

PALEOBIOS

volume 3 n°1

1987

EXAMEN PALEOPATHOLOGIQUE ET MICROSCOPIQUE DU COEUR DE
JEAN DE GROS (mort le 10 Avril 1623)
P.A. JANSSENS 5

A PROPOS D'UN BLOC VERTEBRAL LOMBAIRE SCOLIATIQUE
M. BILLARD 13

HISTOIRE DES MONSTRES DOUBLES
A. MORIN 21

LYON FRANCE

EXAMEN PALEOPATHOLOGIQUE
ET MICROSCOPIQUE
DU COEUR DE JEAN DE GROS
(mort le 10 Avril 1623)

P.A. JANSSENS

RESUME

Les auteurs présentent l'étude paléopathologique et histologique du contenu d'une urne cardiaque provenant de l'église St Brix à Ooigem (Belgique). Cette boîte en plomb, de forme cylindrique, renfermait, selon toute vraisemblance, les vestiges du coeur de Jean de Gros décédé le 10 avril 1623.

L'étude histologique a essentiellement fait appel à deux techniques de coloration : PTAH (Phospho Tungstic Acid Haematoxyline) et MSB (Martius Scarlet Blue). Si la première est classique, il semble par contre, que ce soit la première fois que la seconde soit employée en histologie cardiaque.

Il n'a pas été possible d'attribuer à des causes cardiaques le décès de Jean de Gros : une seule certitude concerne infarctus et artériosclérose dont aucune trace n'a été décelée.

Mots-clés : Urne cardiaque - Coeur de Jean de Gros (Belgique, 17e) - Etude histologique par PTAH et MSB

Les fouilles de l'église St Brix à Ooigem (Flandre Occidentale, Belgique) entreprises par le VZW Archeologische Stichting voor Zuidwest-Vlaanderen (La Fondation archéologique pour la Flandre sud-occidentale, société sans but lucratif) durant les mois de novembre et décembre 1981, ont été publiées dans une étude abordant aussi d'une manière détaillée l'histoire de la contrée entière (Danneels et al., 1982).

Ces auteurs mentionnent (p. 72) : "Parmi les ossements se trouve une boîte déformée en plomb. Elle est de forme cylindrique (12,5 cm de haut, et d'un diamètre de 11,8 cm). Elle avait été fabriquée dans une feuille rectangulaire de plomb de 2 mm d'épaisseur pour le bord et d'une plaque circulaire pour le fond : ces deux éléments avaient été soudés. Un couvercle plat, épais de 3 cm avait été très endommagé par des coups de marteau en 1912.

Cette boîte semblait contenir les restes d'un coeur humain, ce que les archives communales en rapport avec la personne du seigneur de la commune, Jean de Gros, décédé en 1623, confirmèrent.

Bien que les urnes cardiaques ne soient pas rares (Viaene, 1963), nous ne connaissons actuellement aucune étude publiée sur leur contenu. Celle de Philippe-le-Beau, fils de Marie de Bourgogne, avait été vidée par ses profanateurs dans le caveau funéraire de sa mère à l'église de Notre-Dame à Bruges (De Witte et al., 1982).

On nous a confié l'examen des ossements mis au jour lors de la fouille ainsi que l'urne cardiaque. Le squelette de Jean de Gros décédé le 10 avril 1623 (donc un contemporain du peintre Rubens) ne se trouvait pas parmi les éléments osseux à étudier parce que le coeur seulement avait été déposé dans le caveau de l'église d'Ooigem, tandis que le corps avait été inhumé à Bruges dans l'église de St Jacques. Aussi les auteurs désirent-ils remercier leurs collègues le Dr R. Ooghe et M. Ph. Despriet, ainsi que les autres membres du Comité de Direction de la Fondation pour ce privilège.

Nous n'avons rien à ajouter à la description de l'urne cardiaque (fig.1). Un de nous (Janssens) s'est surtout occupé de l'examen anthropologique du matériel osseux (Danneels et al., 1982) tandis que l'autre (Van Leuven) comme anatomo-pathologiste, a pris à son compte l'étude microscopique du coeur.

Avant l'examen paléopathologique proprement dit, le coeur avait déjà été extrait de l'urne. De ce fait, l'examen in situ était impossible et la position du coeur dans l'urne n'a pu être relevée. Ce fait présente son importance afin de pouvoir établir la corrélation éventuelle entre les déformations que le coeur présente et un procédé d'embaumement, l'influence déformante de la paroi de l'urne et (ou) la pesanteur (le coeur, on le sait, est un organe creux qui, après la mort, se ramollit et s'effondre très rapidement).

MACROSCOPIE

La couleur de ce muscle cardiaque varie selon les endroits : de brun à gris foncé, atteignant même la couleur noire anthracite. On remarque une multitude de crevasses irrégulières. Par sa friabilité, des fragments tissulaires se détachent facilement lors de la manipulation. Le poids total s'élève à 18.7 g seulement. La distance rectiligne entre le niveau supérieur des grands vaisseaux et l'apex (ou pointe cardiaque) mesure 12.8 cm, celle entre les points les plus latéraux au niveau des ventricules, 11.4 cm. Le poids concorde bien avec les données de la littérature : le coeur d'une momie égyptienne à la taille de 153.1 cm pesait 17.7 g. Il s'agissait d'une fille de 14 à 18 ans répondant au nom de Nakht (Hart, 1977). Du point de vue statistique pour cette taille et à cet âge, un coeur normal pèserait 230 g. Avec une momification expérimentale par dessiccation, Zimmermann obtint une valeur restante de 10% du poids original (Zimmermann, 1982). Dans le cas de Jean de Gros il s'agit du coeur d'un homme de 51 ans. On peut supposer qu'il avait eu une taille comprise entre 150 et 160 cm. Du point de vue statistique, ce poids se situe un peu au-dessus des normes de cette période mais comme le sujet appartenait à la classe aristocratique, il devait avoir une alimentation plus riche en protéines, facteur qui aurait pu aussi contribuer à une taille supérieure à la normale : le poids de son coeur devait être de l'ordre de 290 à 300 g (Ludwig, 1977).

Si nous tenons compte du fait qu'une partie de la paroi antérieure manque au niveau des ventricules droit et gauche et que le processus d'autolyse avait pu être plus prononcé que dans le cas de momies égyptiennes - comme nous le constaterons plus loin - le poids restant de 18.7 g du coeur et celui initial, supposé de 290 à 300 g coïncident bien.

En dépit de la déformation, les grandes structures du coeur sont bien visibles. On reconnaît l'apex cordis, les deux ventricules, les oreillettes ainsi que le coude des grands vaisseaux. Comme mentionné plus haut, les parties inférieures de la paroi antérieure des deux ventricules manquent. Ceci nous permet de regarder l'intérieur des ventricules, larges de quelques millimètres seulement. Les valvules ne sont pas visibles. Les artères coronaires ne s'individualisent pas de manière macroscopique. Vu de l'avant, l'apex paraît assez obtus. On rencontre ce phénomène p.e. dans les cas d'hypertrophie cardiaque avec dilatation accompagnante. Mais cette explication est peu probable vu le poids restant restreint : il nous paraît plus plausible de l'attribuer à une déformation post mortem (fig. 2).

MICROSCOPIE

Le matériel étant fragile et friable, nous avons mis le coeur in toto dans un containeur à perforations afin de réduire sa manipulation au minimum. La momification se base sur un processus de deshydratation du tissu. Afin de pouvoir appliquer les méthodes conventionnelles, le tissu doit être réhydraté et ramolli afin de recouvrer partiellement les structures originales. Nous avons eu recours à la méthode de Sandison (1955), une modification de celle de Ruffer (1911). Durant 24 heures, le coeur fut placé dans deux litres d'une solution à 96% d'alcool éthylique (éthanol), 30 volumes, d'une solution aqueuse à 1% de formaline, 50 volumes et de 20 volumes d'une solution aqueuse à 5% de carbonate de soude. En utilisant cette solution, le matériel devint trop mou et pour éliminer cet inconvénient, un tiers de la solution a été remplacé toutes les 16 heures par de l'alcool à 96°. Grâce à ceci le tissu devint de nouveau plus consistant. Après et cela durant 24 heures, le coeur fut placé dans du formol à 10% avant de continuer de le travailler. Une dizaine de fragments a été prise aussi bien au niveau des oreillettes et des ventricules que dans la région des grands vaisseaux. Pour la deshydratation et l'infiltration à la paraffine automatiques des échantillons histologiques, on utilisa le vacuum infiltration processor et le système du tissue-tek III paraffine. Le microtome rotatif de Leitz a fourni les coupes.

Celles-ci ont été colorées, de manière automatique, avec l'hématoxyline et l'éosine, une coloration de routine en pathologie. Plusieurs auteurs (Sandison, 1963, Tapp, 1979) avaient déclaré que cette technique de coloration s'était avérée plutôt décevante pour le tissu momifié. Pour cette raison nous avons ajouté manuellement quelques colorations spéciales et complémentaires, surtout pour la différenciation des différents tissus. Notre choix s'est porté sur le Martius scarlet blue (MSB), Azan, trichrome de Masson, Ladewig, Van Giesen, Verhoeff élastine, periodic acid Schiff (PAS) et phosphotungstic acid haematoxyline (PTAH). Cette dernière coloration est la plus apte à la mise en évidence de la striation transverse du tissu musculaire et est considérée en général comme un des meilleurs agents de coloration des tissus momifiés.

Le premier examen microscopique nous révèle une altération prononcée et un mauvais état de conservation du matériel. En majeure partie, la cohérence dans la structure histologique a disparu. Le champ microscopique est parsemé d'un matériel biréfringent : de nombreux grains de pollen,

des fibres végétales et çà et là des granules calcaires (fig. 3). Ces éléments proviennent probablement d'un processus d'embaumement. On peut distinguer également des colonies de moisissures (fig. 4).

Dans les coupes à coloration PTAH et surtout à la MSB, on remarque encore localement, mais très distinctement, de petits fragments fusiformes. Ni nucléus, ni striation ne sont visibles mais on distingue encore nettement l'ombre des faisceaux du myocarde, coupés longitudinalement avec une démarcation encore assez nette de la cellule avec un peu de tissu conjonctif interstitiel (fig. 5). La lipofuchsine qui, avec l'avancement en âge, se dépose au centre des fibres du myocarde, n'a pas été observée.

Dans une des coupes pourrait être présent un petit vaisseau sanguin mais nous n'avons pas pu le confirmer avec certitude (fig. 6).

Le tissu épi- ou endocardial n'a pas été détecté. C'est un fait connu dans la littérature que l'épithélium ne se rencontre que rarement dans un tissu momifié. Afin de pouvoir établir une des causes possibles de la mort, nous avons recherché (sans succès) des foyers de tissu conjonctif qui sont la signature d'un ancien infarctus du myocarde. De véritables plaques de calcification ainsi que des signes d'artériosclérose faisaient défaut.

CONCLUSIONS

La bonne conservation de tissus mous (comme ceux constituant le cœur) dépend d'une déshydratation rapide après le décès. Ce processus empêche ou arrête l'autolyse. Pour une momification naturelle, il faut un climat chaud et sec et un milieu bien ventilé. Un climat tempéré mais humide comme le notre ne se prête guère à ces conditions. Par l'embaumement on tentait d'empêcher l'autolyse ou la décomposition, la déshydratation ensuite pouvait suivre mais elle n'était pas le but poursuivi par les embaumeurs. La momification visait une conservation définitive, l'embaumement en général, une conservation temporaire afin de pouvoir prolonger le temps de conservation sur terre de la dépouille mortelle d'un personnage illustre auquel on devait rendre hommage. Une fois les honneurs rendus, la dépouille perdait toute sa valeur, en concordance avec les idées théologiques de cette période.

L'embaumement n'est que peu favorable à la conservation des formes et structures macroscopiques. Pour les structures microscopiques les résultats sont plutôt légers quoique nous ayons pu mettre encore en évidence des structures cardiaques microscopiques. Les colorations utilisées ont été la PTAH et la MSB. La première a déjà été proposée dans la littérature mais nous n'avons pas trouvé trace de la seconde.

Les structures micro- et macroscopiques décrites ne présentent pas de changements qui auraient pu nous indiquer les causes de la mort de Jean de Gros.

En dépit de l'état de conservation peu favorable des tissus momifiés ou embaumés, la poursuite de l'étude histologique s'avère cependant encourageante pour la paléopathologie.

BIBLIOGRAPHIE

DANNEELS (G.), DESPRIET (Ph.), JANSSENS (P.A.), 1982 - De Sint-Brixiuskerk in Ooigem. Archeologische en historische Monografieën van Zuid--West-Vlaanderen, Kortrijk, 80 p.

DE WITTE (H.), JANSSENS (P.A.) et Al. 1982 - Maria van Bourgondië. Brugge, 251 p.

HART (G.) et Al., 1977. Autopsy of an Egyptian mummy. Canad. med. Ass. Journ., 117, 5.

LUDWIG (J.), 1979. Current methods of autopsy practice, p. 669, Saunders.

RUFFER (M.A.), 1911. Histological studies on Egyptian mummies. Mém. de l'institut égyptien, 6, fasc. 3.

SANDISON (A.T.), 1963. The study of mummified and dried human tissue, in Science in Archaeology, ed. Brothwell and Higgs, London.

TAPP (E.), 1979. Disease in the Manchester Mummies, p. 95-96, in The Manchester Museum Mummy Project. Manchester University Press.

VIAENE (A.), 1963. Harten in lood. Topografie van hart-urnen in West-Vlaanderen. Biekorf, 64, 11 A, 321-328.

ZIMMERMAN (M.R.), 1982. Atlas of human paleopathology, p. 5, Praeger Publishers.

Adresse du premier auteur :

Dr Paul A. Janssens, Heerle 42, Poederlee, Belgique 2419.



Figure 1 : L'Urne cardiaque de Jean de Gros

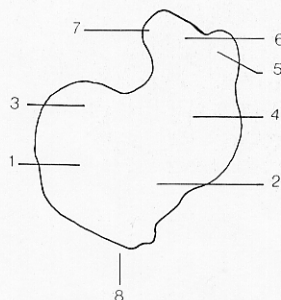
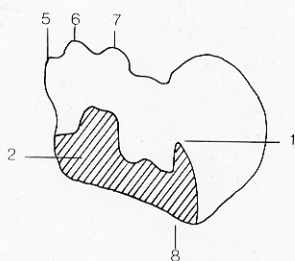
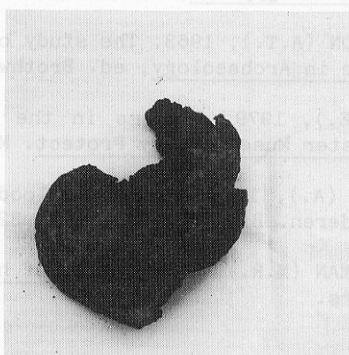
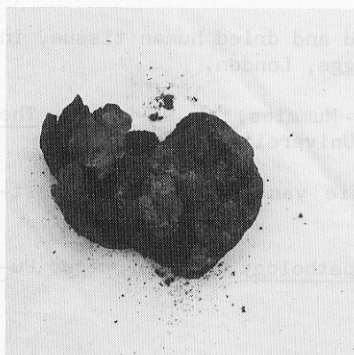


Figure 2 : Vues antérieures (à gauche) et postérieures (à droite) du cœur.
 1. Ventriculus sinister (ventricule gauche) ; 2. Ventriculus dexter (ventricule droit) ;
 3. Atrium sinister (oreillette gauche) ; 4. Atrium dextrum (oreillette droite) ; 5. Vena cava
 superior (veine cave supérieure) ; 6. Aorta ascendens (aorte ascendente) ; 7. Arteria pulmonalis
 (artère pulmonaire) ; apex cordis (pointe du cœur).
 La partie rayée est la partie manquante dans la paroi antérieure.

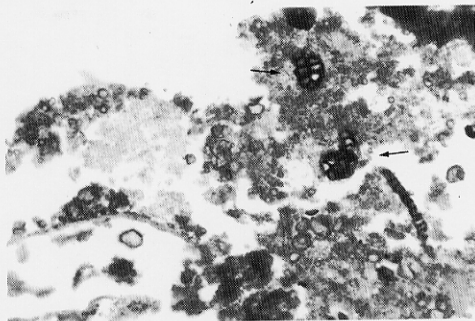


Figure 3 : Coupe avec grains de pollen

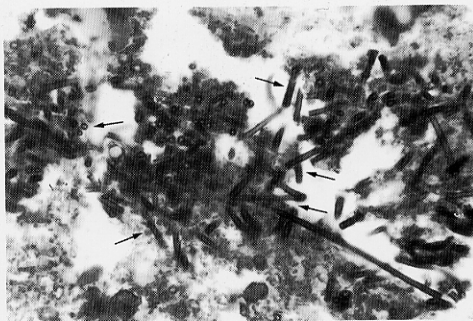


Figure 4 : Coupe avec de la moisissure

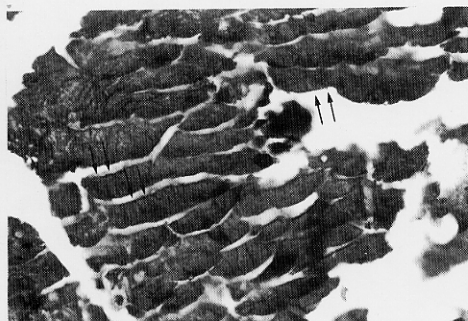


Figure 5 : Coupe avec fibres musculaires
(2 flèches par fibre)

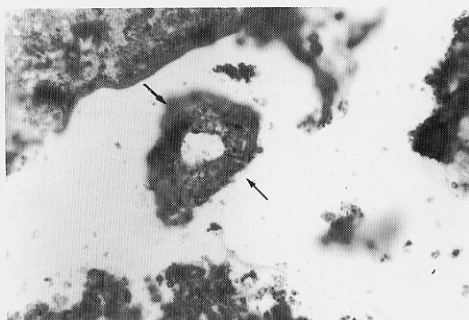


Figure 6 : Coupe avec vaisseau sanguin probable.

A PROPOS D'UN BLOC VERTEBRAL LOMBAIRE SCOLIATIQUE

M. BILLARD

RESUME

L'auteur décrit un bloc scoliotique arthrosique lombaire au niveau des articulations postérieures de la concavité. Après une description anatomo-radiologique, il est discuté des différentes étiologies possibles des blocs vertébraux associés à une déviation du rachis.

Le diagnostic retenu a été celui de scoliose lombaire idiopathique secondairement arthrosée.

Quelques cas de la littérature française concernant la paléopathologie des blocs vertébraux et publiés ces dix dernières années complètent cet exposé dans une perspective comparative.

Mots-clés : Bloc scoliotique lombaire idiopathique secondairement arthrosé - Bibliographie des blocs vertébraux publiés en France ces dix dernières années.

1. ORIGINE DE LA PIECE

Epoque médiévale (?)

Institut Médico-légal de Lyon.

2. DESCRIPTION

2.1. ASPECTS MORPHOLOGIQUES

Il s'agit d'un bloc vertébral unissant les quatre premières vertèbres lombaires d'un sujet adulte.

Le bloc s'est constitué par la soudure des apophyses articulaires postérieures droites par une épaisse et dense réaction ostéogénique, dans le creux de la concavité de la déviation latérale que décrit ce segment rachidien.

Dans le plan frontal, il y a 70° d'angulation entre L1 et L4, et une rotation horaire de 22° entre l'axe transversal du corps vertébral de ces deux lombaires autour de l'axe vertical du rachis.

La déviation des corps vertébraux vers la convexité de la courbure s'accroît de bas en haut, traduisant un certain degré de rotation vertébrale. De profil, la lordose physiologique a disparu, avec un segment rachidien complètement vertical.

Les trois premières lombaires sont cunéiformes dans le plan frontal, à base latérale gauche, la vertèbre la plus déformée étant L2.

Il existe un agrafage par syndesmophyte du bord latéral droit des trois premières lombaires, avec télescopage du plateau inférieur de L2 et du plateau supérieur de L3 avec soudure de leur bord postéro-latéral droit. Le ligament vertébral commun postérieur (Ligamentum Longitudinale Posterius) est en grande partie calcifié, de même qu'une partie du ligament jaune (Ligamentum Flavum) et une partie du ligament interépineux (Ligamentum Interspinale).

Toute la concavité est noyée dans une coulée d'hyperostose capsuloligamentaire rétrécissant les orifices des trous de conjugaison (foramen intervertébrale).

Les apophyses articulaires droite et gauche (Processus Articularis) supérieures de L1, et surtout l'apophyse articulaire inférieure droite de L4, sont extrêmement remaniées, élargies et bordées d'importantes formations ostéophytiques.

2.2. Aspects radiographiques

Tout comme l'examen macroscopique, le bilan radiographique standard permet d'éliminer une pathologie constitutionnelle dysplasique, ou infectieuse ; les corps vertébraux conservent leur intégrité. Certains espaces articulaires postérieurs droits, en partie visibles macroscopiquement (L2-L3 et L3-L4) sont confirmés dans leur intégralité par les clichés tomographiques.

Les clichés tomographiques ont permis également de montrer l'existence d'un espace articulaire entre les apophyses articulaires droites de L1 et L2 non visibles sur la pièce.

La trame osseuse n'est pas perturbée ni remaniée par un processus tumoral ou un cal de fracture. On note simplement la conséquence des transferts calciques vers la zone de concavité qui apparaît plus dense (il existe une colonette de renfort qui s'est formée, accolée au bord latéral de L2) et l'ostéoporose de la région près de la convexité.

3. DISCUSSION

L'absence du reste du squelette nous impose à être prudent dans nos conclusions diagnostiques car rien ne prouve l'existence de lésions associées telles qu'une inégalité de longueur des membres inférieurs, une asymétrie du bassin, une anomalie de la charnière lombosacrée, voire même des séquelles de poliomyélite antérieure aiguë...

Néanmoins, la discussion diagnostique a le mérite de se faire en un tel cas, entre arthrose scoliogène et scoliose idiopathique arthrosée.

Un processus arthrosique accentue les courbures rachidiennes préexistantes, même faibles, et la soudure par syndesmophytes issue de l'ossification ligamentaire bloque par ankylose la déformation, répercutant de part et d'autre de la jonction du rachis ankylosé toutes les contraintes, additionnant ainsi de suite les déformations (P. Stagnara, 1984, p. 192).

Les condensations osseuses et les déformations d'origine arthrosique vont apparaître dans les zones de pressions mécaniques excessives, et

entre autres, dans la concavité d'une scoliose. A ce moment, les synostoses osseuses peuvent s'organiser, soit par syndesmophytes, soit par soudure directe des pièces squelettiques. Dans le cas des scolioses, c'est la colonne des apophyses articulaires concaves qui forme un bloc dense et épais ; et au niveau lombaire, la perte de lordose par arthrose (ou par scoliose lombaire cyphosante) constitue un phénomène progressif aux redoutables conséquences statiques (P. Stagnara, 1984, pp. 39-40). Les scolioses arthrosiques lombo-sacrées ont une rotation maximum entre L4 et L5, alors que les scolioses idiopathiques lombaires, comme pour l'exemple décrit ici, ont une rotation maximale en L1 ou L2 (qui constitue les vertèbres souvent habituelles dans ce cas).

Au cours de l'évolution des arthroses scoliotiques, les déformations (déplacements rotatoires et pincements latéraux) se font à l'étage L4-L5 et les dislocations sont exceptionnelles (c'est le cas des courbures se développant après maturation osseuse chez le sujet d'âge mûr ; où une discopathie arthrosique peut entraîner déplacement et pincement unilatéral des disques permettant l'inclinaison et donc la rotation de la vertèbre sus-jacente, phénomène fréquent au niveau lombaire).

Au contraire, et comme pour l'exemple décrit, dans les scolioses idiopathiques arthrosées les plus sévères, les dislocations et déformations se font surtout entre L2-L3 ou L3-L4. De plus, dans notre exemple, on ne relève aucun signe de discopathie.

4. CONCLUSION DIAGNOSTIQUE

Il s'agit d'un bloc scoliotique lombaire qui est la conséquence de l'aggravation arthrosique d'une scoliose très probablement idiopathique et où certains aspects morphologiques (ostéophytose périarticulaire supérieure et inférieure) laissent supposer l'existence d'une double courbure (lombothoracique) sur le sujet vivant.

5. LES BLOCS VERTEBRAUX D'ORIGINE ARTHROSIQUE (PRINCEPS OU SECONDAIRES A UNE COURBURE SCOLIOTIQUE) DANS LA LITTÉRATURE PALEOPATHOLOGIQUE FRANÇAISE RÉCENTE

5.1. Nécropole de Caen St Martin (Y. Bonzom, 1976)

Le rachis décrit par F. Metz (1977) présente les lésions suivantes :

- ossification capsulaire articulaire postérieure,
- ossification du ligament jaune et du ligament interépineux,
- scoliose thoracolombaire convexe gauche avec vertèbre sommet L1,
- effacement de la lordose lombaire,
- cunéiformisation à base gauche des espaces T12-L1 et L1-L2,
- absence de spondylose des plateaux vertébraux.

L'auteur diagnostique une spondylarthrite ankylosante en raison de l'absence de rotation des corps vertébraux, l'accentuation de la cyphose thoracique et la perte de lordose lombaire.

5.2. La Chaussée Tirancourt (Somme)(F. Guillon, 1977)

5.2.1. : pièce n°167 (p. 233)

L'auteur décrit un bloc bivertébral L1-L2 interapophysaire articulaire postérieur associé à des syndesmophytes des corps vertébraux et parle de "souffrance des articulaires postérieures par dégénérescence discale qui a entraîné la formation d'une ostéophytose synostosante".

5.2.2. : pièce n°132 (p. 196)

L'auteur décrit un bloc cervical C5-C6 où la synostose concerne les facettes droites de l'articulé postérieur avec intense ostéophytose associée à la calcification et soudure du ligament vertébral commun postérieur et des deux apophyses unciformes.

Il explique ces lésions comme la conséquence d'une déviation latérale du rachis sous-jacent (décrite par ailleurs dans l'ouvrage de l'Auteur).

5.3. Abbaye St Victor de Marseille (B. du R.)(B.Y. Mafart, 1979)

L'auteur décrit un bloc scoliotique thoracique T5 à T11 soudé par les articulaires postérieures du côté concave (à gauche dans cet exemple). Il cite J. James (1971) comme quoi la synostose spontanée d'une ou plusieurs articulations postérieures du côté concave d'une scoliose idiopathique ancienne (de longue évolution) s'obtient par destruction mécanique progressive de ces articulations.

5.4. Abbaye St Victor de Marseille (pièce 575-54 n°23bis)-(B.Y. Mafart)

Il s'agit d'un bloc arthrosique C2-C3 par fusion des apophyses articulaires postérieures accompagnée d'ostéophytose exubérante.

5.5. La Gayole BT10 (Brignoles, Var)(B.Y. MAFART, 1979)

L'auteur décrit un bloc thoracique par synostose des articulaires postérieures (de T3 à T4) prolongé d'un bloc plus complet, avec soudure du bord gauche des corps vertébraux (de T5 à T8). Ce bloc de T3 à T8 est expliqué par l'auteur comme la conséquence de lentes compressions mécaniques aboutissant à une scoliose (préexistante, idiopathique) arthrosée, avec une amputation de 98° entre les extrémités.

5.6. Nécropole St Georges (Vienne, Isère)(R. Aubail, R. Perrot, 1980) - femme ST 62

Les auteurs présentent un cas de scoliose combinée thoraco-lombaire (thoracique à convexité droite, 60° de courbure, lombaire à convexité gauche, 40° de courbure, avec glissement de L4 sur L5. Ils signalent des "blocs de vertèbres synostosées dans la concavité de la courbure au niveau des apophyses articulaires postérieures et des faces latérales des corps vertébraux".

TABLEAU DES MENSURATIONS ET INDICES VERTEBRAUX (1)

	L1	L2	L3	L4
Hauteur antérieure	26.2	28.3	-	27.5
Hauteur postérieure	25	-	-	27.5
Indice sagittal (2)	104.8	-	-	100
I. de Cunningham	95.4	-	-	100
Hauteur gauche	26.3	28	-	28.5
Hauteur droite	15.4	19	12.5	27.4
Indice frontal (2)	170.7	147.3	-	104
Diam. Transverse sup.	48.2	50	-	43.8
Diam. Trans. inf.	45	48.8	44.4	48.5
Diam. Trans. médian	35	41.7	36.5	37.7
I. d'élargissement trans. (2)	125.4	118.4	-	122.4
Diam. A.P. supérieur	25.7	25.3	-	25.8
Diam. A.P. inférieur	26.6	-	26.8	25

(1) d'après B.Y. Mafart. (1979) Pour la technique des mensurations, voir l'annexe 1, suivante.

(2) cf. annexe 2, suivante.

ANNEXE 1

Prise des mesures du corps vertébral lombaire

- Hauteurs antérieure et postérieure dans le plan sagittal médian, prises perpendiculairement à la surface des plateaux.
- Diamètres antéro-postérieurs supérieur et inférieur dans le plan sagittal médian pris du bord antérieur du plateau vertébral jusqu'à son bord postérieur.
- Hauteurs frontales prises perpendiculairement aux diamètres antéro-postérieurs, de chaque côté du corps vertébral en son milieu.
- Diamètres transverses supérieur et inférieur de chaque plateau pris en son milieu, bord à bord.
- Diamètre transverse pris au milieu du corps vertébral à mi-hauteur.

ANNEXE 2

Calcul des indices vertébraux

$$\text{Indice sagittal} = \frac{\text{Hauteur antérieure} \times 100}{\text{Hauteur postérieure}}$$

(c'est le rapport inverse pour l'Indice de Cunningham)

Indice = 100 : plateaux parallèles

Indice > 100 : vertèbre cunéiforme à base antérieure

Indice < 100 : vertèbre cunéiforme à base postérieure

$$\text{Indice frontal} = \frac{\text{Hauteur latérale gauche} \times 100}{\text{Hauteur latérale droite}}$$

Indice = 100 : bords parallèles

Indice > 100 : cunéiformisation latérale à base gauche

Indice < 100 : cunéiformisation latérale à base droite.

$$\text{Indice d'élargissement transversal} = \frac{100 \times \left(\frac{\text{largeur transverse sup.} - \text{largeur transverse inf.}}{\text{largeur transverse médian}} \right)}{\text{largeur transverse médian}}$$

Indice : valeurs normales (thoraciques) $100 < x < 120$

valeurs normales (lombaires) $100 < y < 130$

BIBLIOGRAPHIE

AUBAIL (R.), PERROT (R.), 1980. Quelques données anthropologiques et pathologiques sur 7 individus médiévaux provenant de la nécropole St Georges de Vienne. Trav. Doc. Centre Paléanthrop. Paléopath. Tome 5, vol. 1-2, DERBH Lyon.

BONZOM (Y.), 1976. Pathologie de quelques populations anciennes de Basse Normandie. Thèse Doct. Med. Caen, 197 p.

GUILLON (F.), 1977. Pathologie du squelette post-crânien à la Chaussée Tirancourt (sépulture collective néolithique de la Somme). Thèse Doct. Med. Paris Ouest, 393 p.

JAMES (J.), ZORAB (P.A.), WYNNE-DAVIS (P.), 1971. La scoliose. Masson, Paris 240 p. 123 fig.

MAFART (B.Y.), 1979. Contribution à la connaissance de la pathologie osseuse au Moyen-Age en Provence. Thèse Doct. Med. Marseille, 364 p.

METZ (F.), 1979. Du diagnostic des scolioses en paléopathologie. Thèse Doct. Med. Caen, 157 p.

STAGNARA (P.), 1984. Les déformations du rachis. Masson, Paris (419 p., traitement excepté).

Adresse de l'Auteur :

Dr Michel Billard, place de l'Eglise - 38890 Saint-Chef

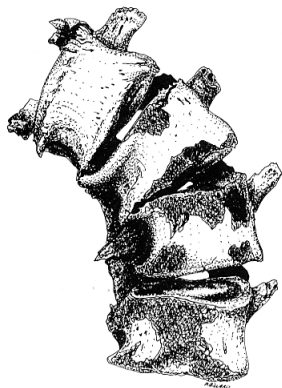


Figure 1 : Bloc scoliotique médiéval (I.M.L. de Lyon).
Vue antérieure.



Figure 2 : Bloc scoliotique médiéval (I.M.L. de Lyon).
Vue latérale droite.

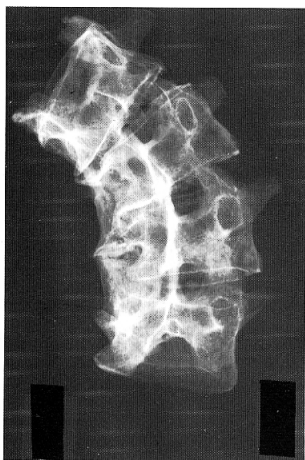


Figure 3 : Bloc scoliotique médiéval (I.M.L. de Lyon). Radiographie* de face (53 KV 25 m AS) (distance 1 mètre)

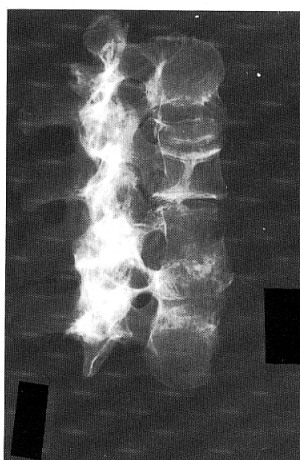
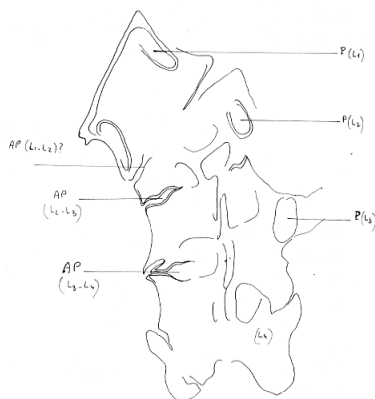
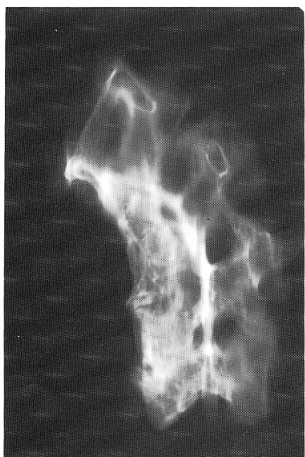


Figure 4 : Bloc scoliotique médiéval (I.M.L. de Lyon). Radiographie de profil droit (53 KV 25 m AS) (distance 1 mètre)



Figures 5-6 : Bloc scoliotique médiéval (I.M.L. de Lyon). Tomographie (coupe à 11,4 cm) et son calque explicatif (vue antérieure). Légende : P : pédicule ; AP : articulation postérieure.

* L'auteur exprime ses vifs remerciements au Dr. Peyrethon, Radiologue, Avenue Tixier, 38300 Bourgoin

HISTOIRE DES MONSTRES DOUBLES

A. MORIN

RESUME

L'auteur rappelle les éléments nosologiques et la classification indispensable à la compréhension des termes utilisés. Puis est envisagée l'histoire des monstres doubles avec les différentes périodes : Préhistoire, Antiquité, Moyen-Age, Renaissance, XVIIe, XVIIIe, XIXe, XXe. Cette évocation permet, outre les descriptions de nombreux cas, de juger de l'évolution des idées concernant le concept idéologique, les interprétations religieuses, puis scientifiques, les tentatives d'explication étiopathogénique et quelques notions thérapeutiques.

Mots-Clés : Tératologie - Historique - Monstres doubles.

Relativement fréquents dans certaines espèces animales (oiseaux, reptiles), les monstres doubles sont rares dans l'espèce humaine (1 pour 50 000 naissances environ).

L'aspect de cette monstruosité attire l'attention, et explique les documents historiques abondants la concernant. Pourtant dans le cadre de la paléopathologie on n'en trouve pas trace (sans doute par méconnaissance de leurs caractères anatomiques). Ainsi nous semble-t-il nécessaire, avant d'aborder l'évolution historique de cette monstruosité de faire un bref rappel anatomique.

Les critères nosologiques sont de deux ordres :

1. Critères morphologiques :

- nombre d'individus,
- forme globale (en H, en X, en Y, en ...)
- le nombre de cordons ombilicaux (monstres eusomphaliens ou monstres monomphaliens)
- le mode et le lien d'union (thoracopages, rachipages, craniopages, sternodymes, iléadelphes...)
- certaines hémitéries (malformations) associées (thoracopage tribrachius...)
- l'aspect d'ensemble (monosomiens...)

2. Critères linguistiques découlant des détails anatomiques, mais variant selon les racines étymologiques utilisées.

CHAPITRE I - RAPPEL ANATOMIQUE ET CLASSIFICATION

A. MONSTRES DOUBLES AUTOSITAIRE (ISODIPLATERATA)

L'aspect morphologique est utile pour considérer les différentes catégories.

1. LES TERATOPAGES (ou anacatadidymes) (fig. 1)

Monstres xioldes (en forme de X) ou hétéoides (en forme de H), ils se répartissent en deux familles.

1.1. LES EUSOMPHALIENS.

C'est-à-dire les monstres doubles où chacun des sujets possède son ombilic. Cette famille se répartit en plusieurs genres qui se distinguent par leurs caractères anatomiques. En général, les deux constituants du monstre se tournent le dos. La réunion peut se faire à différents niveaux :

- au niveau du bassin, dans le cas des Pygopages,
- sur toute la hauteur de la colonne vertébrale pour les Rachipages,
- au niveau de l'extrémité céphalique pour les Céphalopages réunis par la région nuchale,
- les Crâniopages réunis par la région du vertex.

1.2. LES MONOMPHALIENS.

Il existe un seul ombilic pour les deux constituants du monstre double.

- a. La réunion peut se faire uniquement au niveau de l'ombilic : il s'agit du genre Omphalopages.
- b. L'union est sus-ombilicale.

La réunion des deux constituants se fait donc essentiellement au niveau du thorax : Thoracopages, qui peuvent être complets ou incomplets et présenter une fusion des membres supérieurs médians (fig.2). Selon l'étendue de la réunion thoracique, il peut s'agir de Xiphopages, réunis au niveau de l'appendice xiphoïde, de Sternopages. Les Déropages sont réunis par toute la région thoracique et par la région de la base du cou. Chez les Hémipages, la soudure remonte jusqu'à la région faciale.

Dans ce groupe des Tératopages à l'union sus-ombilicale, les malformations ou la soudure des membres supérieurs, permettent également de distinguer certaines particularités.

L'étude anatomique de ces cas permet de retrouver les malformations au niveau des viscères thoraciques. Lorsqu'il existe deux coeurs et deux appareils pulmonaires, la séparation des deux constituants a pu être envisagée chirurgicalement. Assez fréquemment, il n'existe qu'un seul coeur. Dans certains cas partent deux crosses aortiques de ce coeur unique qui vont distribuer le sang artériel au niveau des deux sujets.

Chez les Ectopages, le mode de réunion se fait latéralement, si bien qu'il existe deux parois thoraciques antérieures. Très souvent le sternum reste divisé. Chez les Hémipages, le coeur est toujours unique, mais il existe par contre deux larynx et deux trachées.

- c. Monstres à union sous-ombilicale : Il s'agit des Ischiopages.

Les malformations ou l'accolement des membres inférieurs, permettent de distinguer :

- des Ischiopages dialymèles avec quatre membres inférieurs,
- des monstres symèles chez lesquels les deux membres médians sont soudés.

Il existe fréquemment dans ces cas des malformations au niveau des viscères pelviens et au niveau des organes génitaux externes qui peuvent être le plus souvent uniques.

Les Ischiopages peuvent donner lieu à des genres nombreux lorsqu'il y a un accolement différent. C'est le cas des Ischiopages ascendants décrits par Lesbre, Forgeot. Il y a dans ce cas combinaison d'une ischiopagie à l'association d'un accolement, comme les Thoracopages par exemple, donnant lieu à des Ischiothoracopages ou des Ischioectopages, Ischiostomopages, etc.

Les constituants ischiopages peuvent être parfaitement symétriques, réalisant un aspect en croix (crucipages caudaux) ou asymétriques.

2. LES MONSTRES DOUBLES EN Λ (Lambdoïdes), ou TERATODELPES, ou Anadionymes.

Dans l'ensemble, c'est la partie inférieure des sujets qui est séparée. Selon l'importance de la réunion de la partie supérieure des deux constituants du monstre, on pourra considérer, soit deux têtes réunies, soit une seule tête.

2.1. Les Syncéphaliens ou Janicéphales.

Célèbres par la description de Janus, ils ont été bien précisés dans les descriptions de Geoffroy Saint-Hilaire.

Le mode de réunion au niveau de la partie céphalique permet de décrire deux faces, plus ou moins individualisées. Selon les différentes parties accolées on pourra distinguer plusieurs genres :

- le Janiceps, chez lequel les deux faces regardent de côtés opposés,
- les autres genres réalisent des unions plus importantes au niveau des différents constituants de l'extrémité céphalique. Il s'agit des Inio-
pes, Iniotes et Synotes, ces genres se rapprochant des Monocéphaliens. Dans cette famille des Syncéphaliens, il peut y avoir réunion d'une partie plus ou moins importante du reste du corps des deux sujets, mais toujours dans la partie sus-ombilicale. Ainsi les organes intra-thoraciques peuvent être uniques.

2.2. Les Monocéphaliens.

On peut distinguer plusieurs genres selon la hauteur de réunion des deux constituants. L'extrémité céphalique est simple, mais pour les Déradel-
phes, on retrouve par exemple, l'existence de deux trous occipitaux (fig.4).

Les Thoradelphes peuvent posséder 6, 7 ou 8 membres. Ils ont une tête et un cou simples ; le thorax dans sa partie supérieure apparaît unique mais à l'examen radiographique par exemple, ou à la dissection, on note une bifurcation de la colonne vertébrale au niveau des vertèbres dorsales.

La bifurcation se fait de plus en plus vers la partie inférieure du corps pour les genres suivants : Iléadelphes où tête, cou et thorax sont uniques, la bifurcation se faisant au niveau de la colonne lombaire ; les Pelvidelphes ou Psodelphes, et les Uradelphes où la division est encore plus basse.

3. LES MONSTRES DOUBLES EN Y (Ypsiloïdes) ou TERATOPYMES

C'est la partie supérieure des sujets qui est double alors que la partie inférieure est unique (fig. 5).

Selon que le corps est plus ou moins dédoublé, on peut considérer deux grandes catégories : les Synsomiens et les Monosomiens.

3.1. Les Synsomiens se caractérisent par une dualité nette de la partie supérieure des sujets. Différents genres peuvent être décrits selon la hauteur de l'accolement.

Les Psodymes sont réunis par la région du bassin. Les membres inférieurs sont au nombre de deux, rarement existe un troisième atrophié (Psodyme pygomèle). La colonne vertébrale se divise généralement au niveau de la région lombaire mais il peut persister deux coccyx indépendants (Psodymes dioures). Les organes intra-thoraciques sont doubles et indépendants. En ce qui concerne l'appareil digestif, la partie haute est double, puis, dans la partie inférieure, le tube digestif est unique.

La fusion se fait entre les deux sujets, de plus en plus haut pour les genres suivants : Xiphodymes, Thoracodymes, Sternodymes. Les colonnes vertébrales sont réunies sur une plus grande distance, accolées, avant de se séparer au niveau de la région dorsale. En avant il existe très souvent deux sternums. Les viscères intra-thoraciques sont complexes puisqu'on peut trouver deux coeurs indépendants ou plus ou moins accolés, ou un coeur plus ou moins complexe. Dans la cavité abdominale, les viscères digestifs sont en général de type unique. Il peut exister deux, trois ou quatre membres thoraciques. Les membres thoraciques médians peuvent être soudés (Thoracodymes symèles).

Dans le cas des Sternodymes, la réunion est encore plus haute et l'ensemble général est celui d'un corps avec une seule cavité thoracique, mais il existe deux cous et deux têtes. Cependant il existe un dédoublement dorsal de la colonne vertébrale, les deux portions restant accolées jusqu'au niveau de la séparation cervicale. Les deux faces se regardent. Certains monstres de ce type ont vécu comme les frères Tocchi.

Enfin, les Dérodymes peuvent être inclus dans les Synsomiens, mais il existe aussi des monstres Dérodymes Monosomiens. C'est la position des colonnes vertébrales qui permet de faire la distinction.

Il s'agit d'un monstre apparemment simple avec deux têtes et deux cous. La réunion thoracique se fait par les parois latérales. Dans la cavité thoracique, il peut exister un dédoublement des viscères lorsqu'il s'agit de Dérodymes Synsomiens. Il peut exister quatre membres thoraciques dont les membres médians peuvent être réunis.

3.2. Les Monosomiens:

Rappelons qu'il peut exister des Dérodymes Monosomiens.

Progressivement la soudure entre les deux extrémités céphaliques est de plus en plus importante selon les genres suivants :

Les Atlodymes représentent le type même de monstres appelés bicéphales (fig. 6). Il existe un seul corps, un seul cou souvent large, et deux têtes. Les viscères thoraciques et les viscères abdominaux sont ceux d'un sujet unique. Au niveau du cou il peut exister un dédoublement partiel au niveau du larynx. On note également l'existence assez fréquente d'une communication oeso-trachéale.

La colonne vertébrale est simple sur pratiquement toute la hauteur, mais il existe deux atlas. Parfois même les atlas sont fusionnés, donnent une vertèbre anormalement large.

Dans le genre suivant, les Iniodymes, la fusion entre les deux têtes est plus importante. La réunion se fait au niveau de la région nucale, mais il existe deux faces. Les pavillons de l'oreille sont soudés pour les composants médians. Il existe deux cavités buccales, deux langues, mais le pharynx et le larynx sont uniques. Naturellement les viscères thoraciques et les viscères abdominaux sont uniques.

Les Opodomes sont encore plus soudés, donnant un aspect d'une tête anormale, large, au niveau de laquelle on retrouve deux faces plus ou moins imparfaites. En arrière, la région occipitale est unique. L'union se fait au niveau de la région temporale. Les orbites latérales sont normales mais les deux orbites médianes sont réunies en une seule, donnant un aspect de cyclope.

Chez les Rhinodomes, l'ensemble du sujet apparaît unique, y compris la région céphalique, mais il existe une duplicité au niveau de la région nasale. Dans cette catégorie, on peut noter la bifidité de la langue (Rhinodome schistoglosse), l'existence de trois yeux (Rhinodome triophtalme) ; l'existence de trois cornes, chez les animaux (Rhinodome tricécrops).

Les Stomatodomes présentent un aspect d'individu pratiquement normal, sauf au niveau de la région buccale.

Enfin, on peut rapprocher de ces monstres Tératodomes Monosomiens, les Splanchnodomes représentés par un individu apparemment simple et bien constitué chez lequel est trouvé à l'examen anatomique, une duplicité de certains viscères.

B. MONSTRES DOUBLES HETEROSITES (PARASITES) (ANISODIPLATERATA) (fig. 7)

Plusieurs cas peuvent être envisagés (Et. Geoffroy Saint-Hilaire, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Louis Blanc, Lesbre, B. Duhamel).

1. LE PARASITE EST IDENTIFIABLE MORPHOLOGIQUEMENT

1.1. XIPHOPAGES parasitaires (ou HETEROTYPTIENS).

Ils comportent plusieurs genres :

- HETEROPAGES : l'un des sujets est normal, l'autre est soit pratiquement normal, parallèle à l'autre, soit acéphale.
- HETERADELPHES : le sujet "parasite" n'est constitué que par sa partie sous ombilicale (c'est un ectrosome céphalique).
- GASTROMELES : le sujet "parasite" est réduit aux membres inférieurs (parfois même un seul membre).
- HETERODYMES : le sujet "parasite" est composé de la partie sus-ombilicale du corps (c'est un ectrosome caudal).

1.2. LE CRANIOPAGE PARASITAIRE ou EPICOME

Le sujet "parasite" est formé d'une tête réunie à la tête du sujet normal.

2. LE PARASITE NON-RECONNAISSABLE

est du type anidien, amorphe, et se trouve à l'intérieur de l'autre sujet (soit en partie, soit complètement).

On le désigne ainsi sous les termes de :

- "foetus in foeto",
- "tératomes parasitaires",
- "monstres endocymiens" (Isidore Geoffroy Saint-Hilaire).

CHAPITRE II - HISTORIQUE

L'histoire des monstres doubles présente un double intérêt :

- apporter par la description des différents cas étudiés une meilleure connaissance anatomique, utile également dans l'étude de la gémellité,
 - montrer l'évolution des idées non seulement dans le cadre des monstres doubles, mais aussi dans le cadre plus général de la tératologie.
- Voilà une monstruosité qui a suscité bien des légendes avant d'inspirer des travaux scientifiques ; elle a fait le succès des foires et des cirques.

1. PREHISTOIRE

Brodsky (J. Médical, d'Australie, 1943) nous rapporte quelques cas de monstres doubles préhistoriques :

- un monstre à deux têtes et six doigts... dessiné sur les parois de la grotte New South Walls en Australie,
 - dessin rupestre en Nouvelle Irlande (Sud Pacifique) d'une tête humaine double avec deux ou trois bras;
 - aux Iles Salomon, monstres doubles à union postérieure, avec membres raccourcis, ainsi que des statuettes en bois de monstres doubles.
- Varkany (1959) évoque également :
- une légende des Iles Salomon, histoire de Sinalofutu qui eut des filles jumelles unies par le dos, appelées Ulu et Ona. Elles furent providentiellement séparées par le chambranle commun de deux issues empruntées chacune par l'une des deux sœurs en fuyant leur maison.
 - En Papouasie : deux jumelles liées par la poitrine devaient, l'une reculer quand l'autre avançait. Iko, leur fils adoptif, réussit à les séparer dans leur sommeil avec un bambou acéré.
 - Une statuette de déesse, monstre double bicéphale, trouvée en 1963 par J. Mellaart à Catal Hüyük en Turquie serait la plus ancienne représentation de monstruosité.
 - Une autre statuette de marbre blanc, de 16,4 cm de haut datant de 6500 ans av. J.C. représente un monstre du Néolithique bicéphale dibracchius.

2. ANTIQUITE

Dans l'Antiquité, la description des monstres doubles n'est pas la plus fréquente. D'autres monstruosité, notamment les zoonthropomorphes y tiennent la vedette. On en trouve cependant décrits ou dessinés dans les documents des civilisations égyptienne, grecque, carthaginoise (le célèbre voyageur carthaginois Hannon en signale lors de ses périples en des pays lointains).

Pour les Chaldéens, la tératologie est liée étroitement et réciproquement à l'astrologie ; les 62 monstruosité étudiées servent de présages. Les prêtres de Babylone considèrent que "si une femme donne naissance à deux jumeaux unis par le dos, les dieux abandonnent le pays, le roi et son fils abandonnent la ville".

A Rome, le temple de Janus nous montre ce dieu diprosope à deux faces (monstre double janicéphale). Tacite indique que la naissance et la mort de l'empereur Claude furent marquées par la naissance d'un monstre double.

On peut se demander si les naissances d'Athéna de la tête de Zeus, et du dieu du vin Dionysos, de la cuisse du même Zeus, (telles qu'elles sont représentées sur la fresque de Boulanger au XVII^e siècle) ne pourraient évoquer un monstre double parasitaire.

Saint Augustin (354-430), évêque d'Hippone, dans la "Cité de Dieu" raconte la vie d'un bicéphale tétatodyme synsomien psodyme né à Florence en 316. Sous le règne de Théodose (379-395) naît un monstre ypsiloïde bicéphale qui sera décrit plus tard par le moine Sigebert (1030-1112) et qui pouvait avoir des émotions différentes avec chaque tête.

Au Mexique et en Amérique Centrale, la civilisation précolombienne entre 500 et 800 av. J.C. nous montre en plus de Quetzalcoatl le serpent à plumes, la représentation de quelques bicéphales.

3. MOYEN-ÂGE (476 (ou 394 ?) chute de l'empire romain d'Occident à 1453, chute de l'empire romain d'Orient)

Au Moyen-Âge les monstres doubles sont légion et leur description est le plus souvent assortie d'une interprétation pathologique religieuse. Ils semblent cependant moins pourchassés par l'Inquisition que d'autres formes monstrueuses, sauf bien sûr si l'une de leurs parties constituantes est animale ! Dans les églises et cathédrales leur représentation est courante. Citons Anzy le Duc, Vézelay où l'on voit un monstre double tétatodyme dérodyme (que certains interprètent comme un couple se livrant à des attouchements érotiques !)

En 1062, Roger de Vandover dit avoir vu en Bretagne un monstre double (dont la description évoque un tétatodyme) ; l'un des sujets aurait survécu 3 ans à l'autre.

En 1100, est signalée dans le Kent, la naissance de Mary et Elizabeth Chulkurst, soudées aux hanches et aux épaules. Décédées en 1134 à Biddehem, elles lèguent à la paroisse 20 acres de terre...

Jacques de Voragine (1230-1298) dans "la légende dorée" rapporte l'existence d'un monstre double dérodyme sous le règne de Lothaire. Il cite la naissance en Espagne au 12^e siècle d'un "monstre qui avait 2 corps ; les figures étaient tournées en façon inverse l'une de l'autre et les deux corps étaient soudés ensemble. D'un côté c'était un homme complet, et de l'autre c'était la figure d'un chien avec le corps et les membres d'un chien". Ce monstre double tétatopage est de plus un zooanthropomorphe !

Sur une gravure illustrant l'histoire de Luzignan de Brunet Latin (1212-1294) on voit un mouton tétatopage parmi les animaux rendant visite à la sirène !

En 1268, en basse Alsace, la chronique de Tschamser, de Thann (I, 1, p. 76) signale une oie avec une seule tête, deux cous, deux corps, quatre ailes (monstre double déradelphhe).

En 1270 au même lieu naît une poule à quatre pattes (monstre double iléadelphhe).

Jean de Bourgogne, sire de Mandeville (1300-1372), au cours de ses nombreux voyages, nous conte bien des monstruosités parmi lesquelles les monstres doubles ne sont pas oubliés. Il cite comme J. de Voragine, le monstre double espagnol. Il rapporte également les observations d'une oie à deux têtes et d'un diable à double figure (cité par Kappler). Signalons à Florence en 1316 l'existence d'un monstre double ischiopage masculin (Musée de San Marco).

En 1439, dans la chronique de Tschanner de Thann, est signalé le passage à Thann d'un monstre double hétéradelphe "celui-ci était venu au monde avec un autre corps qui sortait de son corps au niveau de la poitrine". On pourrait conclure avec Kappler (p. 116) en disant que "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".

4. RENAISSANCE

Il faut distinguer deux périodes différentes.

4.1. LA DEUXIEME MOITIE DU XVe SIECLE

reste marquée par l'empreinte de l'Inquisition encore omniprésente et toute puissante comme en témoigne son ouvrage "Malléus maleficarum" (en fait il s'agissait surtout d'un manuel pratique à l'usage des bourreaux) et cette période reste très proche du Moyen-Âge. On trouve de tout dans les sujets anormaux des gravures de Jérôme Bosch (1450-1516).

En 1475 naissent à Vérone deux filles conjointes par les reins jusqu'aux fesses : elles seront décrites au siècle suivant par Ambroise Paré.

Dans le "livre de la nature" de Conrad von Megenberg, à Augsbourg en 1478 on voit circuler au milieu d'animaux étranges et de zooanthropomorphes au moins quelques exemples de monstres doubles : une sirène tétratodelphe (couronnée !), un tératodème bicéphale dont la morphologie évoque un atlodème, une femme tétrabrachius,...

A Lyon en 1484, Mathis Huss dans le "livre de Delial ou livre de la consolation des pauvres pêcheurs" décrit volontiers le diable avec deux visages (monstre opodyme).

C'est en 1490 que décède à l'âge de 28 ans le bouffon du roi Jacques II d'Ecosse (1455-1488) : il s'agissait d'un monstre double ypsiloïde (cité par Bacheyman dans "Rerum scoterm Historiae" à Aberdeen en 1762).

En 1493 Hartman Schedel (dans "liber chronicarum" et "chronica mundi") (fig.8) décrit, entre autres monstres, plusieurs monstres doubles : un bicéphale, tératodème, dérodème, un opodyme. Il parle aussi (cité par Kappler) d'un "monstrum quodam gemini corporis mulier peperit ante habens faciem homini, retro canis".

En cette même année 1493 naissent à Rome deux jumeaux soudés dos à dos (tératopages) : nous sommes alors sous la papauté d'Alexandre VI Borgia. Sébastien Brandt (1458-1521) célèbre pour ses illustrations des fables d'Esope, présente de nombreuses "feuilles volantes" dans lesquelles apparaissent des monstres doubles :

- En 1495 S. Brandt rapporte à Worms le premier cas connu de monstre craniopage féminin ayant vécu 10 ans.
- En 1496 à Bâle, il décrit un porc lambdaïde tératodelphe, et signale l'existence d'un enfant à deux têtes, deux bustes, quatre mains (thoracodème ou psodyme ?). Ceci se passait sous le règne d'Othon III et est interprété par l'auteur comme une image de la division de l'empire allemand. La même année à Guggenheim il présente une oie tératopage et un porc mélomèle.

A la même époque (1496) on trouve :

- dans la chronique de Berler, la naissance à Strasbourg d'un enfant bicéphale,

- dans la chronique de Tschanner de Thann, la naissance à Landser d'un porc avec une tête, deux yeux, quatre oreilles, huit pattes, deux corps (Janicéphale iniote).

Pour terminer le XVe siècle, signalons la magnifique gravure en 1500 de Giovanni Baptista Del Porto, représentant un thoracopage (fig. 9).

4.2. LE XVIe SIECLE.

Un effort scientifique apparaît dans la description et parfois l'interprétation des monstres doubles qui continuent à intéresser les artistes comme Breughel (1520-1569) ou Tibaldi (1532-1598). Ce dernier à Bologne est cependant mieux connu pour sa représentation du cyclope Polyphème. En 1508, en Suisse, est signalée la naissance d'un monstre bicéphale ypsiloïde. Les deux têtes dont la ressemblance étaient parfaite, portaient une barbe en 1538.

En 1513 un monstre double omphalopage est représenté sur une gravure d'Eucharius Rösslin (dans Rosengarten).

Dans une brochure de 1512 on peut voir un monstre féminin bicéphale tétrabrachius qui sera représenté en 1517 par Albrecht Dürer (1471-1528).

Un monstre du même type né en 1529 est signalé par Bateman. Il s'agit peut-être de cette bicéphale bavaroise, décrite par d'autres auteurs ensuite, qui fut chassée du duché "parce qu'elle risquoit de gaster le fruit des femmes grosses".

A Bâle, Conrad Wolfhart (1518-1557) dit Lycosthènes publie "Prodigiorum atque ostentorum chronicon" où l'on trouve divers monstres doubles :

- un monstre ypsiloïde synsomien,
- un monstre tératopage (hétéroïde) monomphalien,
- un lambdoïde syncéphalien; janicéphale,
- un autre lambdoïde monocéphalien désadelphe,
- un monstre double parasitaire.

En 1513 dans la chronique de Stedel est mentionnée à Strasbourg "deux étranges enfants développés de telle manière qu'ils avaient un ventre, deux jambes, mais deux poitrines, quatre bras, et deux têtes".

En 1560 dans ses "Histoires prodigieuses" (fig. 10) Boelstuu nous présente des monstres doubles de différents genres, toujours au sein de paysages reposants. Il décrit une fille "qui n'avait qu'un corps et deux têtes" ce qui pourrait passer pour une manifestation de l'équilibre naturel, tant de filles ayant bien un corps, Dieu merci, mais de tête point !" (Nous laissons bien entendu à l'auteur la responsabilité de cette affirmation !)

En 1565 dans les comptes d'Obernai il est fait mention du paiement de la sage femme : "à la sage femme de Bernardwiller pour un enfant à deux têtes : un schilling et quatre pfennigs..."

A Tours en 1569 on signale la naissance d'un monstre double lambdoïde (tératodelphe).

La même année Jacque Roy dissèque deux jumeaux unis par la poitrine et en tire des conclusions religieuses.

En 1540 Célius Rhodiginus dans ses "Antiques leçons" (livre vingt quatrième) (rapporté par A. Paré) décrit un monstre bicéphale.

Ambroise Paré publie de 1573 à 1579 "Monstres et Prodiges" (complété par "Animaux, Monstres et Prodiges"), ouvrage dans lequel sont décrits de nombreux monstres doubles parmi lesquels :

- en 1475 à Véronne, "deux filles conjointes par les reins jusqu'aux fesses" (déjà cité),
- en 1546, il dissèque un enfant né à 6 mois "ayant deux têtes, deux bras et quatre jambes; lequel j'ouvris et n'y trouvai qu'un coeur (lequel monstre est en ma maison et le garde comme chose mons-

- trueuse) : partant l'on peut dire n'estre qu'un enfant",
- en 1569 une femme de Tours enfanta "deux enfants gémeaux n'ayant qu'une teste lesquels s'entre embrassaient et me furent donnés par Maître René Ciret, maistre barbier et chirurgien",
 - en 1572 près d'Angers naquirent "deux enfants femelles... et estoient conjointes par leur partie antérieure... et n'avoient qu'un seul nombril, un seul coeur, un seul foye".

Ambroise Paré, outre la description de différents types de monstres doubles s'intéresse donc à la conformation anatomique: Il signale dans le dernier cas chez ce thoracopage, l'unicité du coeur et du foie, fait qui aura ultérieurement la plus grande importance sur le plan chirurgical. En 1576 à Venise, est signalée l'existence d'un monstre double ischiopage, alors qu'à Strasbourg le 23 février 1581 la chronique de Stedel mentionne "deux filles sans vie dont les corps étaient soudés l'un à l'autre".

Melchior Sebitz (titulaire de la chaire de Médecine de Strasbourg) (1539-1625) raconte que "la femme du menuisier Steffen Schwartz a accouché d'un enfant, baptisé d'urgence ; il sagissait de deux petites filles dont les corps étaient réunis. Elles avaient un seul visage, quatre bras, quatre jambes et deux parties féminines" (monstre double lambdoïde).

Dans le Traité "De Monstris" publié à Bologne par Ulysse Aldrovandi (ou Aldrovande) (1532-1605) est décrit, entre autres monstres, un monstre double parasitaire.

Dans les gravures de Jacob Rueff (dans "De Conceptu") on trouve la représentation en 1580 d'un monstre double parasitaire hétérodyme et d'un monstre double thoracopage; puis en 1590, celle d'un monstre double parasitaire hétéradelphe (fig. 11).

En 1595 Montaigne, le sage et septique philosophe qui admettait pourtant la bestialité comme une des causes des monstruosités, décrit dans ses Trois essais "un monstre double hétérodelphe.

"Il était âgé de quatorze mois justement. Au dessous de ses tétins, il était pris et collé à un autre enfant sans tête, et qui avait le conduit du dos estoupé, le reste entier : car il avait bien l'un bras plus court, mais il lui avait été rompu par accident à leur naissance ; ils étaient joints face à face, et comme si un plus petit enfant en voulait accoler un plus grandet. La jointure et l'espace par où ils se tenaient n'était que de quatre doigts ou environ, en manière que si vous retroussiez cet enfant imparfait, vous voyiez au dessous le nombril de l'autre : ainsi la couture se faisait entre les tétins et son nombril. Le nombril de l'imparfait ne se pouvait voir mais oui bien tout le reste de son ventre. Voilà comme ce qui n'était pas attaché, comme bras, fessier, cuisses et jambes de cet imparfait, demeuraient pendant et branlant sur l'autre, et lui pouvait aller sa longueur jusqu'à mi-jambe. La nourrice nous ajouta qu'il urinaît par les deux endroits ; aussi étaient les membres de cet autre nourris et vivants, et en même point que les siens, sauf qu'ils étaient plus petits et menus. Ce double corps et ces membres divers, se rapportant à une seule tête pourraient bien fournir de favorable pronostic au Roi de maintenir sous l'union de ses loix ces parts et pièces diverses de notre Etat ; (...)"

- en 1569 une femme de Tours enfanta "deux enfants géméaux n'ayant qu'une teste lesquels s'entre embrassaient et me furent donnés par Maître René Ciret, maistre barbier et chirurgien",
- en 1572 près d'Angers naquirent "deux enfants femellestr. et estoient conjointes par leur partie antérieure... et n'avoient qu'un seul nombril, un seul coeur, un seul foye".

Ambroise Paré, outre la description de différents types de monstres doubles, s'intéresse donc à la conformation anatomique. Il signale dans le dernier cas chez ce thoracopage, l'unicité du coeur et du foie, fait qui aura ultérieurement la plus grande importance sur le plan chirurgical.

En 1576 à Venise, est signalée l'existence d'un monstre double ischiopage, alors qu'à Strasbourg le 23 février 1581 la chronique de Stedel mentionne "deux filles sans vie dont les corps étaient soudés l'un à l'autre".

Melchior Sebitz (titulaire de la chaire de Médecine de Strasbourg) (1539-1625) raconte que "la femme du menuisier Steffen Schwartz a accouché d'un enfant, baptisé d'urgence ; il sagissait de deux petites filles dont les corps étaient réunis. Elles avaient un seul visage, quatre bras, quatre jambes et deux parties féminines" (monstre double lambdoïde).

Dans le Traité "De Monstris" publié à Bologne par Ulysse Aldrovandi (ou Aldrovande) (1532-1605) est décrit, entre autres monstres, un monstre double parasitaire.

Dans les gravures de Jacob Rueff (dans "De Conceptu") on trouve la représentation en 1580 d'un monstre double parasitaire hétérodyme et d'un monstre double thoracopage, puis en 1590, celle d'un monstre double parasitaire hétéradelphe.

En 1595 Montaigne, le sage et septique philosophe qui admettait pourtant la bestialité comme une des causes des monstruosités, décrit dans ses 3 essais "un monstre double hétérodelphe.

"Il était âgé de quatorze mois justement. Au dessous de ses tétins, il était pris et collé à un autre enfant sans tête, et qui avait le conduit du dos estoupé, le reste entier : car il avait bien un bras plus court, mais il lui avait été rompu par accident à leur naissance ; ils étaient joints face à face, et comme si un plus petit enfant en voulait accoler un plus grand. La jointure et l'espace par où ils se tenaient n'était que de quatre doigts ou environ, en manière que si vous retroussiez cet enfant imparfait, vous voyiez au dessous le nombril de l'autre : ainsi la couture se faisait entre les tétins et son nombril. Le nombril de l'imparfait ne se pouvait voir mais ou bien tout le reste de son ventre. Voilà comme ce qui n'était pas attaché, comme bras, fessier, cuisses et jambes de cet imparfait, demeuraient pendant et branlant sur l'autre, et lui pouvait aller sa longueur jusqu'à mi-jambe. La nourrice nous ajouta qu'il urinait par les deux endroits ; aussi étaient les membres de cet autre nourris et vivants, et en même point que les siens ; sauf qu'ils étaient plus petits et menus. Ce double corps et ces membres divers, se rapportant à une seule tête pourraient bien fournir de favorable pronostic au Roi de maintenant sous l'union de ses loix ces parts et pièces diverses de notre Etat ; (...)"

5. LE XVII^e SIECLE

Ce siècle est marqué par un essor scientifique considérable... et par la description de nombreux cas de monstres doubles.

En 1606 dans la chronique de Laurent Clussrath, on retrouve les filles du menuisier Etienne Schwartz (monstre double lambdaïde, janicéphale idiote).

En 1615 la chronique de Tschanner de Thann (T. II) mentionne "un monstre est venu au monde à Wolfersdorf... il s'agissait de petites filles jumelles et entièrement soudées ensemble".

Pour la première fois, semble-t-il, un monstre tricéphale est visible sur une gravure, sans autres précisions (feuille volante anonyme du cabinet des estampes de Strasbourg).

On constate au XVII^e siècle dans l'industrie des spectacles, cirques, représentations, ... l'apparition de monstres doubles vivants dont certains sont restés célèbres. C'est ainsi qu'est annoncé en 1645 à Strasbourg le passage de Lazare Jean Baptiste Colloredo (ou Coloreda). L'histoire de ce sujet est d'ailleurs détaillée déjà en 1639 par Thomas Bartholin. Ce monstre double parasitaire qui était né à Gênes en 1617 se produisit dans toute l'Europe. Examiné aussi en Ecosse en 1642 il se disait alors marié et père de plusieurs enfants. Sa constitution est celle d'un monstre double asymétrique avec un sujet parasitaire : "le grand s'appelait Lazare Colloredo et était conte, le petit qui se développait hors du corps était aussi baptisé et se prénomait Jean Baptiste..."

Le 26 octobre 1664 à Fischertown, près de Salisbury, Madame Waterman met au monde un monstre double féminin ischiopage (appelé "monstrum anglicum" par Liceti) puis une fille normale vivante.

En 1665 Fortino Licetus (dit Liceti) décrit 10 groupes de monstres. Il étudie avec précision un monstre bicéphale à quatre bras né vivant en 1643.

En 1668 une gravure de F.W. Schmuck conservée au Musée de Braakenhoffer représente un pigeon tératodrome tératodrome (Elie Braackenhoffer (1618-1682) était magistrat à Strasbourg).

En 1672 à Strasbourg sont décrits un chat dérôdrome et un monstre humain tératodrome thoracodrome "ce nouveau-né" né de Anna Magdalena et Thomas Reuter, avait deux têtes, quatre bras dont deux soudés... deux coeurs... un foie..." (thèse de J.C. Brunner, Strasbourg). Cet auteur est plus connu par les glandes duodénales qui portent son nom.

En 1677 est signalé un poussin dérôdrome.

En 1678 une autre gravure de F.W. Schmuck représente un tératopage sternopage né à Rouffach.

Le 19 mai 1680 est signalée la naissance de Aquila et Priscilla, tératopage ectopage féminin, dans l'île de Brewers près de Langport. Le monstre est vu à l'âge de 10 jours par le révérend Andrew Paschall, pasteur de Chedzoy. Les (1^{er}) enfants auraient été volées pour être exposées en public par Henry Walrond et Edwards Phelps. Décédées quelques mois plus tard on en trouve la représentation sur une assiette d'argile au Somerset Country Museum à Taunton en Angleterre (cité par Spert). Leur effigie se voit encore sur une assiette de Delft en compagnie de leurs navigateurs (Welcome Historical Medical Museum de Londres).

En 1682 à Bruges est mentionnée la naissance d'un monstre double crânio-page.

En 1689 en Suisse naît un monstre féminin omphalopage décrit par Koenig en 1690 et séparé chirurgicalement... avec un résultat inconnu.

Une gravure de 1697 représente un archer turo bicéphale adulte et moustachu capturé lors d'une bataille.

En 1700 une autre tentative de séparation chirurgicale (sans succès) est réalisée en Italie sur un monstre féminin pygopage. Tous ces exemples de monstres doubles (et il en existe d'autres sans doute) nous montrent l'intérêt porté par ce siècle à ce type de monstruosité.

6. LE XVIII^e SIECLE

On retrouve encore l'antagonisme entre l'évolution de la pensée scientifique et l'influence religieuse.

En 1701 naissent Helen et Judith, les "soeurs hongroises" à Szony. Ce monstre pygopage parcourt la Pologne, l'Allemagne, la France, l'Italie, l'Angleterre. Helen et Judith sont ensuite confiées au couvent des Ursulines de Presbourg par l'évêque de Gran : elles avaient alors neuf ans. Elles devaient décéder à l'âge de 22 ans. Le poète Pope (1688-1744) y fait allusion dans ses écrits. Buffon (1707-1788) les cite dans son "Histoire naturelle" où il propose trois classes de monstres :

Ce contraste entre le développement des idées scientifiques et l'influence des problèmes religieux montre la divergence des préoccupations. Cette dualité se retrouve entre les "préformistes", partisans de la syngénèse, théorie selon laquelle tout être renferme en lui, par un système d'emboîtement réciproque, tous ses descendants, monstres compris, et ceux qui essaient de présenter la monstruosité comme un accident.

Dès 1706, l'anatomiste Duverney, décrivant un monstre double ischiopage, conclut à une organisation "originelle", en ferme partisan de la "Théorie de la préexistence des germes" pour laquelle "tous les germes des êtres vivants correspondant à une lignée, étaient emboîtés les-uns dans les autres sous un état parfait depuis que le monde avait été créé par Dieu".

A l'inverse, Lemery (1677-1743) décrit en 1724, devant l'Académie royale des Sciences de Paris, un monstre double psodyme en cherchant à prouver la fusion de deux embryons au préalable bien formés.

L'anatomiste danois Winslow (1669-1760), membre de cette Académie, remplaça Duverney décédé, pour combattre pendant dix neuf années l'hypothèse de Lemery des causes accidentelles, "guerre des monstres" qui s'éteignit à l'Académie avec la mort de Lemery en 1743, querelle enfin qui préludait celle entre Georges Cuvier et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, quatre vingt sept ans plus tard, au sein de la même Académie à nouveau Royale.

Au XVIII^e siècle, siècle de la philosophie et des progrès de l'Anatomie, un problème reste difficile à résoudre : celui du baptême des monstres. Monsieur l'Abbé Dinouart (cité par Greppo, 1976) dans son "Abrégé d'embryologie sacrée" en 1766, indique que "si le monstre n'a que la tête humaine et que ses autres membres soient ceux d'un animal, ce qui est arrivé plusieurs fois, il est probable qu'il a une âme, cependant il ne faut le baptiser que sous condition". En 1769, les travaux de Wolff (G.F.) démontrant les différentes phases embryonnaires vont ébranler les convictions des partisans de la "syngénèse" et éclairer du même coup certains mécanismes de production des monstres.

Pendant ce temps était né à Gand en 1704, un monstre double ischiopage disséqué par John Palfyn et peint par Nicolas Sauvage (musée de l'Université de Gand), et un certain nombre de monstres doubles, vivants ou morts peuvent être mentionnés.

En 1734, Winslow, plus connu par ses travaux sur l'Anatomie et les rapports du pédicule hépatique, présente devant l'Académie Royale des Sciences :

- une fillette de 12 ans, monstre double parasitaire,
- un pigeon bicéphale,
- il avait déjà rapporté en 1733 l'étude d'un cerf tératodème iniodème.

En 1739, c'est un fœtus bicéphale qui naît à Ergersheim : "Magdalena Graf, femme d'Andrea Graf, tisserand et bourgeois, accoucha le 10 juillet d'un enfant avorté qui avait un corps, deux têtes, deux bras, et deux jambes" (monstre tératodème-dérodème).

En 1742, c'est le marquis de l'Hôpital, ambassadeur à Naples qui signale un monstre double parasitaire âgé.

En 1750 une femme de 22 ans donne naissance à un monstre double tératopage à Strasbourg. La description en est faite en 1751 dans la thèse de G. Christel intitulée "Dissertatio... de partu gemellorum cohabitatorum". Sur une affichette sans date, à Strasbourg, une gravure grossière signale le passage d'un monstre double parasitaire.

C'est en 1779 que Home décrit "l'epicome", seul cas connu de craniopage parasitaire.

En 1792 Sir Astley Cooper signale l'existence à Paris d'un monstre double ypsiloïde.

7. LE XIX^e SIECLE

Il marque un progrès considérable, non seulement dans la connaissance, mais aussi dans la compréhension des monstruosité.

Trois étapes sont fondamentales :

- La mise au point de la classification de base de la tératologie par Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, puis par son fils Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, véritable père de la tératologie avec son "Traité de Tératologie" établi de 1832 à 1837. Cette classification reste encore valable actuellement dans la plupart des cas.
- En 1865-1866, l'établissement des lois de l'hérédité par le moine Grégoire Mendel, complété en 1875 par la découverte des chromosomes.
- Le développement de l'embryologie expérimentale et de la tératogénèse avec Camille Daresse en particulier de 1865 à 1891, complété par les travaux de Chabry et Roux (1880).

De nombreuses descriptions sont retrouvées et ne peuvent être toutes citées. Sans être strictement chronologique, nous distinguerons trois groupes :

- les descriptions anatomiques de cas divers,
- les travaux des "Geoffroy Saint-Hilaire",
- les monstres doubles vivants... et célèbres.

7.1. Au Musée de l'hôpital de Santo-Spirito à Rome un squelette de tératodème dérodème synsomien monté en 1802 est visible.

L.J. Moreau de la Sarthe publie en 1808 une "Description des principales monstruosité dans l'Homme et dans les Animaux", précédée d'un "Discours sur la Physiologie et la Classification des Monstres", relatant entre autre un cas de craniopage occipital.

En 1828 Barkow étudie les monstres doubles dans "Monstruorum duplicia".

Le 12 mars 1829 naît à Sassari en Sardaigne un monstre double tératodème thoracodème (Rita-Christina) décédé le 23 novembre de la même année.

Le 16 août 1834 à Strasbourg Frédéric Lauth soutient sa thèse intitulée "Essai et observations sur les diplogénèses ou monstruosité doubles" imprimée à Paris (Imprimerie de Didot le Jeune), 1 vol. de 61 p. complé-

tée par des illustrations: Dans la première partie assez complexe, l'auteur disserte de façon historique, philosophique et nosologique en proposant des classifications dont le moins qu'on puisse dire est qu'elles ne simplifient guère les connaissances. Et pourtant on sent l'ombre d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. La deuxième partie plus intéressante, propose la description très complète:

- d'un monstre tératodyne dérodyme né en 1804 à Strasbourg,
- d'un thoracopage féminin, né en 1816 à Plobsheim.

C'est également en 1834 que Galvagni aurait décrit un monstre humain à trois têtes.

En 1848 A. Alton écrit "De monstruorum diplicium" et en 1859 Serres s'intéresse aux monstres doubles, en collaboration avec Et. Geoffroy Saint-Hilaire.

En 1880 est publié par E. Martin un ouvrage souvent cité mais malheureusement introuvable: "Historique des monstres doubles depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours".

En 1882 Mayor décrit un monstre janiceps.

En 1891 Dareste, outre ses travaux expérimentaux, s'intéresse à la létalité chez les monstres doubles (Recherches sur la production artificielle des monstres, 2e édition). Pour cet auteur, la mort du plus grand nombre des monstres doubles imparfaits est due à l'impossibilité de l'établissement de la respiration pulmonaire par suite de malformations du thorax, du coeur, ou des gros vaisseaux. Il cite un chevreau iniodyme qui présentait la permanence du trou de botal et du canal artériel, et il tend à croire que chez tous les monstres monosomiens, il peut en être ainsi; ce qui suffirait à expliquer leur mort précoce par défaut d'hématose.

Le même année (1891) à Lyon, F.X. Lesbre et L. Guinard, présentent devant la Société d'Anthropologie de Lyon (séance du 5 décembre 1891), Al. Rey édit.) l'étude anatomique et physiologique d'un jeune chat tératodyme opodyme ayant vécu 4 jours. Ces auteurs discutent sur les théories unicistes et dualistes des monstres doubles. Ils s'intéressent aussi à la cause de la mort des monstres doubles, mort qu'ils attribuent à l'insuffisance de l'innervation, "insuffisance que l'on comprend sans peine quand on voit une seule moelle faire suite à deux encéphales, lesquels sont en outre plus ou moins déformés et incomplets. Comment se pourrait-il que deux encéphales presque indépendants, l'un de l'autre puissent solidariser leur action pour commander harmonieusement à un tronc unique! Par exemple comment concevoir que les deux X émanant de deux bulbes différents puissent régler avec accord le jeu du coeur, du poumon, de l'estomac... etc".

En 1895, toujours devant la Société d'Anthropologie de Lyon, F.X. Lesbre présente lors de la séance du 9 novembre, l'étude anatomique d'un niveau iniodyme. Cette étude très détaillée, en particulier au niveau de l'extrémité céphalique, fait l'objet d'une publication en 1896 (imprimerie A. Rey édit.)

7.2. Les "GEOFFROY SAINT-HILAIRE"

Il est juste d'accorder un paragraphe spécial à Etienne et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. En effet, si le fils Isidore peut être considéré comme le père de la Tératologie, le père Etienne, lui traça la voie en s'intéressant notamment aux monstres doubles... et en offrant à son fils un emploi dans son laboratoire.

7.2.1. Etienne GEOFFROY SAINT-HILAIRE

(15 avril 1772 - 19 juin 1844)

Lorsqu'on étudie les monstres doubles, on évoque toujours le problème des jumeaux. Il est troublant de remarquer dans la famille Geoffroy Saint-Hilaire un nombre impressionnant de gémealités puisque l'on trouve :

- Marguerite et Adelaïde Geoffroy nées en 1764,
- Marc Antoine et Simon Elie Geoffroy nés en 1774,
- Michel François et Victorine Geoffroy nés en 1776,
- tous frères et sœurs d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. Puis Anaïs et Stéphanie Geoffroy Saint-Hilaire ses filles, nées en 1809 continuent cette énumération que l'on peut compléter par deux jumelles vraies mortes de Stéphanie !

Etienne Geoffroy Saint-Hilaire apporte des précisions sur des monstres doubles déjà décrits avant lui : tel le cas de Ritta Christina. Surtout, il étudie de nombreux cas, tant humains que chez des animaux, en développant lors de ces descriptions anatomiques, un certain nombre d'idées tératologiques nouvelles :

En ce qui concerne les monstres doubles autositaires.

- C'est la description en 1825 des veaux bicéphales qui lui permet d'évoquer les "lois" de l'"union similaire" et de "l'Affinité de soi par soi".
 - C'est la présentation en février 1827 d'un nouveau genre de monstres tératodymes : les polyopses ou opodymes.
 - puis l'étude du genre synotus en 1828, complété en 1829 par l'étude d'un agneau synote soi-disant né de l'accouplement d'un chien et d'une brebis.
 - en 1830 il présente à deux reprises un monstre tératodyme xiphodyme dite "fille bicéphale des Pyrénées",
 - en 1831 dans un mémoire inédit, il s'attache à la description des "monstres bicorps unicéphales" établissant les caractéristiques des genres déradelphus, synotus, iniops, et janiceps,
 - en 1838 il décrit un tératodyme xiphodyme (une nouvelle fille bicorps née à Alger),
 - toujours en 1838, l'étude d'un ischiopage (monstruosité bicorps de Prunay) lui fournit l'occasion d'émettre un certain nombre d'hypothèses étio-pathogéniques. Marie Louise et Hortense-Honorine naissent le 7 octobre 1938 de Mr Lesieur, 24 ans, et de son épouse âgée de 27 ans, déclanchant la nomination d'une commission d'enquête comportant, entre autres, Serres et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. Payant lui-même le lait de la nourrice, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire permet la survie du monstre afin de l'étudier. Mais la famille, grâce à une autorisation préfectorale, en fait des expositions publiques qui ont peut-être hâté la fin des fillettes qui décèdent le 8 novembre 1838. C'est à cette occasion que l'auteur propose notamment les conditions nécessaires à l'obtention d'un monstre double, conditions que l'on peut résumer ainsi :
1. Nécessité de trouver dans l'utérus deux germes abandonnés à l'action du "nexus formativus",
 2. Nécessité d'une blessure quelconque ou d'une dépravation dans le développement,
 3. Nécessité que cette blessure ne fut ni trop forte ni trop faible,
 4. Nécessité d'extension des ruptures aux deux enveloppes placentaires, ou à l'unique, avec communication entre les chambres...

5. Nécessité que les deux embryons... viennent à se toucher par les mêmes parties respectives.
6. Nécessité que le phénomène soit plus fort que "l'effort naturel de formation régulière".

Les monstres doubles parasitaires intéressent également Etienne Geoffroy Saint-Hilaire :

En 1826, il fait un rapport sur un monstre hétéradelphe, sujet chinois nommé A. KE.

En 1827 le même type de monstre double fait l'objet d'un mémoire à propos d'un "enfant monstrueux né à Benais dans le département d'Indre et Loire. Ce travail (en collaboration avec F. Cuvier) lui permet de préciser ce genre.

En 1836, par des "Réflexions sur l'hétéradelphie", il compare ce type de monstre double parasitaire à la monstruosité par inclusion.

Entre temps, il s'intéresse à d'autres germes de monstres doubles parasitaires puisque le 6 septembre 1830 il présente un mémoire sur un "enfant quadrupède né vivant à Paris". Ce monstre double parasitaire iléadelphe sera la source de nombreuses autres communications et publications jusqu'en 1840.

A la même époque, il complète la connaissance de ces monstres doubles parasitaires par un rapport sur "un enfant double du genre ischiadelphe".

En 1836, instruit par les précédentes descriptions, il disserte sur un cas paradoxal (l'embryon de Syra en Grèce), étudie des cas de monstruosité double par inclusion, et finit par nier la réalité de ce cas grec.

Etienne Geoffroy Saint-Hilaire s'intéresse aussi aux cas qui passionnent la grande presse et le public, puisqu'il va faire avec Serres en 1829, un rapport très documenté sur "deux frères attachés ventre à ventre depuis leur naissance" et présentement âgés de dix huit ans : il s'agit là des célèbres Chang et Eng, monstres tératopages xiphopages d'où vient le terme de "frères siamois".

7.2.2. Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE (18.12.1805-1861).

Complétant l'oeuvre de son père, c'est lui qui a jeté les bases véritables de la tératologie. Dans cette optique plus vaste, marquée par sa thèse de doctorat en médecine le 14 août 1829 (intitulée "Proposition sur la monstruosité, considérée chez l'homme et les animaux), les monstres doubles n'ont représenté qu'une petite partie de son oeuvre. Il cite un enfant tératodyme opodyme "âgé de 7 mois qu'on exhibait en Espagne en 1775".

En juillet 1830 il présente une première classification des monstres doubles en utilisant, en les clarifiant, certaines données de son père.

De mars 1832 à 1836, il prépare "Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, ou traité de Tératologie" (tome I, II et III) suivi en 1837 d'un atlas. Il s'agit là de la "Bible" de la tératologie et l'étude des monstres doubles y est évidemment détaillée.

En 1851, il publie deux monographies : "Sur un nouveau genre de monstres parasitaires" et "Sur un nouveau genre de monstres doubles".

Pour lui, la survie d'un monstre double dépend de la catégorie à laquelle il appartient car "un monstre double a d'autant plus de chances de viabilité que sa duplicité est plus complète ; lorsque la dualité est restreinte il y a trop peu pour deux vies, trop pour une seule".

7.3. LES MONSTRES DOUBLES CÉLÈBRES DU XIXe SIECLE

Peu de précisions sont apportées concernant Laiou, monstre hétéradelphes masculin né aux Indes et exposé en public aux Etats Unis.

Par contre d'autres cas sont universellement connus et "assurent la relève" d'Hélène et Judith qui viennent de décéder en 1701 à l'âge de 22 ans dans un couvent. Les plus célèbres sont certainement ceux que l'on a appelés les "frères siamois", terme consacré dans le langage populaire pour désigner les monstres doubles. Nés à Bangkok en 1811, Chang et (H)eng (ce qui signifie droite et gauche) représentent un monstre double xiôide (tératopage) xiphopage. Elevés discrètement puis enlevés, ils arrivent en Angleterre en 1829. "Employés" (avec d'autres monstres) par les célèbres P.T. Barnum et Bailey (le cirque Barnum) ils sont exposés en Angleterre puis aux Etats Unis. Mariés à 44 ans, ils vivent alternativement avec leur épouse respective. Ayant de très nombreux enfants, ils s'installent en Caroline du Nord. Décédés en 1874 à l'âge de 63 ans, ils n'avaient jamais voulu être séparés chirurgicalement bien que cette indication chirurgicale ait été discutée souvent. Cette intervention aurait sans doute été possible car les deux sujets étaient réunis par un pont de chair relativement étroit que l'autopsie révéla contenir un peu de parenchyme hépatique et du péritoine.

D'autres employés du cirque Barnum sont moins connus : Liu Soo San (ou Liou Tang Sen) et Liu Teng San (ou Liou Seng Sen) sont des thoracopages originaires de Kiangi en Chine.

Millie et Christine, monstre double pygopage, naissent le 11 juillet 1851 en Caroline du Nord (elles auraient pu connaître... Chang et Eng !) Elles sont vues à Paris en 1873 lors d'un spectacle de danse et de chant.

En 1877 en Sardaigne c'est la naissance des célèbres frères Tocci. Présentés comme thoracopage xiphopage, leur description anatomique pourrait aussi les faire considérer comme tératodymes psodymes puisqu'ils présentaient trois fesses, un seul anus, un seul pénis et deux jambes, chacun contrôlant une seule jambe ce qui rendait la marche impossible. Et pourtant... ils "parcourent" le monde, acquièrent la célébrité pour se retirer ensuite à Venise où ils meurent en 1940 (cette date est incertaine).

8. LE XXe SIECLE

"Des explications... à la thérapeutique", en passant par la description de nombreux cas, le retentissement obstétrical et le perfectionnement des moyens de diagnostic "in utero" : on pourrait ainsi résumer l'histoire des monstres doubles en ce siècle.

8.1. Parmi les multiples descriptions, nous ne citerons que quelques exemples.

En 1903 Lesbre et Forgeot publient (dans le journal de l'Anatomie et de la Physiologie normale et pathologique de l'homme et des animaux) l'étude d'un foetus bovin tératodelphe syncéphalien janicéphale présentant deux faces accolées sensiblement normales, deux colonnes, deux thorax accolés, mais deux trunks postérieurs normaux. Les auteurs précisent également les caractères d'autres genres de tératodélphes syncéphaliens (les inlopes et les synotes).

De 1903 à 1938 Speeman établit des protocoles expérimentaux et insiste sur la possibilité de production mécanique des monstres doubles à partir d'un embryon unique grâce à sa célèbre expérience chez le triton. En 1905 Laforge dans sa thèse, s'intéresse à "la dystocie causée par les monstres doubles autositaires".

L'année 1913 voit la naissance de Violetta et Daisy Hilton qui, après être devenues célèbres par leurs innombrables aventures amoureuses, décéderont en 1969.

En 1914, Rabaud étudie les mécanismes de production des monstres doubles entre autres travaux de tératologie.

En 1920 est signalée l'existence de Pascal Pinon, crâniopage parasitaire dont l'authenticité a été mise en doute.

En 1921 signalons les travaux expérimentaux de Stockard, la thèse de Gonthier, et les études d'Eugène Bujard à Genève sur le "modelage de la tête de l'embryon humain. Dans sa thèse en 1921 Gonthier s'intéresse à la dystocie causée par un monstre double.

En février 1923 P. Cordier apporte, dans l'Echo Médical du Nord, l'étude descriptive d'un monstre double térétopage monomphalien du genre ectopage.

Le 5 juin 1924, à Tours, L. Dubreuil-Chambardel fait des "Remarques anatomiques sur un foetus dérosyme".

L'école anatomique portugaise s'intéresse beaucoup aux monstres doubles depuis Alvares Moitas en 1939 (étude détaillée de deux monstres doubles opodymes chez le chat), Pires de Lima en 1941 (Novos subridos para o estudo dos monstros duplos) qui s'intéresse également aux dérodymes.

Rappelons qu'en 1940 meurent les frères Toccia.

C'est en 1950 que naissent Kathleen et Lexie Smith à Wynart en Tasmanie. L'étude de ces crâniopages, faite par Gedda en 1961, est citée par Speert en 1973.

En 1955, Politzer présente une "théorie des monstres doubles".

Citons aussi la description des cas de :

- . Lobel en 1958 (étude anatomique et radiologique),
- . Delmotte en 1960 (foetus bicéphale),
- . Duthoit en 1971 (monstre térétophélpe janiceps),
- . Leroux et coll. en 1961 (monstre double parasitaire hétérodyme),
- . Bacsich et coll. en 1963 (décrivant un cas de stomatodymes ayant vécu 11 jours),
- . Les travaux de Barone et Pavaux en 1963,
- . Nolot en 1963 (crâniopages),
- . Plasse et coll. en 1963 (térétophélpes),
- . En 1966 Muller propose une nouvelle classification,
- . En 1968 Lanchou fait une étude anatomique très précise.

Il faut mentionner aussi :

- . La thèse de Coulibaly à Bordeaux sur les sternopages en 1969,
- . Le cas de Chitour et coll. en 1970 (monstre double sternopage),
- . La thèse d'André à Lyon en 1973 rapportant quatre cas et faisant une revue générale de la question,
- . Les travaux anatomiques de l'école lyonnaise,
- . Les travaux expérimentaux d'Etienne Wolff et ceux de Giroud (en particulier Giroud et Roux font intervenir la séparation du tissu chordal dès 1959),
- . En 1979, Bonnoit et coll. décrivent un sujet térétopage thoracopage monomphalien,
- . En 1981 les "Jumelles conjointes de Cerrahpasa-Istanbul.

8.2. LE DIAGNOSTIC ANTENATAL DES MONSTRES DOUBLES.

Il représente une étape fondamentale et moderne de l'histoire des monstres doubles.

Dès 1941 Hunter fait le diagnostic par la radiographie prénatale.

En 1950 Gray et coll. décrivent les signes radiologiques chez la femme enceinte.

En 1974 Morrison et coll. étudient le diagnostic échographique dont les critères seront précisés par Wilson et coll. en 1976.

Par la suite des données complémentaires sont apportées par les travaux de Duval en 1978, puis en 1984 (Rapport sur le diagnostic anténatal des malformations par échotomographie, au Congrès d'Anatomie de Rennes.

En 1981 Schmidt et coll. essaient de préciser le diagnostic de monstres doubles en début de grossesse.

8.3. LES PROBLEMES THERAPEUTIQUES

Notre siècle marque le véritable début des tentatives de séparation chirurgicale.

Dès 1900, à Rio de Janeiro, Chapot-Prevot tente de séparer Rosalina et Maria.

En 1902 à Paris, Doyen réalise la séparation de Doudica et Radica.

Nous ne pouvons citer ici toutes les tentatives faites en ce domaine, avec plus ou moins de succès malgré des progrès indéniables dus à une meilleure connaissance anatomique des monstres doubles, en particulier en ce qui concerne l'unicité ou la duplication de certains organes vitaux comme le foie ou le cœur.

En 1928 Cameron et Scolefield tentent la séparation de tétatopages craniopages, essai infructueux.

En 1953 Voris et coll. obtiennent la survie après séparation de craniopages faite en deux temps à 5 et 6 mois.

Le même type d'intervention (pratiquée en deux temps à l'âge de 3 et 4 mois) est réalisée par Baldwin et Debakan.

A Paris, B. Duhamel est un des pionniers de cette chirurgie. Il pratique en 1960 la séparation de Malika et Hakima, craniopages dont l'observation est rapportée en 1963 par Nolot qui avait pratiqué une césarienne. Il semble s'agir là de la première opération pratiquée sur ce type de monstre double. Lors de l'intervention, l'un des sujets (Malika) décède, mais l'autre, Hakima survit 3 jours et meurt d'encombrement pulmonaire.

Par la suite, Duhamel pratiquera d'autres interventions de ce genre.

En 1969 Oberriedermayr (et ses collaborateurs K.R. Legel et G. WESTHES) rapporte son expérience de la chirurgie de séparation des monstres doubles thoracopages.

Déjà en 1959 il avait séparé les sœurs H... à l'âge de 4 semaines avec un succès complet, les deux fillettes étant représentées en photos à l'âge de 9 ans en bonne santé. Après un autre cas en 1967, l'auteur rapporte le détail des enfants xiphopages de Munich. De sexe féminin, elles pesaient ensemble 3 kg 500 "les cœurs de ces enfants étaient logés dans une cavité péricardique commune, au centre des structures mixtes qui les reliaient du cou à l'ombilic. L'un des jumeaux mourut pendant l'intervention, ce qui permit l'ablation du cœur. L'importante perte de substance thoracoabdominale de l'enfant survivant a pu être comblée avec une partie de la paroi thoracique de son jumeau décédé. La petite fille se développe normalement; depuis elle est en bonne santé"... comme en témoigne la photographie de l'enfant à l'âge de 1 ans présentée dans l'article de 1969.

En 1975 B. Pertuiset sépare des craniopages.

CONCLUSION

Il y aurait encore beaucoup à dire, mais nous arrêterons là ce rapide survol de l'histoire des monstres doubles en nous posant la question de l'intérêt d'une telle accumulation d'idées et de faits. S'agit-il d'une simple manie de collectionneur ? Certainement pas car entre l'aigle bicéphale du blason des Habsbourg et les jouets bicéphales actuels des "Maîtres de l'Univers" proposés aux enfants, il existe plusieurs justifications à cette étude.

L'aspect théorique de culture générale n'est pas négligeable. La meilleure connaissance des différentes formes et descriptions de monstres doubles, nous amènent à revoir l'organogénèse, à la lumière des travaux expérimentaux.

L'aspect plus pratique nous amène à une meilleure approche des cas cliniques, à une recherche éventuelle de restes, en particulier osseux de monstres doubles, dans le cadre de ce que j'appelle la paléotératologie ; l'étude des jumeaux, des omphalosites soulève des problèmes de frontières et apportent parfois certaines explications. Enfin, l'application chirurgicale rendue possible par une meilleure connaissance anatomique vient apporter un témoignage spectaculaire (et parfois couronné de succès) à la nécessité des études tératologiques.

BIBLIOGRAPHIE

ANDRE (J.L.), 1973. Etude anatomique des principaux monstres doubles autositaires. Thèse de Lyon, 101 p. A.C.E.M. Lyon, édit.

ARAUJO (A.), 1937. Etude d'un monstre sternopage dissymétrique humain. *Folia anatomica universitatis conimbrigensis*, 12, 124.

BACSICH (P.), DENNISOW (W.M.), MACDONALD (A.M.), 1964. A rare case of duplicitas anterior: a female infant with two mouths and two pituitaries. *J. Anat.* Londres, 98, 292-293.

BLANC (L.), 1833. Les anomalies chez l'homme et les mammifères. J.B. Baillière édit.

BOAISTUAU (1560), 1961. Histoires prodigieuses. 1 vol. 310 p. Club Français du Livre, Paris.

BOJARD (E.), 1921. Modelage de la tête de l'embryon humain: Neurométrie et branchiométrie. *Archives de Biologie*, XXXI, 323-346.

COULIBALY (D.D.), 1969. Etude anatomique d'un sternopage humain monomphalien. Thèse Bordeaux, Bergeret édit. 40 p.

DUHAMEL (B.), HAECHEL (P.), PAGES (R.), 1966. Morphogénèse pathologique "des monstruosités aux malformations", 1 vol. 300 p. Masson édit. Paris.

GEOFFROY SAINT HILAIRE (I.), 1832 à 1837. Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux ou traité de tératologie. 3 vol. + 1 atlas, J.B. Baillière édit, Paris.

GIROUD (A.), ROUX (C.), 1959. Système chordal et morphogénèse de la tête chez les monstres doubles. Archives d'Anatomie, 17, 5/8.

GONTHIER (B.), 1921. Considération sur un cas de dystocie par monstre double. Thèse Médecine de Lyon, imp. Théolier, Saint Etienne.

KAPPLER (C.), 1980. Monstres, démons et merveille à la fin du Moyen-Age. 1 vol., 348 p., Payot édit. Paris.

LAFORGE (A.A.), 1905. Dystocie par monstres doubles autositaires. Thèse Lyon, Imp. Waltenen et Cie, Lyon.

LANCHOU (G.) et coll., 1968. Un monstre bicéphale dérodyme synsomien avec hémimélie du membre symèle. Etude anatomique. C.R. Ass. des Anat. 53, 1111-1123.

LAUTH (F.), 1834. Essai et observations sur les diplogénèses ou monstruosité doubles. Thèse de Paris, 1 vol. 61 p. Didot Le Jeune édit.

LE MINOR (J.M.), 1983. Naissances monstrueuses dans la région de Molsheim au XVII^e et XVIII^e siècles. Annuaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Molsheim et environs, 93, 97.

LE MINOR (J.M.), 1983. Naissances monstrueuses et anomalies congénitales en Alsace du XIII^e au XVIII^e siècle. Journ. de Médecine de Strasbourg, 14, 291-295, 371-376, 445-450.

LESBRE (F.X.), FORGEOT, 1906. Contribution à l'étude anatomique des monstres hypsiloides et xiolides. Journal de l'Anat. et de la Phys. normales et path. de l'homme et des animaux. 42, 358-412.

LESBRE (F.X.), GILLY (A.), 1908. Etude d'un monstre ischio-ectopage suivie de considérations générales sur l'ischiopagie complexe. Journal de l'Anat. et de la Phys. normales et path. de l'homme et des animaux. 44, 358-381.

LESBRE (F.X.), 1927. Traité de Tératologie de l'homme et des animaux domestiques. 1 vol., 342 p., Vigot édit. Paris.

MOITAS (A.), 1939. Monstros opodymos. Folia Anatomica, XIV, 11.

MONESTIER (M.), 1980. Les monstres. 1 vol., 195 p., Edit. du Pont Neuf, Paris.

MORIN (A.), NEIDHARDT (J.H.), 1975. Les monstres doubles. Essai nosologique et caractères anatomiques. La Med. infantile, 82, 625-643.

MORIN (A.), 1982. Une histoire médicale bien particulière : l'histoire de la tératologie. Conférence de l'Institut d'Histoire de la Médecine de Lyon, 9 février.

MORRISON (J.), CARY (L.E.), DEVENISCH MEARES (P.), 1974. Conjoined turns antenatal diagnosis Aust. N.Z.J., Obstet. Gynaec. 14, 42.

OBERNIEBERMAYR (A.), RIEGEL (K.), WESTHUES (G.), 1969. Les jumeaux siamois de Munich. (Rapport d'ensemble sur 2 cas de xiphopages et 1 cas de thoracopage). Cah. du coll. de Med. 10, 749-756.

PARE (A.), 1954. Animaux monstres et prodiges (réédition en cours), Club Français du Livre, Paris.

SALV (E.), 1986. Un Anatomiste et Philosophe français : Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844). Thèse de Lyon, 2 tomes, 510 p.

SCHMIDT (W.), HEBELLING (D.), KUBLI (F.), 1981. Antepartum ultrasonographic diagnosis of conjoined turns in early pregnancy Am. J. Obstet. Gynecol. 139, 8, 961.

SERWATKA (S.), 1964. Cephalothoracopagic lamb Folia Morph. 23, 2, 177-182.

SPEERT (H.), 1976. Histoire illustrée de la gynécologie et de l'obstétrique (Traduction de S. Caton), 1 Vol., 452 p., R. Dacosta édit. Paris.

WILSON (R.L.), CETRULO (C.L.), SHAUB (M.S.), 1976. The preparation diagnosis of conjoined turns by the use of diagnostic ultrasound Ann. J. Obstet. Gynecol. 126, 6, 737.

WOLFF (E.), 1948. La science des monstres. Gallimard édit. Paris.

Bibliographie volontairement sommaire car la plupart des ouvrages et articles cités comportent eux-mêmes une importante bibliographie.

Adresse de l'auteur : Professeur A. MORIN

Laboratoire d'Anatomie - Université Cl. Bernard
8, avenue Rockefeller - 69373 LYON CEDEX 08

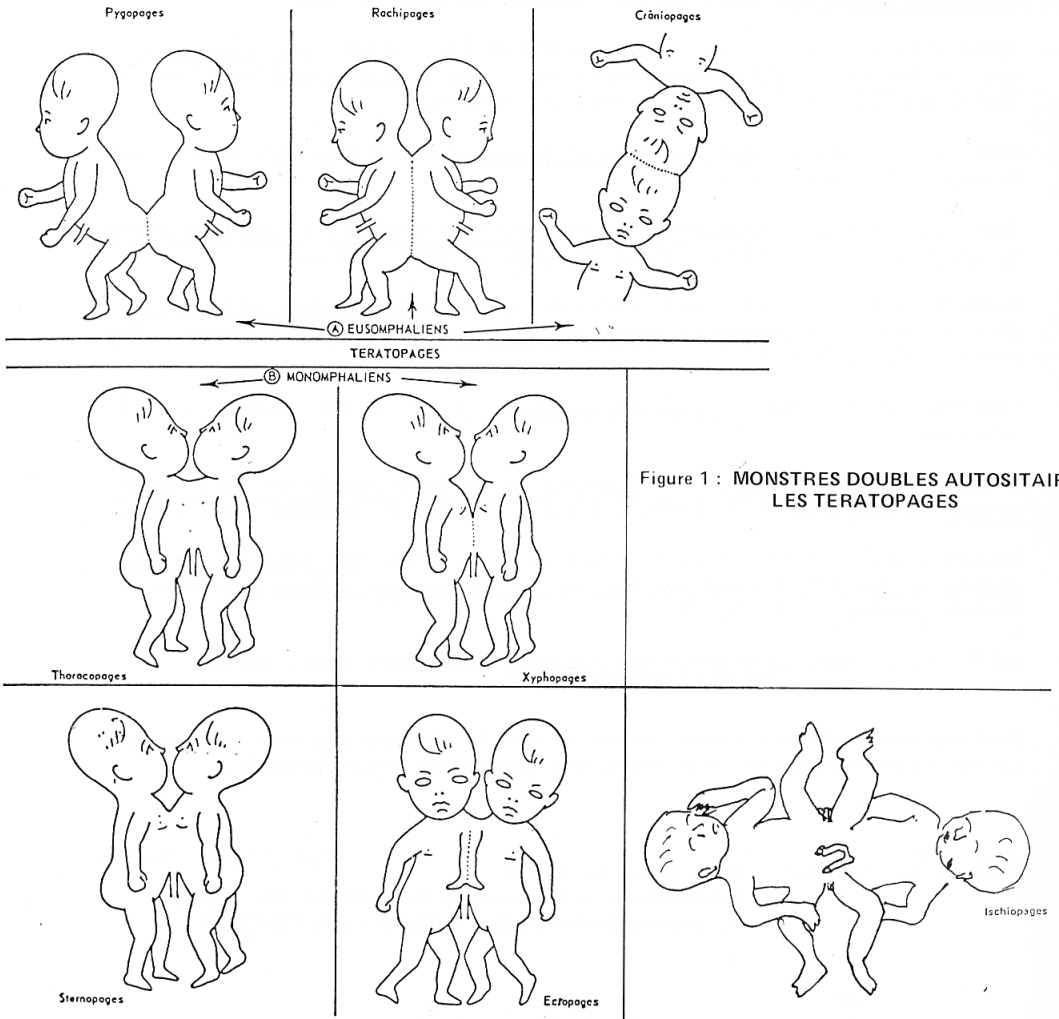
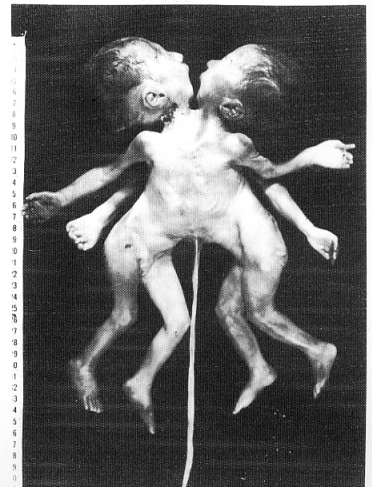


Figure 1 : MONSTRES DOUBLES AUTOSITAIRES
LES TERATOPAGES

Figure 2 : Monstre double tératopage thoracopage



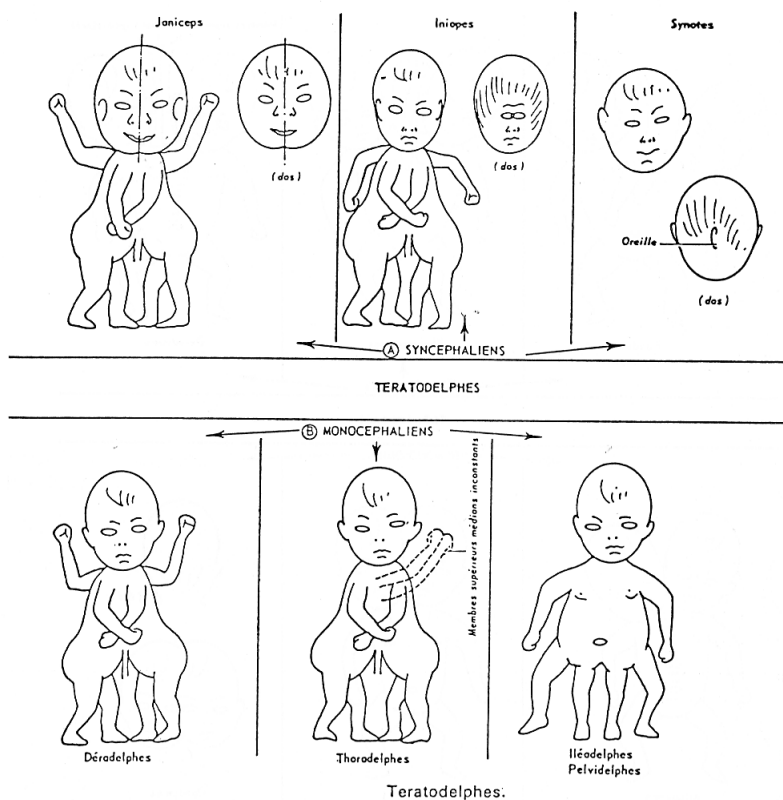


Figure 3 : MONSTRES DOUBLES AUTOSITAIRES
LES TERATODELPHES

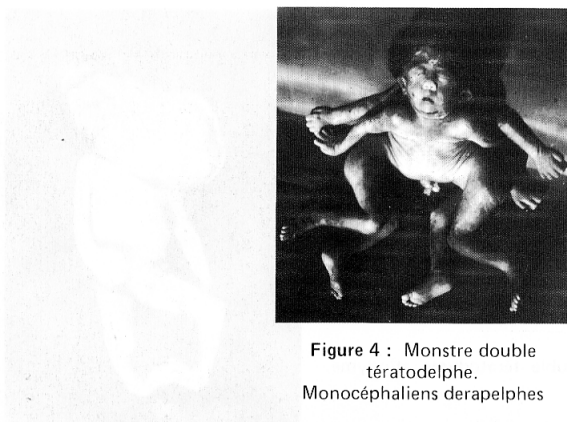


Figure 4 : Monstre double
tératodelphe.
Monocéphaliens derapelphes

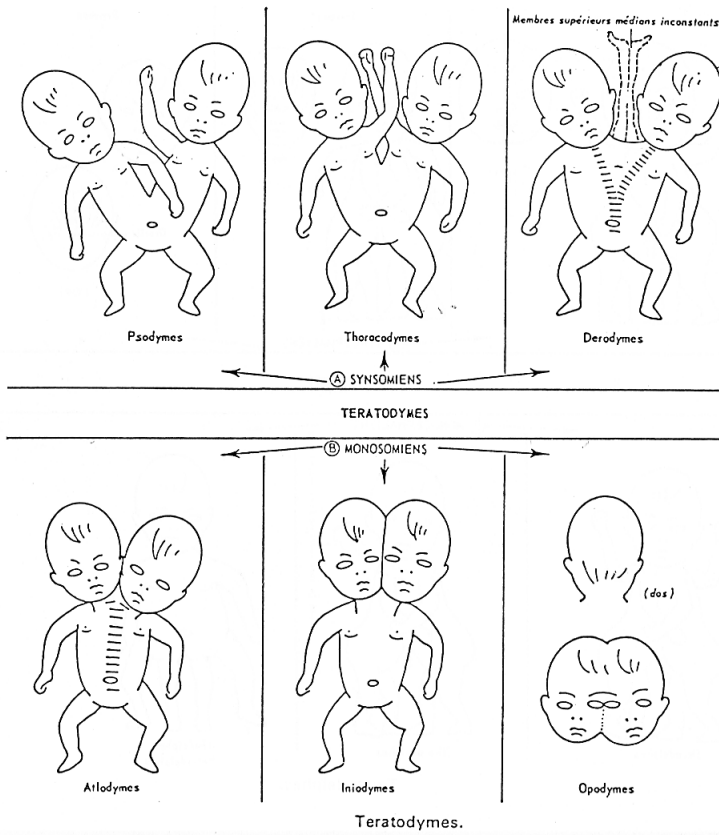
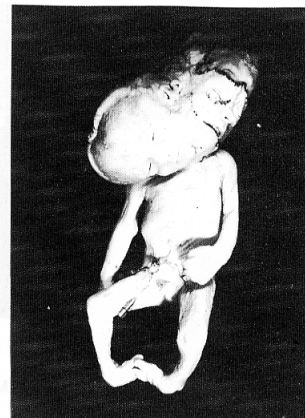


Figure 5 : MONSTRES DOUBLES AUTOSITAIRE
LES TERATODYMES

Figure 6 : Monstre double tératodyme atlodyme.



LE PARASITE EST IDENTIFIABLE

- XYPHOPAGES parasitaires (Hétérotypiens)

HETEROPAGES



GASTROMELES



HETERADELPHES



HETERODYMES



- CRANIOPAGES parasitaires (ou EPICOME)



- ISCHIOPAGES PARASITAIRES ?

LE PARASITE N'EST PAS RECONNAISSABLE

- "Foetus in foeto"
- Tératomes parasitaires
- Monstres endocymiens

Figure 7 : MONSTRES DOUBLES HEREROSITES OU PARASITES



Monstre à deux têtes
(H. Schedel "Liber chronicarum" 1493)



Figure 8

Opodyme
(d'après Kappler C., Payot édit. Paris)

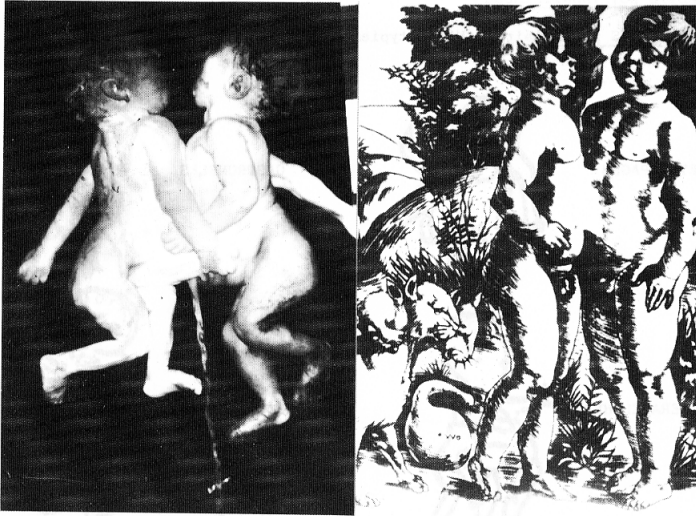


Figure 9 : Monstres doubles Giovanni Baptisto DEL PORTO (1500)
Thoracopages monocéphaliens.



Figure 10 : Tératopages craniopages



Figure 11 : Monstres doubles
hétérosites hétéradelphes