

DEUXIÈME PARTIE

CONTENTION DES ANIMAUX

OPÉRATIONS EN GÉNÉRAL

QUATRIÈME LEÇON

Appareils mécaniques de contention.

Dans la grande majorité des opérations physiologiques qui s'exécutent sur les animaux, il est nécessaire d'avoir une immobilisation plus ou moins complète des sujets en expérience. On obtient ce résultat, soit par des procédés mécaniques, soit par des moyens physiologiques.

Nous nous occuperons, dans cette leçon, de la contention mécanique.

Les premiers appareils que nous décrivons : gouttière de Claude Bernard, table de Jolyet, sont destinés presque exclusivement à la contention du chien, et les autres, en général, à celle d'animaux plus petits, tels que lapins, cobayes, rats, oiseaux, etc.

Pour obtenir une immobilisation suffisante, on ne se préoccupe que de la fixation des membres et de la tête.

GOUTTIÈRE DE CLAUDE BERNARD. — Cet appareil (fig. 22 à 26) se compose essentiellement de deux planches réunies par côté à angle droit et formant gouttière. Chacune

de ces planches est elle-même formée de deux morceaux réunis par des charnières et pouvant s'incliner l'un par

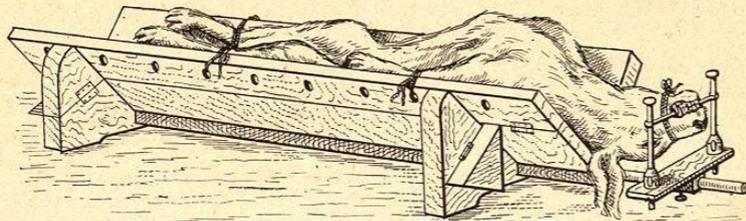


FIG. 22. — Gouttière de Claude Bernard, ailes complètement relevées (animal sur le dos).

rapport à l'autre : c'est donc une gouttière brisée. Les ailes latérales sont fixées dans la position que l'on dé-

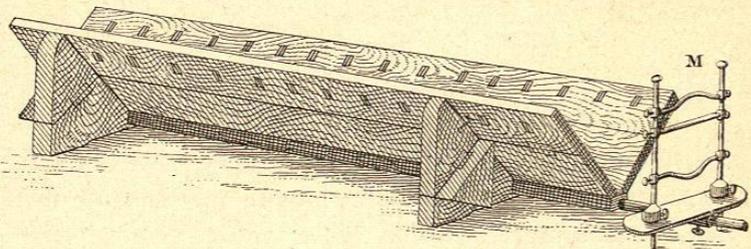


FIG. 23. — Gouttière de Claude Bernard avec mors perfectionné.

sire à l'aide de dispositions particulières (fig. 23, 24 et 25) : elles sont percées de trous donnant passage aux cordes qui servent à attacher l'animal.

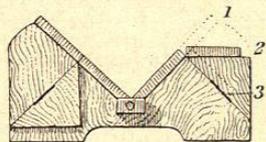


FIG. 24. — Gouttière de Claude Bernard, vue en bout : 1, 2, 3, positions qu'on peut donner aux ailes.

A l'extrémité antérieure de la gouttière est fixée une forte tige métallique : c'est sur elle que peut glisser et tourner la pièce qui sert à fixer la tête, laquelle porte le nom de *mors*. Ce mors se compose essentiellement d'une barre transversale pouvant glisser sur deux guides ver-

ticaux, et qu'on introduit dans la bouche de l'animal,

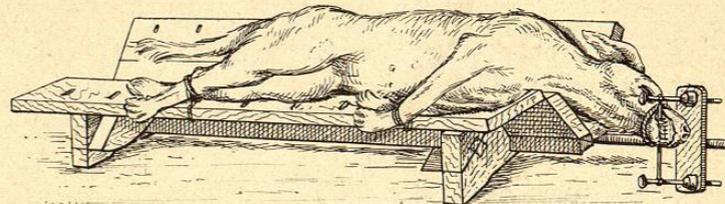


FIG. 25. — Gouttière de Claude Bernard : une aile en position 1, l'autre en position 2 (animal sur le flanc).

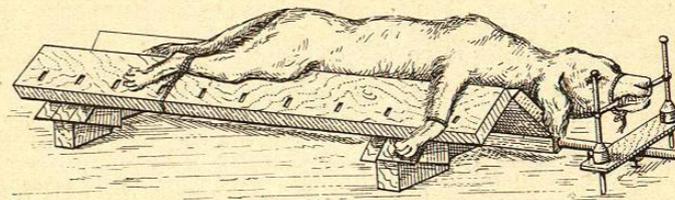


FIG. 26. — Gouttière de Claude Bernard, les deux ailes en position 3 (animal sur le ventre).

en arrière des canines. Il y est maintenu par une forte ligature du museau.

Les montants verticaux sont eux-mêmes fixés à une pièce (voir la figure 26) pouvant glisser sur une longue tige, sur laquelle on la maintient dans la position désirée par une vis de pression.

Le mors de Claude Bernard a été un peu perfectionné (fig. 27). Sur les montants verticaux peuvent glisser trois barres transversales : l'une, médiane, est introduite dans la bouche ; les deux autres, par leur rapprochement de la

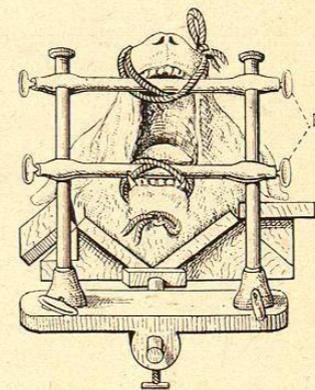


FIG. 27. — Mors à double barre pour opération dans la gueule : Bø barre mobile du mors.

barre médiane appuyant sur le nez et sous la mâchoire inférieure, maintiennent la bouche fermée. Un autre perfectionnement a consisté à dédoubler la barre transversale médiane : dans ces conditions, on peut faire des opérations la gueule étant ouverte (fig. 27).

Grâce au rabattement possible des ailes de la gouttière et du mouvement du mors sur la tige, on conçoit facilement qu'on puisse immobiliser l'animal dans toutes les positions voulues : sur le dos, sur le côté, sur le ventre.

TABLE DE JOLYET. — La gouttière de Claude Bernard est basse et, pour être à hauteur d'opération, doit être placée sur une table assez élevée. Jolyet a alors imaginé de condenser, pour ainsi dire, la table et la gouttière en

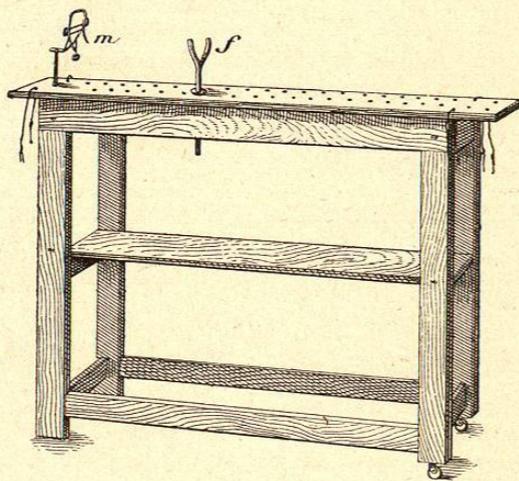


FIG. 28. — Table de Jolyet: *m* mors, *f* fourche embrassant le dos ou le ventre de l'animal.

un seul appareil. Celui-ci (fig. 28) se compose, en principe, d'une table dont le dessus est situé à bonne hauteur pour opérer : elle est percée de trous pour la fixation des membres. Ces trous, de forme particulière, peuvent

recevoir une clavette rattachée à la boucle de corde dans laquelle on prendra, en nœud coulant, le membre de l'animal. La table peut basculer autour d'un axe transversal et prendre des inclinaisons diverses.

À l'une de ses extrémités est fixée une tige verticale pouvant se déplacer longitudinalement par rapport à la table et aussi dans le sens de la hauteur. C'est sur elle que se meut le mors, composé de deux branches verticales et de trois branches horizontales (fig. 29). La branche transversale à introduire dans la gueule de l'animal est une double barre. Des deux autres, l'une, de forme arquée et qu'on peut rapprocher à l'aide d'une vis, sert à maintenir la mâchoire supérieure ; l'autre, droite, fixe la mâchoire inférieure et glisse, à l'aide de deux prolongements verticaux, dans des trous percés dans les barres moyennes ; elle se fixe dans la position voulue par des vis de pression.

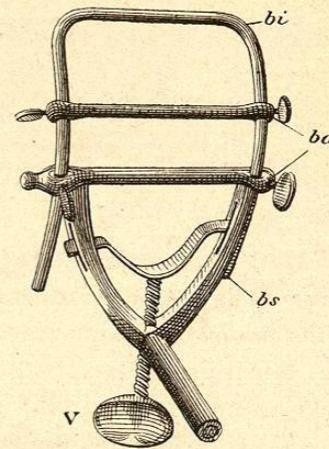


FIG. 29. — Détail du mors de Jolyet : *bi* branche inférieure ; *bs* branche supérieure ; *ba* barres du mors dédoublées ; *V* vis servant à fixer le museau.

Dans le milieu de la table se trouve une fourche qu'on peut monter et descendre : elle sert, selon les besoins, à exhausser le milieu du corps de l'animal.

Au-dessous de la planche trouée formant le dessus de la table, il s'en trouve une seconde destinée à recevoir les instruments et les objets de pansement.

APPAREILS DE TATIN, CZERMACK, MALASSEZ. — Ces appareils ne diffèrent guère que par la forme de la pièce servant à fixer la tête. Pour attacher les membres, on a

toujours une plaque percée de trous, soit métallique et en forme de cuvette, comme dans l'appareil de Malassez, soit une simple planche de bois. Une tige métallique verticale, placée à l'une des extrémités de cette plaque, sert à fixer le mors ou l'appareil qui en tient lieu.

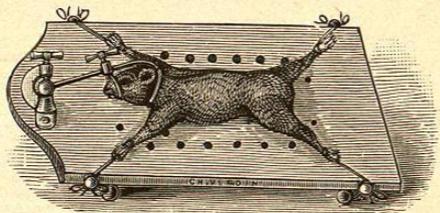


FIG. 30. — Appareil de Tatin : modèle pour le rat.

Dans l'appareil de Tatin (fig. 30 et 31), l'appareil fixateur de la tête consiste en une tige courbée ayant à peu près la courbure du crâne.

Cette tige se termine, à l'une de ses extrémités, par une articulation à boule qu'on peut immobiliser dans la position que l'on désire par une vis de pression.

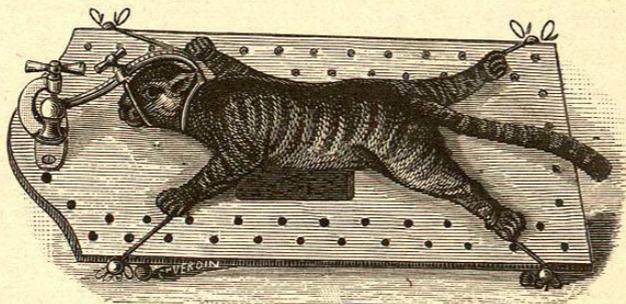


FIG. 31. — Appareil de Tatin : modèle pour le chat.

L'autre extrémité de la tige, recourbée à angle droit, se bifurque. On peut saisir le cou de l'animal entre les deux branches de cette fourche. D'autre part, un anneau glissant sur la tige, et fixé où l'on veut par une vis, sert à embrasser l'ensemble des deux mâchoires vers le bout

du museau de l'animal. Un simple coup d'œil suffit pour comprendre ce dispositif.

L'appareil de Malassez n'est, en somme, qu'une modification, mais fort ingénieuse, de celui de Tatin. Là encore (fig. 32) on trouve une fourche pour embrasser le cou de l'animal et un anneau pour prendre le bout du museau. Le perfectionnement consiste surtout en ce qu'on peut avoir des fourches et des anneaux de rechange propor-

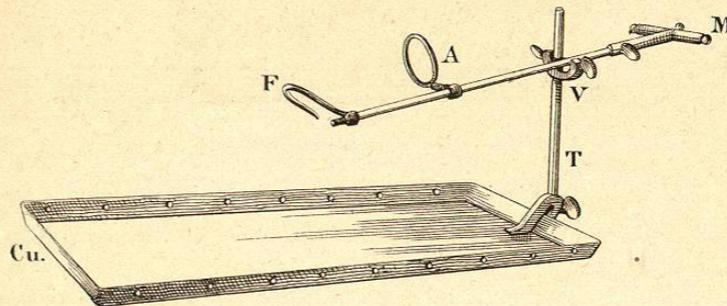


FIG. 32. — Appareil à contention de Malassez : Cu cuvette métallique ; F fourche embrassant le cou ; A anneau pour le museau, maintenant le bout du nez de l'animal ; M manette pour manœuvrer A et F ; V vis de pression ; T tige support mobile.

tionnés à la grosseur de l'animal. De plus, la fourche et l'anneau sont portés chacun à l'extrémité d'une tige. Ces deux tiges parallèles peuvent glisser l'une sur l'autre, ce qui permet de rapprocher l'anneau de la fourche. La tige de cette dernière est plus longue que celle qui porte l'anneau, et présente à son extrémité une manette par laquelle on peut la saisir quand on veut s'emparer de l'animal. De cette manière, on immobilise la tête, sans se mettre à portée des mâchoires ou des griffes. C'est cette tige que l'on fixe à hauteur et inclinaison variables sur celle qui est dressée verticalement sur les rebords de la planchette en cuvette où sont percés les trous destinés à l'attache des membres. Cette dernière tige peut être déplacée le long du rebord.

Dans l'appareil de Czermack (fig. 33 et 34), deux

pièces basculant l'une sur l'autre, et qu'on rapproche à l'aide d'une vis, maintiennent, l'une la mâchoire supérieure, l'autre la mâchoire inférieure; l'axe de rotation du mouvement de bascule est constitué par une barre transversale

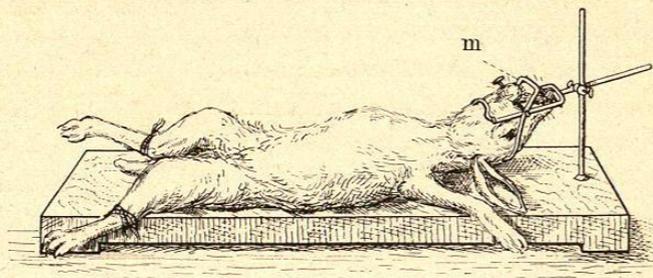


FIG. 33. — Appareil de Czermack : *m* mors.

qu'on introduit dans la bouche, en arrière des canines : tout l'ensemble du mors est fixé à une tige pouvant se déplacer horizontalement et verticalement le long d'une autre tige.

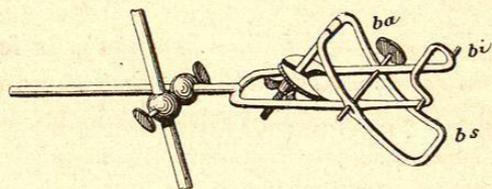


FIG. 34. — Détail du mors : *ba* barre du mors ; *bi* branche inférieure ; *bs* branche supérieure.

TABLE LABORATOIRE DE R. DUROIS (voir p. 6, fig. 7). — Comme son nom l'indique, cette table renferme la plupart des choses nécessaires aux physiologistes. Elle est composée d'abord d'un meuble à tiroirs, avec une chambre vitrée centrale, contenant les instruments de vivisection, les appareils enregistrants et enregistreurs, les objets destinés aux pansements, à l'anesthésie, etc. Dans la partie inférieure se trouvent des piles fournissant l'électricité pour

l'éclairage, l'excitation électrique, la galvanocaustique et le mouvement d'un soufflet spécial à respiration artificielle faisant mécaniquement l'inspiration et l'expiration.

Au-dessus de la table du meuble se trouve la table à vivisection proprement dite : elle consiste en un grand plateau métallique en forme de cuvette, porté par une forte vis, s'enfonçant dans le meuble et permettant de le monter ou de le descendre à volonté. De plus, cette table peut s'incliner dans divers sens et aussi, disposition très avantageuse, être repoussée en dehors, de façon à découvrir la table du meuble, quand l'opération est terminée. Cette dernière reçoit alors les instruments et appareils explorateurs, enregistreurs, etc.

La grande cuvette métallique est à double fond. Le supérieur, mobile, est percé de trous permettant l'écoulement du sang, de l'urine, etc., qui ne souillent plus l'animal. Le fond inférieur est percé de deux trous seulement, au-dessous desquels sont suspendus deux petits seaux métalliques pour recevoir les liquides. Sur les bords de la cuvette, on peut fixer avec des vis de pression, à la place voulue, une série de tiges verticales servant à attacher les membres, fixer les mors, supporter la petite lampe électrique à support articulé ou photophore, etc.

RÈGLES A SUIVRE POUR ATTACHER LES ANIMAUX. — Quand on veut attacher un animal sur une table à vivisection, il faut d'abord immobiliser les mâchoires : on commence donc par lui mettre le mors. Si celui-ci exige, pour être placé, l'ouverture de la bouche, il faut, malgré les résistances de l'animal, le forcer à l'ouvrir en écartant les mâchoires ou en pinçant les narines.

Le plus souvent, il suffit de présenter le mors en appuyant la barre transversale sur la partie antérieure des arcades dentaires : si le sujet veut crier ou mordre, on en profite pour placer vivement l'instrument. L'animal,

alors rendu presque inoffensif, est transporté sur la table où on lui fixe les quatre membres à l'aide de nœuds coulants placés au-dessus des articulations des pattes

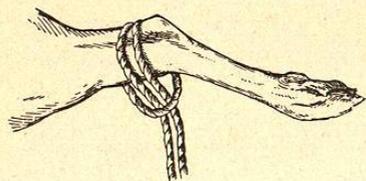


FIG. 35. — Nœud coulant pour fixer les membres.

(fig. 35). La position à donner à ces dernières varie suivant l'opération à faire et l'on ne peut rien indiquer de général à ce sujet.

Ces procédés ne conviennent pas pour tous les animaux indistinctement.

Quand il n'existe pas de mors spécial, dans le cas du Crocodile par exemple, on fait mordre par l'animal un bâton solide et l'on fixe les mâchoires dessus au moyen d'une forte ligature en 8 de chiffre.

Les batraciens et les oiseaux peuvent être cloués par les membres sur un liège ou sur une planche : la tête est immobilisée par une ficelle passée au moyen d'une aiguille au travers de la cloison séparant les narines.

Les poissons peuvent vivre en dehors de l'eau grâce à un courant d'eau injecté par la bouche et sortant par les ouïes : on en profite pour les maintenir de diverses façons et opérer facilement sur l'animal vivant.

Les articulés, crustacés, insectes, etc., sont facilement immobilisés sur une plaque de paraffine très fusible dont on a fait fondre un point avec un fer chaud ; on se sert aussi du plâtre dans le même but.

Enfin, l'ingéniosité de l'opérateur doit, dans certains cas, suppléer au défaut de procédés classiques.

CINQUIÈME LEÇON

Contention physiologique et insensibilisation.

Curarisation et Anesthésie. — Les moyens physiologiques de contention les plus usités consistent à priver l'animal de la faculté de se mouvoir en le paralysant par des poisons. Il en est qui suppriment le mouvement, mais non la sensibilité consciente, comme le curaré. D'autres, les anesthésiques, suspendent à la fois les deux, et c'est à eux qu'il convient de s'adresser toutes les fois qu'il n'y a pas de contre-indication expérimentale absolue. En employant de préférence les anesthésiques, l'expérimentateur évite des accidents pouvant résulter de la douleur elle-même ; il montre, en outre, qu'il a souci d'épargner des souffrances inutiles, par cela même barbares, et que, s'il se résigne à se servir parfois de procédés douloureux pour les animaux, c'est que les intérêts supérieurs de la science l'exigent impérieusement. En tous cas, s'il ne peut toujours supprimer complètement la douleur, l'expérimentateur doit s'appliquer toujours à l'atténuer.

Les *anesthésiques généraux* : alcool, éther, chloroforme, chloral, etc., abolissent à la fois la sensibilité et la motilité chez tous les organismes animaux et végétaux, d'où le nom qu'on leur a donné. Ils exercent, en outre, leur action sur toutes les parties composant l'organisme.

La chaleur, dans certains cas, et surtout le froid, peu-