de suite suspendre l'intervention et, si nécessaire, commencer la réanimation …

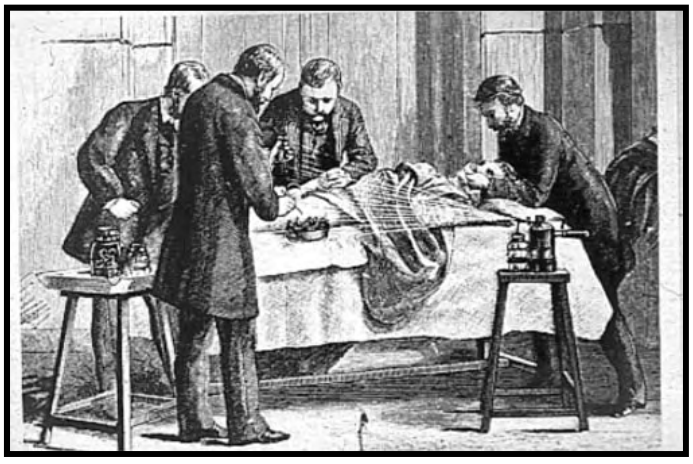
Ce rapport fut suivi en 1872 d'un autre aussi peu concluant, ceci après une réunion très réussie de la *British Medical Association* qui avait attiré beaucoup de monde à Oxford, où Clover donna un exposé « *remarquable* » sur le protoxyde d'azote ainsi qu'une démonstration de cet anesthésique « *en présence de nombreux membres de l'Association* ». Par la suite on proposa l'utilisation de l'appareil de Clover - *«légèrement adapté»* pour éviter toute suggestion de commercialisation.

[3] Avant d'aborder la troisième commission sur laquelle Clover a eu une influence, j'ouvrirai une parenthèse.

Joseph Lister (1827-1912), à qui est attribué en Angleterre l'exclusivité du mérite de l'introduction des techniques d'antisepsie et puis de l'asepsie (essentiellement par vaporisation de phénol), se fit le champion de ce que l'on appellerait «la méthode écossaise» d'anesthésie.

En l'occurrence, Lister était un confrère cadet de Clover à l'UCH et prétendument il aurait été aussi présent à l'opération célèbre de Robert Liston en 1846. Lister fut choisi *(choix quelque peu contestable)* pour écrire en 1861 l'article sur l'anesthésie dans l'ouvrage de Timothy Holmes**'** *Practice of Surgery.* Il y ajouta et l'élabora pour les éditions de 1870 et 1882. Sa prise de position détermina la technique à suivre en Écosse jusqu'en 1897 (soit 50 ans), une approche selon Mme Duncum relativement primitive, *«simple et stéréotypée»*.

Joseph Lister



Intervention avec pulvérisation de phénol

Effectivement il remplaça Clover comme assistant du Pr. Syme à Édimbourg et se maria à la fille de Syme.

Syme anesthésia, lui-même, quelques 5 000 cas sans aucune mortalité, en utilisant la méthode vigoureusement soutenue par Lister. Selon Syme, l'effet de chloroforme sur la respiration était beaucoup plus important que sur le cœur. Il croyait aussi qu'il suffisait de suivre une routine élémentaire et que les services d'un anesthésiste n'étaient point nécessaires. La méthode écossaise consistait à verser suffisamment de chloroforme pour humecter une surface aussi large que la paume sur une serviette pliée en six pour la rendre carrée. On la tenait sur le visage (yeux fermés) aussi près que le patient la supportait. Lister continua :

« L'opinion très répandue que le pouls est l'indice le plus important dans l'administration de chloroforme est certainement une erreur grave. En règle générale la sécurité du patient se passe du pouls si l'on ne s'en occupe point, afin de privilégier tout particulièrement l'attention à la respiration. La possibilité de la présence d'une maladie de cœur pourrait rendre dangereuse cette pratique, mais en m'y étant conformé pendant huit ans et sachant que M. Syme l'a faite dès le début, je n'ai aucune hésitation en la conseillant.

Puis il ajoute cette observation discutable :

« Tout compte fait, il parait que l'examen préliminaire de la poitrine, souvent considéré indispensable s'avère absolument inutile et risque plutôt de provoquer la redoutable syncope que de l'éviter. »

En 1870 (2^{e} édition) Lister écrit :

« Les années, passées depuis l'article précédent tendent à raffermir ces doctrines principales … Je crois avoir raison de dire qu'aucun cas de mort ne s'est produit pendant ces neuf années dans la salle d'opération ni à Édimbourg, ni à Glasgow, deux de plus grands hôpitaux en Grande Bretagne ... On fait tout particulièrement attention à la respiration et en cas de son obstruction, on recourt à la traction rythmée de la langue pour remédier au stridor laryngé. »

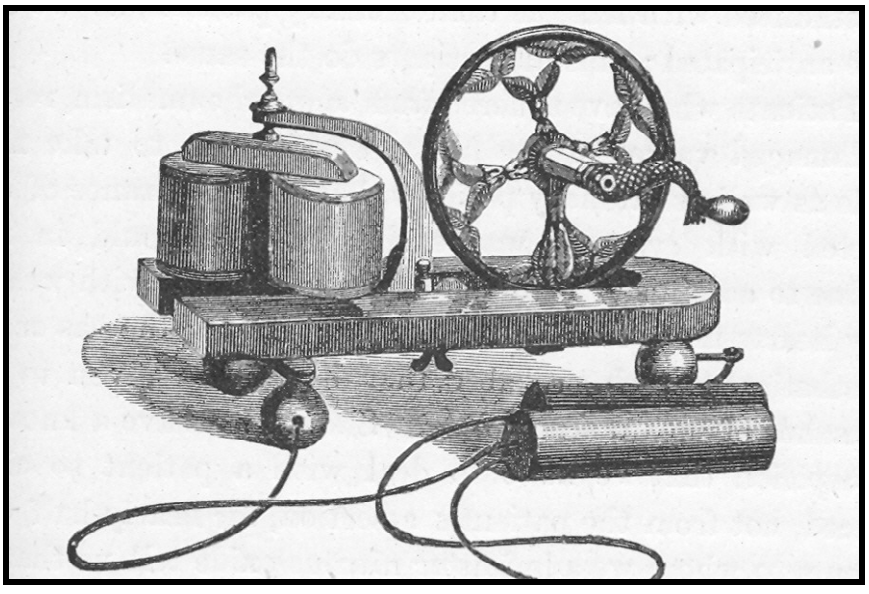
En fait Lister la faisait à l'aide d'une paire de pince hémostatique, et, à mon avis c'était d'une grande brutalité, il balayait toute objection en disant que le patient, une fois réveillé, pensait tout simplement qu'il s'était mordu la langue.

Lister continua :

« Il faut noter tout particulièrement que [notre] réussite se doit à la justesse et la solidité des principes adoptés, plutôt qu'à une adresse quelconque ; et on confie la besogne aux subalternes de l'hôpital au lieu de la limiter à un docteur désigné au poste comme ailleurs il est souvent considéré essentiel. À Édimbourg chaque chirurgien dispose de deux commis intermédiaires en grade entre l'interne en chirurgie et les assistants. Entre autres, il est de leur responsabilité à tour de rôle de donner l'anesthésique ; si j'étais amené à me soumettre à son influence, j'aimerais mieux faire confiance à l'un de ces jeunes Messieurs qu'à la grande majorité de «ces praticiens qualifiés» ».

« La nomination d'un chloroformiste spécial dans un hôpital est non seulement peu nécessaire mais présente aussi le grand inconvénient de revêtir l'administration de chloroforme d'un caractère de mystère superflu ; et d'empêcher les étudiants de s'instruire dans une fonction importante que chacun d'entre eux devrait apprendre dès le début de l'exercice de leur profession et, qui aussi simple qu'elle soit, sera mieux exécutée après une formation pratique. »

En 1868, Clover écrit qu'il n'a jamais trouvé nécessaire les tractions de langue avec une pince. Tout simplement, il sépare le menton du sternum en le relevant pour faire jouer les muscles situés entre le menton et l'os hyoïde. La fermeture de la glotte à la suite d'un spasme, à des rares exceptions près, s'arrête spontanément ; mais c'est une complication peu fréquente qui arrive lorsque la poitrine est pleinement saturée en chloroforme. Dans ces cas il ne conseille pas la trachéotomie, mais la respiration artificielle selon la méthode de Silvester. Elle est inutile tant que la glotte est fermée, mais la technique commence à porter son effet, au moment où la glotte s'ouvre – ce qui arrive avant la mort du patient. Dans le cas où le cœur marche encore un peu lors d'une syncope cardiaque, la respiration artificielle est préférable aux tentatives de stimulation électrique, faite par exemple avec ce type d'appareil :

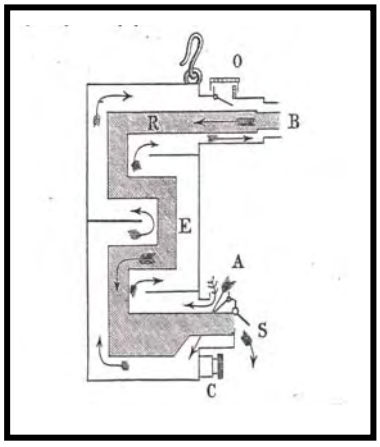


Trois ans plus tard, en réponse à la deuxième édition de Holmes et dans un article dans le *BMJ* sur les accidents attribuables à chloroforme, Clover écrit ainsi sur la base de son expérience de 7 000 anesthésie au chloroforme et de 4 000 anesthésies au protoxyde d'azote :

« *Il semblerait que dans l'exercice de M. Lister la nécessité de tirer la langue se produit souvent. Ou bien sa façon de donner le chloroforme n'est pas la meilleure pour éviter l'asphyxie , ou bien la brutale procédure de tractions de la langue par une pince hémostatique lorsqu'une asphyxie se produit, n'est pas si impérieuse qu'il la suppose. Selon toute probabilité, certains patients ont été tellement irrités par l'aigreur de la vapeur que le moyen le plus simple qui consiste à relever le menton, loin du sternum, leur aurait suffit.* »

Donc, Clover, qui travaillait en terme d'un pourcentage maximal connu et avec le doigt sur le pouls, attribua tous les problèmes de Lister au fait unique qu'il n'était pas capable de contrôler la concentration de chloroforme pour éviter une surdosage en raison de sa méthode de «torchon et bouteille» et avec son œil sur la poitrine du patient. En retour, Lister, ironiquement un Quaker de religion, qui donna une description vivante, pour ne pas dire crue, de son expérience au nom de la science de se tirer la langue avec une pince devant une glace, répondit avec brusquerie, car pour lui la question de savoir si, en tirant sur la langue, on actionne une contraction musculaire dans le larynx, soit en la déclenchant, soit en le relaxant, ne présente pas d'intérêt : ce qui importe, c'est que l'on établisse bien la conclusion principale que cela ne fonctionne pas purement de manière mécanique, mais par le système nerveux.

C’est en 1873 que Clover introduisit son **Inhalateur à double courant pour l’éther** (autrement dit, *Clover’s double current inhaler for ether*) :



En partie ce débat a été un dialogue de sourds ; personne ne parla de *cyanose*. Comme dit Bryn Thomas, il a fallu cinquante ans et sept commissions d’enquête, pour que la difficile question de l’arrêt cardiaque initial à cause de l’inhalation de chloroforme soit comprise. Goodman Levy l’élucida en 1921 sur la base d’expérimentation effectuée sur des chats avant la Grande Guerre au moyen de l’adrénaline.

Dans ces circonstance il est ironique que lors de la 43^{e} réunion de la *British Medical Association* en 1875, la section de chirurgie se décide de nommer une commission d’enquête pour étudier les avantages comparatifs du chloroforme, de l’éther, du protoxyde d’azote, et d’autres agents, et de mener à bonne fin toute l’expérimentation qui convienne. La liste de membres compta sept écossais ou titulaires de chaire en Écosse, y compris Lister, contre quatre anglais, y compris Clover et Burdon Sanderson qui avait autopsié Napoléon III, et deux soi-disant irlandais. En raison, sans doute, de la distance entre les chefs-lieux des trois pays concernés, ils se sont réunis assez peu, et à cause de la prépondérance de membres en Écosse, la commission gagna le sobriquet du «Glasgow Committee».

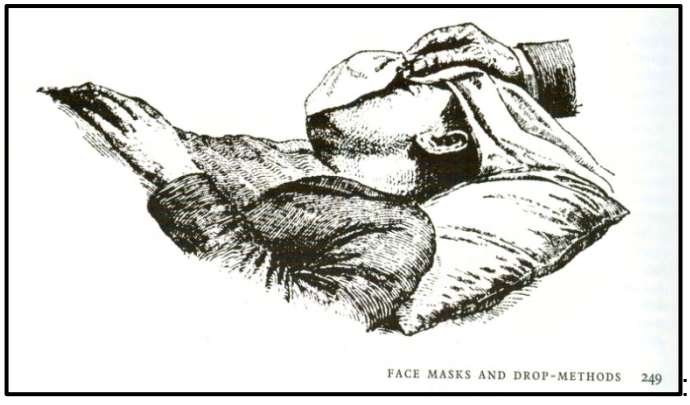
Entretemps en 1873 Clover présenta son **appareil pour l’administration de protoxyde d’azote et d’éther en séquence** (à savoir, *Clover’s Combined Gas-and-Ether apparatus*) sorti finalement en 1876.

Clover Sequential Apparatus 1876 [I]

Clover Sequential Apparatus 1876 [II]

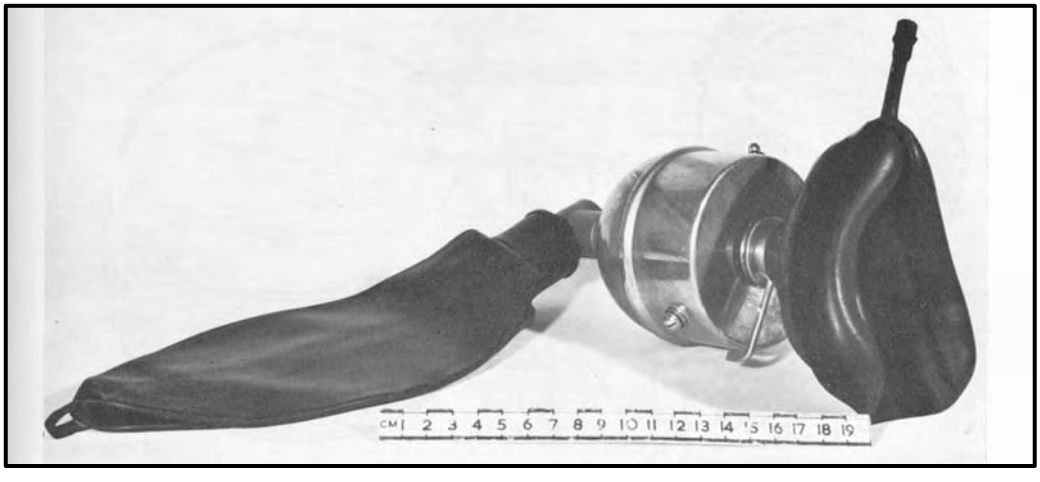
Finalement en 1880 cette commission recommanda l’emploi d’éthylène, c’est-à-dire, du bichlorure d’éthylène (soit, l’éthylène dichloride ou CH_3CHCl_2) comme un produit qui se trouve dans une position intermédiaire entre l’éther (trop lent, et qui exige une quantité trop importante) et le chloroforme (trop dangereux). Il baissait la tension artérielle moins vite que le chloroforme, mais plus rapidement que l’éther ; la même

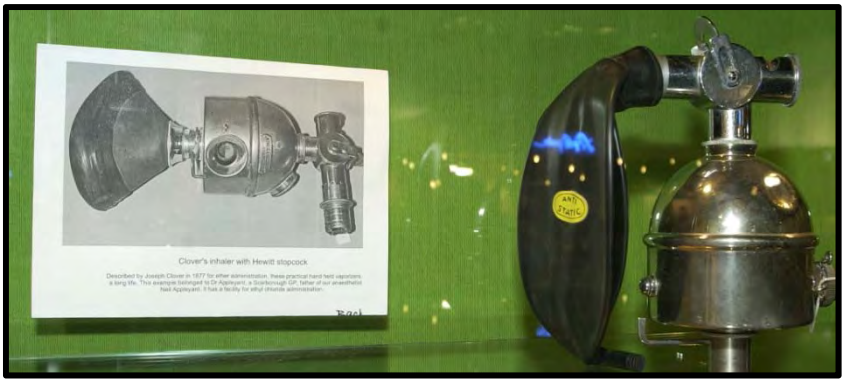
relation existait en ce qui concernait la quantité de la dose requise pour produire l'arrêt de la circulation pulmonaire. Effectivement, ce fut un compromis à la belge. Parallèlement, en 1877, Lister prend la chaire de chirurgie du King's College de Londres et se modernise dans la mesure où il adopte la méthode de Simpson, introduite quatre décennies auparavant



Méthode de Simpson

Pour terminer ce chapitre, nous ajoutons qu'en 1877 Clover exposa dans le *BMJ* son **Inhalateur pour l'éther portatif et réglable** (soit, *Clover's portable regulating ether-inhaler*)





Ironiquement c'est pour cet appareil que Clover est le plus connu dans l'histoire., quoique lui-même n'y fût pas particulièrement attaché, préférant tout simplement son inhalateur à gaz et éther. S'il eût vécu plus longtemps, il eût certainement apporté quelques modifications pour corriger plusieurs inconvénients, constatés à l'usage,. Je les traite de façon plus détaillées dans la *fiche technique*.

Parlons maintenant du cas de Napoléon III. Pour Sir Henry Thompson en 1863 le cas de Léopold, premier roi des Belges (son 20^{e} cas) fut un triomphe absolu, qui inconsciemment lui révéla la validité de la théorie d'asepsie. Clover y participa comme chloroformiste. Ainsi, le conseiller médical de la reine de la reine Victoria recommanda les deux praticiens pour Napoléon, résidant alors en exil après sa défaite dans la guerre de 1870-1871.

Sir Henry Thompson

Napoléon III

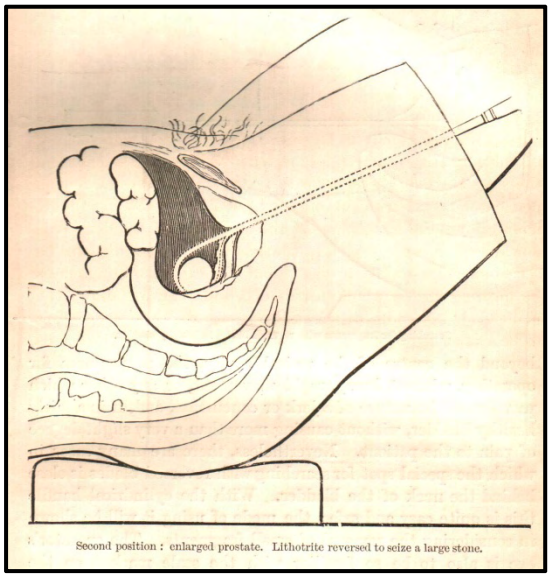
Napoléon apparait comme son 311^{e} cas : il avait à l'âge de 65 ans un calcul phosphatique plutôt gros avec des petits noyaux (soit, *nuclei*) d'acide urique. En effet les maux persistants de l'Empereur remontaient à 1861, étant le résultat d'une blennorragie ancienne (pour ne pas mâcher les mots, la gonorrhée).

Thompson résuma le cas ainsi : « *[Il] avait beaucoup souffert de cette maladie depuis quelques années, et si on lui demandait de se soumettre à un examen, il le déclinait. Je l'avais conseillé six mois avant avec le même résultat. Etant alors confiné chez soi, son état de santé, devenu très faible il accepta pour la première fois l'exploration de la vessie. Je l'ai sondé en présence des Drs. Conneau, [Lucien] Corvisart et Sir William. Gull et j'ai trouvé un calcul phosphatique de la grandeur et de la forme d'une grosse datte [aussi estimé comme étant aussi gros qu'une noix ou un gros marron]. Il a été convenu d'intervenir par la lithotritie. M. Clover donna deux séances sous chloroforme, qui ont abouti à l'ablation de la moitié de la pierre. Le*

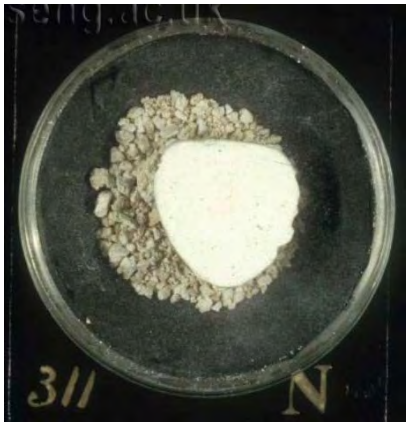
lendemain [matin] il devint comateux, suite à la détérioration de sa fonction rénale …, et il est mort subitement le troisième jour après la deuxième séance. L'autopsie montra une dilatation très inhabituelle des uretères et des bassinets des reins, accompagnée de dépôts purulents dans ces derniers. »

Voici l'opération de lithotomie périnéale, selon les dessins de Sir Charles Bell, chirurgien sur le champ de bataille de Waterloo ; remarquez la sonde et l'incision périnéale basse qui est définie par la mise en place d'une sonde cannelée.

Les illustrations suivantes montrent la technique de lithotritie préférée par Thompson. Pour éviter l'incision périnéale, le chirurgien emploie un lithotripteur pour traiter une grosse pierre dans les cas de l'adénome prostatique. En bas se trouve le lithotripteur fabriqué par Charrière, que Thompson utilisa lors de cette opération.


Second position : enlarged prostate. Lithotrite reversed to seize a large stone.

Ce compte rendu succinct me parait très juste et honnête d'après les constations de l'autopsie et les souvenirs des autres participants, bien que Thompson fût quelque peu vaniteux. L'anesthésie sembla se passer d'une manière routinière.



Calculs de Napoléon III

La mort de Napoléon III attira les accusations, figurant même dans la presse américaine, p. ex. le *New York Times*, que les anglais étaient aussi bien incompétents que prétentieux. Le *BMJ* fit une allusion au fait qu'en 1873 le taux de mortalité résultant de ce genre d'intervention était descendu à 4 sur 100. Le *Figaro* critiqua les intervalles courts entre les séances. Le public français rejeta la responsabilité de la rapidité de la mort sur le chloroforme. Il reste la question de savoir si, en état d'anesthésie légère, l'Empereur était mort en raison du chloral qu'il accepta pour mieux dormir. Or, le Dr. Corvisart en avait soigneusement mesuré la dose, parait-il, et, si cette hypothèse s'avérait bien fondée, il y aurait eu un collapsus immédiat. Dire comme certains l'ont essayé que la mort était attribuable entièrement à la septicémie n'a pas de sens, car les hasards et les risques de l'opération étaient extrêmement élevés, étant donné l'infection déjà très avancée de la vessie.

Envoi

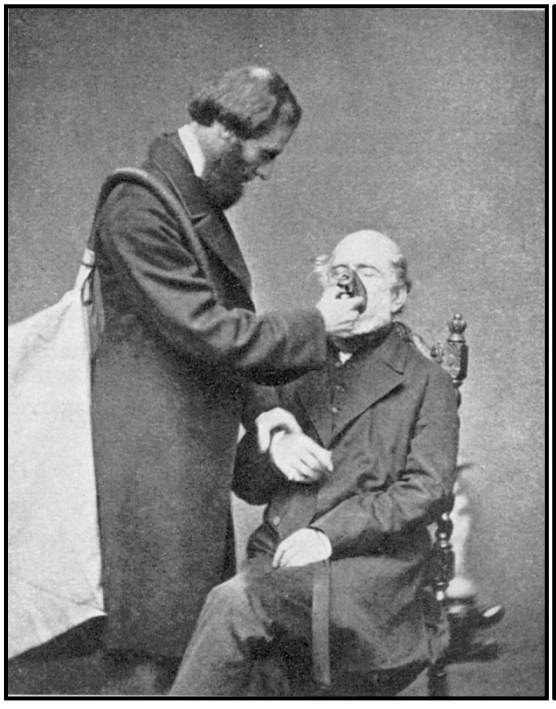
Dans la notice nécrologique publiée dans le *Lancet* on rend hommage à l'aimable modestie de Clover, à sa générosité absolue et à la solidarité et la compassion qu'il témoignait activement non seulement pour les joies mais aussi dans les chagrins des autres. Il n'était pas crâneur, il était sans aucune ostentation ni parade. Il travaillait sans interruption : pour lui le bonheur consistait à s'acquitter du devoir qui qu'il avait défini de façon claire et nette.

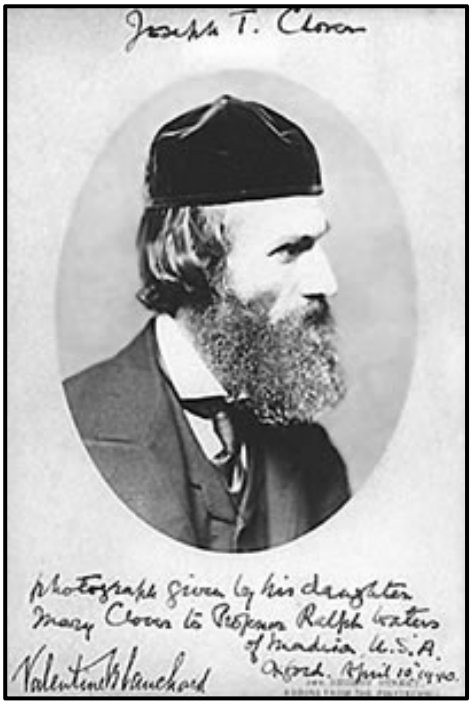
Sir George Buckston Browne FRCS (1850-1945) en novembre 1901 rendit chaleureusement hommage à son génie dans une conférence qu'il donna à la Société Harvéienne de Londres, en disant :

« Personne n'a jamais fait suffisamment honneur à la mémoire de M. Clover … En s'attachant à l'anesthésie il me parait pas certain du tout que l'art chirurgical n'ait pas beaucoup plus perdu. En tout cas son appareil pour évacuer la pierre après la lithotritie est indiscutablement le prototype de tous les évacuateurs modernes et en cela il a créé l'embryon de la lithotritie moderne. »

Il était un anesthésiste pour tous les anesthésistes. « *Son exceptionnel courage était maîtrisé par sa circonspection et son énorme expérience* ».

« [Clover] est devenu le compagnon d'armes d'un grand nombre de chirurgiens de premier plan ainsi que de dentistes à Londres. La grande appréhension que ressentent si vivement tous les chirurgiens lorsqu'ils sont obligés de confier l'anesthésie à des mains sans expérience, ne les atteignait point lorsque Clover y assistait. »





Pour conclure, le jugement de Mme Duncum me parait juste et valable :

« [Clover] fut un homme de génie, mais dans une certaine mesure il a été formé par celui de Snow. Or, quoique l'importance de Snow vienne de sa facilité de saisir et de formuler les processus physiologiques de l'anesthésie et ensuite de les exploiter en pratique au service d'anesthésistes, Clover parvint à un rang éminent dans sa profession grâce à sa ressource et à son esprit inventif pour concevoir des appareils et des méthodes d'administration fondés sur des principes scientifiques. »

Je tiens à remercier mon fils, le Dr. James Clover, B Med Sci, BM, BS, (Notts), MD (Leics), FRCS (Plast), de son encouragement et de l'assistance qu'il m'a prêté pendant la constitution de ce dossier PowerPoint.

Je vous remercie tous de votre aimable attention.

Anthony Clover