

TERATOLOGIE ET PALEOPATHOLOGIE **A. MORIN (Lyon, France)**

RESUME.

La connaissance anatomique des monstruosités pourrait permettre leur évocation en présence de restes humains, notamment osseux. C'est pourquoi l'Auteur présente quelques exemples anatomiques des principales monstruosités, en insistant sur celles qui pourraient laisser des restes squelettiques caractéristiques.

Monstres simples :

. Anencéphales : il existe une absence de voûte crânienne et des remaniements importants à la base portant surtout sur le sphénoïde.

. Les sirènes : les modifications squelettiques témoignant de l'avortement du bourgeon caudal sont représentées par l'agénésie du sacrum, le bassin monobloc et la fusion complète ou partielle des os du squelette du membre inférieur.

. Monstres omphalosites : les modifications sont variables selon le type paracéphalien : existence d'un squelette crânien modifié ; acéphalien : vestige d'ébauche crânienne, ectromélie des membres supérieurs ; céphalidien et acormien : squelette céphalique normal mais pas d'autre pièce squelettique, sinon quelques ébauches axiales ; amorphus : pas de pièce systématisable.

Monstres doubles :

Le diagnostic sur des restes squelettiques éventuels dépend de la catégorie des monstres doubles :

. Monstres doubles autosites : tératopages, tératodelphes, tératodymes.

. monstres doubles hétérosites ou parasites.

L'Auteur espère ainsi attirer l'attention des Paléopathologistes sur cet aspect nouveau que l'on pourrait qualifier de "paléotératologie".

Mots-Clés : Principales monstruosités à répercussions osseuses - Monstres simples (anencéphales, sirènes, omphalosites) - Monstres doubles - Paléotératologie.

INTRODUCTION.

1. Définitions.

La tératologie est la science des monstres, des malformations. La morphologie tératologique étudie l'aspect anatomique et topographique des monstruosités. La tératologie est de plus en plus liée à la

génétique qui explique l'origine d'un certain nombre de malformations.

*L'existence de deux phases (embryonnaire et foetale) lors d'un développement embryologique permet de comprendre les deux grandes catégories de malformations :
- les **embryopathies**, aboutissant aux monstruosités ;*

¹ Laboratoire d'Anatomie, Faculté de Médecine Lyon Grange Blanche, 8, avenue Rockefeller - 69373 Lyon Cedex 08

- les *foetopathies*, souvent plus limitées.

Le terme de *malformation* est un terme très général. Pour J.M. Robert "un individu est frappé d'une malformation congénitale lorsque sa conformation s'écarte de celle qui est naturelle à son espèce ou à son sexe; cette malformation affecte soit le nombre, soit la forme ou la structure d'un ou plusieurs organes, soit les qualités d'un tissu déterminé dans son ensemble ou de façon localisée".

Le terme d'*hémitérie* est souvent utilisé pour désigner des anomalies, soit isolées, soit associées à des grands syndromes malformatifs.

La *monstruosité*, expression majeure de l'anomalie, est une déviation complexe et grave, visible d'emblée par l'examen le plus sommaire et comportant le plus souvent des altérations squelettiques majeures.

2. Historique.

La connaissance de l'histoire des monstruosité, même si elle est mêlée à la légende, est nécessaire pour orienter les recherches spécifiquement tératologiques en paléopathologie. Nous ne ferons ici que résumer ces étapes de l'histoire tératologique.

2.1. La Préhistoire.

La découverte de statuettes, de sculptures, de dessins dans des grottes évoquent l'existence de monstres doubles.

2.2. L'Antiquité (avant 476 ap. J.C.) présente les monstres comme des êtres presque familiers, certains étant même de dieux.

Un monstre célèbre, Esopé, dont les fables mettent en scène de nombreux monstres et qui seront illustrées au XVe siècle par Sébastien Brandt, mourut lynché par la foule.

De nombreuses sculptures représentent des zooanthropomorphes. La découverte d'un squelette d'anencéphale dans un sarcophage avec un personnage adulte a pu être inter-prétée comme un squelette de singe !

Dans les voyages de l'Iliade et de l'Odyssée, la rencontre avec les monstres, en particulier sirènes et cyclopes, est courante... et souvent dangereuse.

Saint Augustin (354-430) évêque d'Hippone, raconte la vie d'un bicéphale né à Florence en 316.

2.3. Le Moyen-Age (de 475 à 1543).

"Le monstre est pour l'homme médiéval une "anomalie normale", un avatar nécessaire, inévitable, témoignage mystérieux mais non dramatique de l'imagination et de la création divines" (Kappler).

Dans cette période, le monstre est souvent détruit (avec sa mère) en raison des implications diaboliques avouées grâce aux méthodes de l'Inquisition. Cependant, on aurait pu retrouver par exemple les squelettes de Mary et Elizabeth Chulkurst, monstre double né(es) dans le Kent en 1100 et décédé(es) à l'âge de 34 ans à Biddehem, ou celui de ce monstre double dérodymé décrit par Jacques de Voragine (1230-1298) dans "la légende dorée".

2.4. La Renaissance.

2.4.1. La deuxième moitié du XVe siècle reste très proche du Moyen-Age, avec la toute puissance de l'Inquisition qui, mêlant tératologie et misogynie se tient à l'affût de beaux procès aboutissant aux multiples buchers sur la place publique.

Citons la description de nombreux monstres, notamment en 1484 à Lyon par Mathis Huss dans "le livre de Belial" et en 1493 par Hartman Schedel dans "liber chronicarum et chronica mundi".

2.4.2. Le XVI^e siècle voit des descriptions plus sérieuses de monstruosité par Benedetti (1533) décrivant un omphalosite, par Ambroise Paré (1509 ? - 1590) dans son livre "Monstres et Prodiges", par Boalstuan en 1560 dans ses "Histoires Prodigieuses".

2.5. Le XVII^e siècle marque un essor scientifique.

Th. Bartholin détaille en 1639 l'histoire de Lazare, Jean-Baptiste Colloredo, monstre double parasitaire né à Gènes en 1617 qui se produisit dans toute l'Europe, et dont les restes auraient pu être retrouvés.

2.6. Le XVIII^e siècle tente d'apporter des explications, et fournit de nombreuses descriptions : Buffon (1707-1788) propose trois classes de monstres. Marco Gazotte dit "petit pépin", fut un phocomèle célèbre... pour ses exploits génésiques !

2.7. Le XIX^e siècle permet de retenir de nombreuses descriptions tératologiques, tant scientifiques (J.F. Meckel, Etienne et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire...), qu'artistiques (O. Redon).

Il faut noter aussi :

- la vie des célèbres "siamois" Chang et Eng morts à 63 ans en Caroline du Nord,
- les lois de l'hérédité par Gregor Mendel,
- les travaux expérimentaux de C. Dareste.

2.8. Le XX^e siècle est marqué par :

- des descriptions plus précises des grands syndromes malformatifs,
- le diagnostic anté-natal des malformations,
- le développement de la chimio-tératogénèse,
- les tentatives chirurgicales dans le traitement des grandes monstruosité.

EXEMPLES ANATOMIQUES.

Ils sont choisis parmi les nombreux cas de monstruosité étudiés en raison des altérations squelettiques majeures constantes. Seuls seront étudiés plus en détail ces quelques exemples :

1. Les monstres unitaires (monstres simples).

Il s'agit de monstruosité sur un seul individu.

1.1. Les anencéphales.

Parmi les malformations portant sur l'extrémité céphalique, on pourrait certes retrouver des malformations squelettiques en cas de cyclopie (cavité orbitaire unique,...), en cas d'atrosopie (absence de face) ou lors d'anomalies plus mineures telles que bec de lièvre, fente palatine, micro ou macrognathie, agnathie,... Mais nous nous intéressons plus spécialement ici à l'*anencéphalie* en raison des modifications majeures, constantes, facilement reconnaissables du squelette céphalique.

L'anencéphalie, avec ses différentes formes, entre dans le cadre des encéphalodysraphies ; elle comporte, à côté des anomalies cérébrales généralement léthales, une *acranie*.

Sur des radiographies le squelette de la tête a l'aspect d'un triangle à base occipito-maxillaire et à sommet ethmoïdo-frontal. Il existe souvent une morphodysplasie faciale.

Les anomalies osseuses sont représentées par :

- l'absence de voûte,
- une base du crâne souvent asymétrique et modifiée,
- des anomalies faciales,
- des modifications vertébrales,
- un aspect particulier des membres.

1.1.1. La voûte du crâne.

- Le frontal, très rudimentaire, souvent sous la forme de deux fragments, est le plus souvent absent à partir des rebords orbitaires.
 - le pariétal est absent ou réduit à des fragments.
 - les écailles temporales sont le plus souvent absentes.
 - l'occipital présente généralement une absence d'écaille.
- Ainsi le crâne apparaît toujours largement ouvert.

1.1.2. La base du crâne.

- La partie orbitaire du frontal est proéminente, avec des plafonds orbitaires parfois déhiscent.
- L'ethmoïde est de petite taille, avec absence ou réduction de l'apophyse crista galli.
- Les rochers présentent éventuellement des modifications de leur portion tympanique, mais surtout une position transverse avec rotation interne.
- L'occipital peut être fermé avec un trou occipital : anencéphalie avec mérocéranie. S'il est ouvert, le foramen magnum n'existe plus ; on a alors une sorte de gouttière ouverte en arrière et bordée d'épines osseuses latérales : anencéphalie avec holocéranie.
- Le sphénoïde est sévèrement modifié, aussi bien morphologiquement que dans son orientation. Le corps de l'os est plus long, plus épais ; la selle turcique parfois absente, est toujours réduite et peu profonde ; les petites ailes sont diminuées, les grandes ailes également avec un aspect irrégulier. La fosse cérébrale moyenne est donc réduite. Cependant les orifices (trou grand rond, trou ovale, trou petit rond) sont présents.

1.1.3. Le squelette facial.

Il est dans l'ensemble dysmorphique, parfois asymétrique. L'étage frontal de la face n'existe pas.

Les cavités orbitaires de volume réduit, font saillir les globes oculaires. Exceptionnellement association à une cyclopie.

La mandibule est plus lourde, avec saillie mentonnière importante, et des branches

presque parallèles d'où une diminution de la distance intercondylienne.

Il existe souvent :

- des modifications des os du nez ;
- une voûte palatine en ogive, éventuellement une fissure palatine.

1.1.4. La colonne vertébrale.

La colonne vertébrale est souvent en rectitude avec perte de la lordose lombaire et de la cyphose dorsale, mais inversement on peut observer une exagération des courbures ou une scoliose.

A tous les niveaux les vertèbres sont élargies et épaissies. Enfin l'existence d'une myélodysraphie associée n'est pas rare, avec rachischizis.

1.1.5. Au niveau des membres.

Les membres supérieurs sont longs et massifs, l'augmentation étant majeure au niveau du bras, importante pour l'avant-bras, plus faible pour la main.

Les membres inférieurs sont trapus et repliés.

La proportion du volume osseux des membres est toujours supérieure à la proportion d'un individu normal.

1.1.6. Enfin signalons la possibilité d'association anencéphalie / célosomie combinant ainsi une dysraphie postérieure à une dysraphie antérieure.

1.2. Les sirènes.

L'accolement ou la fusion des deux membres inférieurs n'est que l'aspect morphologique de la symélie qui comporte une agénésie uro-génitale. Il s'agit d'un avortement presque complet du bourgeon caudal rentrant dans le cadre de l'ectrourie.

La symélie (pl. 1) peut être unipode, bipode, sympode ou apode.

L'anchipodie en représente la forme majeure ; l'arthrogrypose est peut être une forme mineure.

Le squelette céphalique est généralement normal malgré le faciès de Potter.

Il en est de même pour le squelette thoracique, les portions cervicale et thoracique de la colonne vertébrale.

Les membres supérieurs sont souvent plus longs et massif que chez un nouveau-né

normal. On peut noter des anomalies : main bôte, agénésie du radius.

Les modifications squelettiques reconnaissables portent sur la partie caudale du sujet :

- au niveau du bassin : le volume global est diminué, formant un seul bloc, avec absence du sacrum.

- il peut exister des anomalies des vertèbres lombaires.

- le membre inférieur représente l'accolement des deux membres inférieurs ; il peut exister, soit une seul fémur, soit deux fémurs accolés avec parfois fusion complète ou partielle. Les extrémités de l'os peuvent rester doubles alors que la diaphyse large apparaît unique. Il existe donc, soit une, soit deux articulations du genou.

Au niveau de la jambe, l'aspect le plus souvent rencontré est un squelette formé de deux tibias accolés avec absence de fibula.

Le squelette du pied a un aspect variable : dans le cas de symèle sympode on peut observer deux gros orteils et la disparition de certains orteils intermédiaires.

1.3. Les monstres omphalôsites. (pl. 2, 3 et 4).

Décrit par Benedetti en 1533. Le monstre omphalosite se présente comme une "caricature" du sujet avec selon les genres une absence de tête, un tronc imparfait, des anomalies des membres inférieurs. Il ne possède pas de coeur. Ceci explique les termes utilisés : monstre acéphale, monstre acardiaque. A l'évidence, les restes squelettiques d'un tel monstre pourraient être facilement repérés. Il s'agit là encore d'un avortement embryonnaire partiel assez schématique. Si l'on garde la classification simplifiée d'Isidore Geoffroy Saint Hilaire on peut considérer dans les omphalosites :

- les paracéphaliens,
- les acéphaliens,
- les céphalidiens,
- les amorphes.

1.3.1. Chez les acéphaliens (pl. 2) les modifications squelettiques ne concernent que l'extrémité céphalique. Elles sont du type de celles observées dans l'anencéphalie. L'association à une cyclopie est possible.

1.3.2. Chez les acéphaliens (pl. 3 et 4) il n'y a pas morphologiquement de tête, mais très souvent existent des vestiges squelettiques, plus ou moins reconnaissables. La voûte restée membraneuse, aura disparu, alors que la base, visible sur des radiographies, est atrophique et remaniée. Dans cette catégorie on peut aussi ne trouver aucun vestige céphalique.

L'absence unilatérale, ou bilatérale, des membres supérieurs est fréquente (ectromélie).

Au niveau de la colonne, on constate une réduction numérique et des modifications morphologiques. La forme ultime, représentée par une paire de membres inférieurs et un fragment de tronc réalise un ectrosome céphalique.

Enfin, les anomalies squelettiques des membres inférieurs sont fréquentes : asymétrie, paucidactylie, pied bôt...

1.3.3. Les céphalidiens et acormiens (pl. 4, fig. 1 et 2).

Le monstre est constitué ici à l'inverse des autres genres : il est représenté par une tête, plus ou moins prolongée par des vestiges axiaux. Le squelette céphalique est normal, posé éventuellement sur quelques vertèbres cervicales. La seule difficulté devant une telle découverte sera de savoir s'il ne s'agit pas d'un fragment de squelette et non du squelette complet d'un monstre omphalosite.

1.3.4. Les amorphes ou anidiens (pl. 4, fig. 3).

Le sujet est une masse informe n'ayant plus d'aspect humain. Il existe parfois un élément reconnaissable (une main malformée par exemple). De plus, lors de la dissection d'un tel monstre, nous avons trouvé, sous les téguments, des fragments du squelette d'un membre supérieur.

1.4. Divers.

1.4.1. La phocomélie (angl. phocomelia) au nom évocateur est une monstruosité où les quatre parties distales des membres sont rattachées directement au tronc. L'aspect est celui d'un "homme tronc". L'absence d'anomalies graves associées permet une vie (normale). Une véritable "épidémie" de phocomélie a eu

lieu lors d'utilisation du Thalidomide chez les femmes enceintes.

Les anomalies squelettiques sont évidentes et faciles à dépister :

- absence d'humérus, de radius et d'ulna et implantation directe de la main sur la ceinture scapulaire ;
- absence de fémur, de tibia et de fibula pour les membres inférieurs (pl. 4, fig. 4 et 5).

1.4.2. De nombres dysmélies présentent un squelette caractéristique :

- ectromélie partielle ou totale ;
- polydactylie ou paucidactylie ;
- certains syndromes plus complexes, tel le syndrome de Baller Gerold associant une dysmélie grave avec agénésie de l'ulna et dystrophie du radius, à un spondylo-lysthesis.

2. Les monstres doubles (angl. twin monsters, double monsters).

Les deux composants du monstre peuvent être identiques (ou presque identiques) : monstres doubles autositaires, où l'un des composants peut apparaître comme un parasite de l'autre et être incomplètement développé : monstres doubles hétérositaires ou parasites (pour plus de détail, nous renvoyons le lecteur à un précédent Paléobios : vol. 3, n°1, 1987 - A. Morin, Histoire des monstres doubles, pp. 21-48)

CONCLUSION.

Seuls quelques exemples de monstruosités majeures ont été envisagés ici. A la lumière des constatations anatomiques lors des dissections, on peut penser que beaucoup d'autres cas présenteraient également un intérêt paléopathologique.

Les progrès dans les techniques d'exploration anthropologiques et les moyens mis en oeuvre dans l'exploitation scientifique des restes humains des différentes époques, devraient permettre une comparaison objective avec les données historiques et les aspects anatomiques des monstruosités, ouvrant ainsi la porte à une

nouvelle branche de la paléopathologie : la paléotératologie.

BIBLIOGRAPHIE.

Elle est celle qui accompagnait l'article cité quelques lignes plus haut. Nous n'avons donc pas jugé utile de la reprendre. Nous prions les lecteurs intéressés de bien vouloir s'y référer.

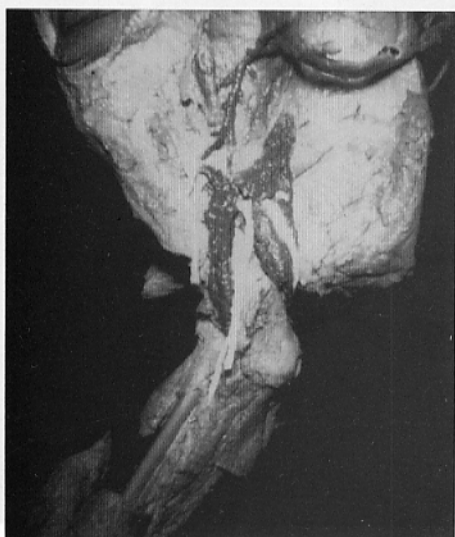
SYMELIE



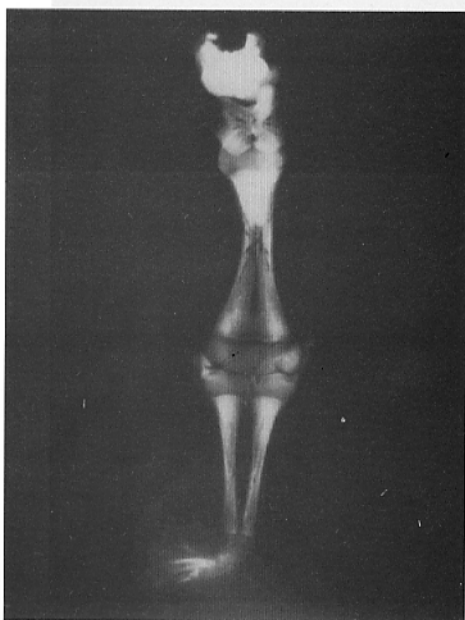
Vue générale



Dissection du bassin



Dissection de la "cuisse"



Aspect du membre inférieur

OMPHALOSITES

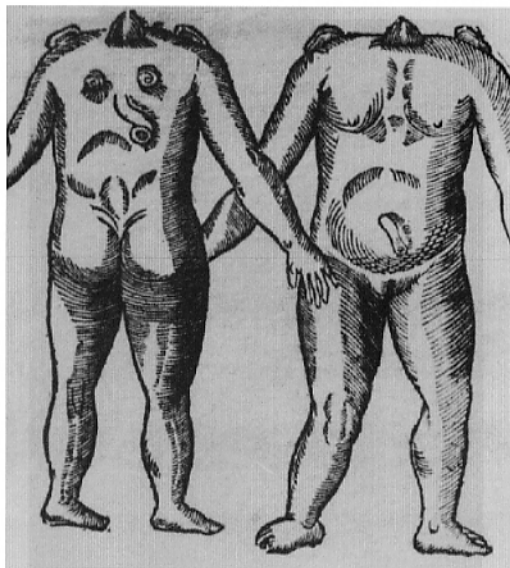
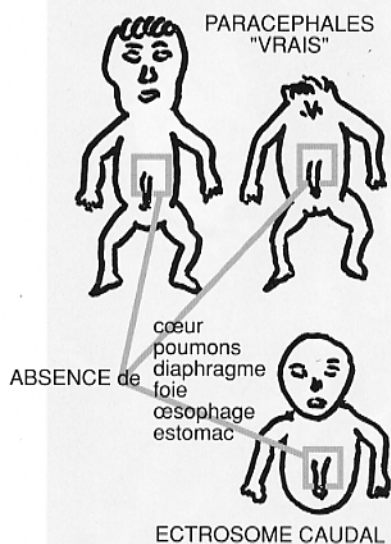
Tribu 1 - Famille 1 : *PARACEPHALES*

Fig.2 - Monstres sans tête nés en 1562 (A. PARE).
Noter les vestiges céphaliques sur le tronc.



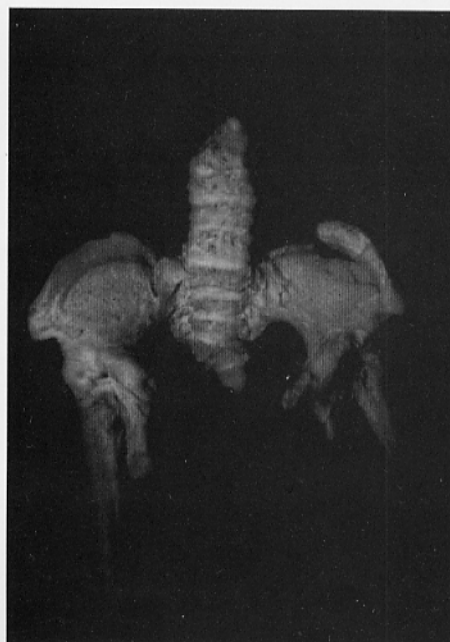
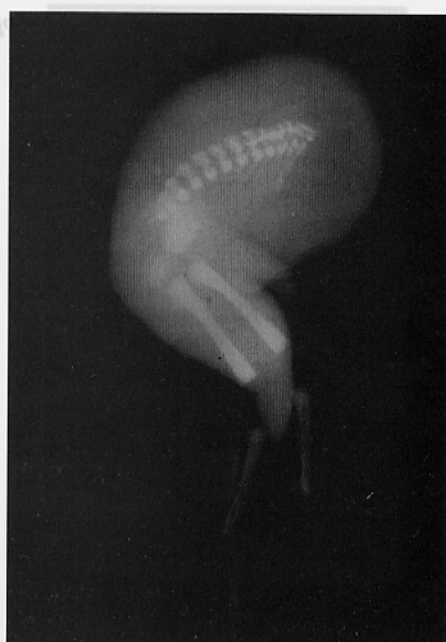
Fig.3 - Aspect morphologique d'un monstre omphalosite, paracéphale acardiaque. (Noter la présence de cheveux autour d'un orifice évoquant un stomodeum, et l'inégalité des membres inférieurs) et sa radiographie. (Laboratoire d'anatomie, Lyon 1970)

OMPHALOSITES

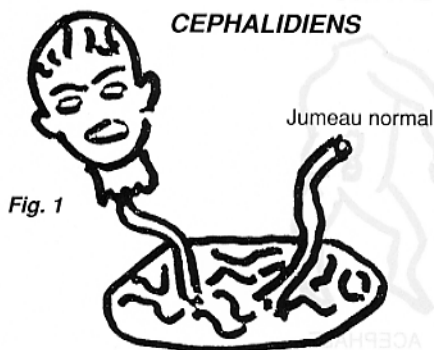
Tribu 1 - Famille 2 : ACEPHALES



ACEPHALE

ACEPHALE
ectromèle partielACEPHALE
tromèleECTROSOME
céphaliqueUn squelette préparé. Absence d'arc
antérieur du bassin. Sacrum atrophique.Radiographie de profil du squelette d'un
acardien.

CEPHALIDIENS



ACORMIEN



Fig. 3 - Type "amorphus". On peut souligner :
la non fermeture du tronc ;
l'existence d'un membre avec un pouce
disproportionné.



Fig. 4 - à gauche :
phocomèle typique (absence de segment intermédiaire des membres) Labo. Anatomie
LYON 1970.

PHOCOMELES

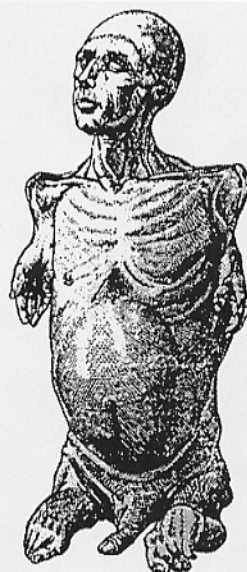


Fig. 5 - à droite :
Marc GAZOTTE, dit "petit pépin" (1741 - 1803).