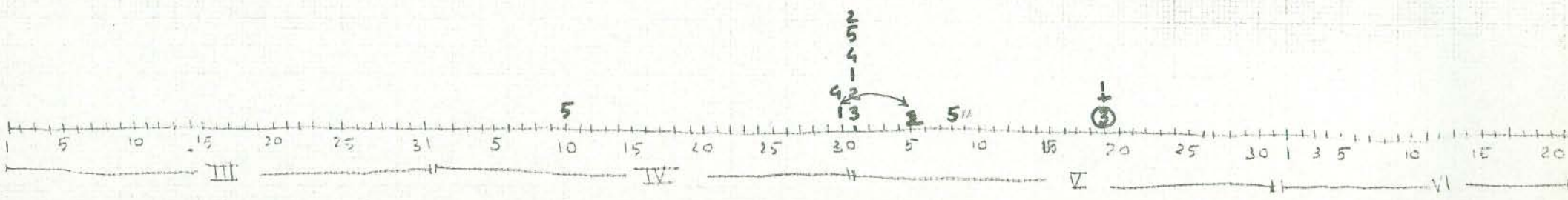
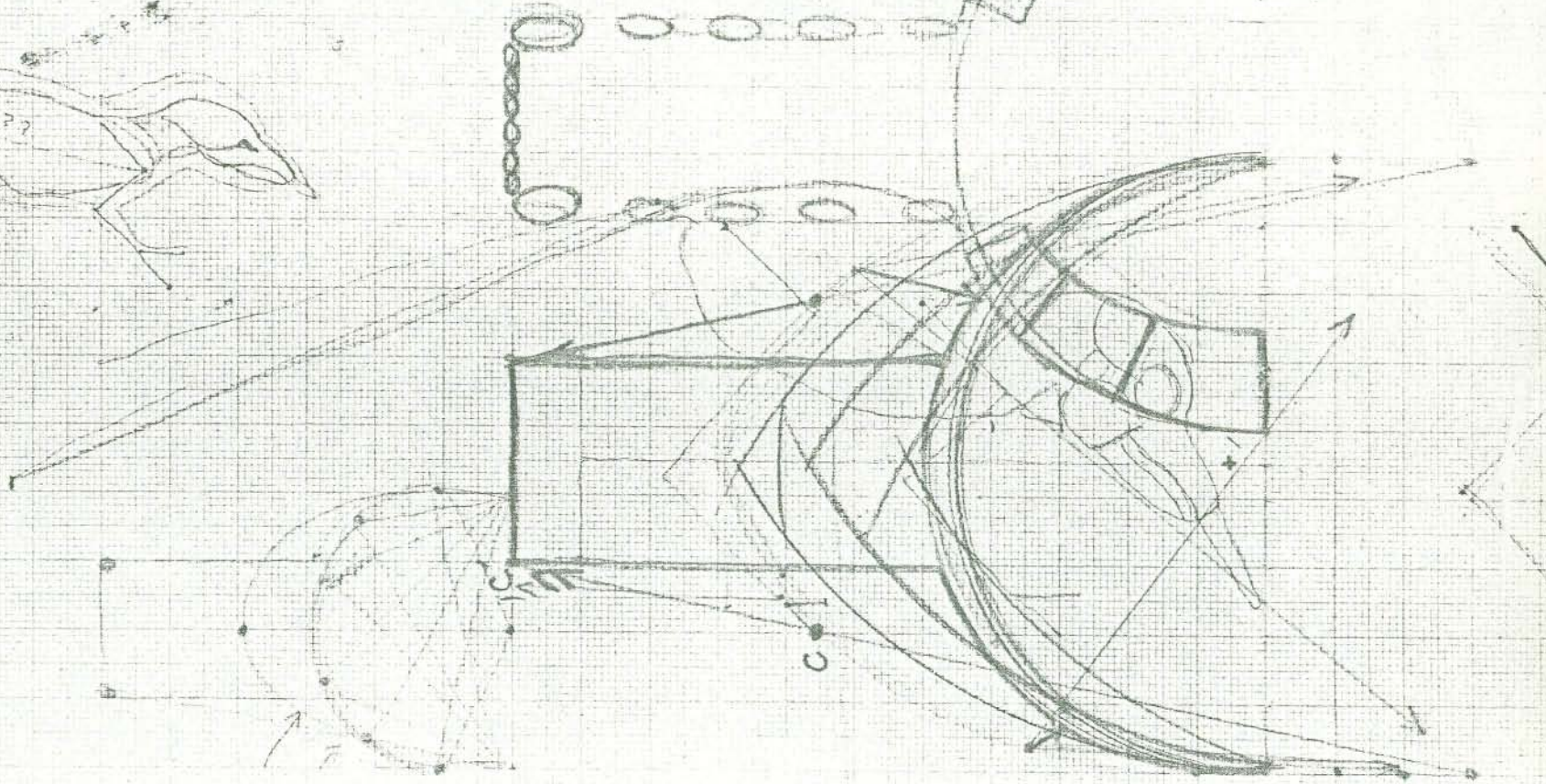
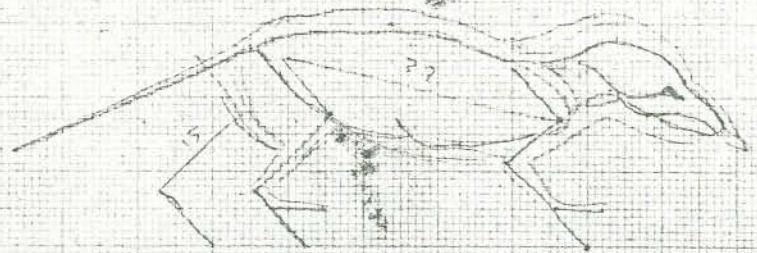
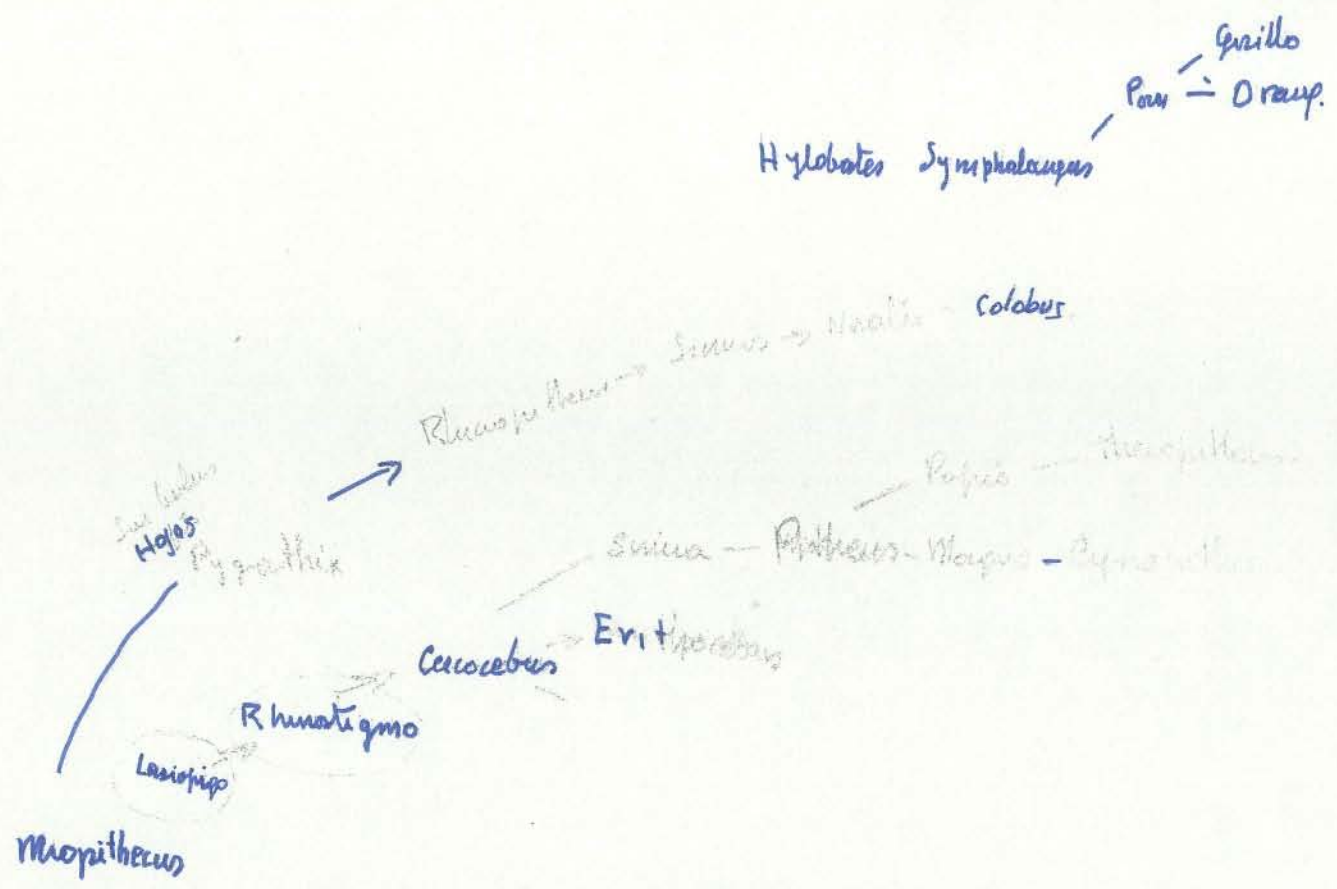


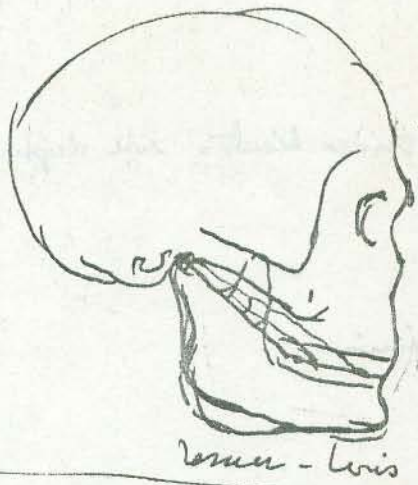
*Circus aeruginosus*

Journal - Diario.  
Blain



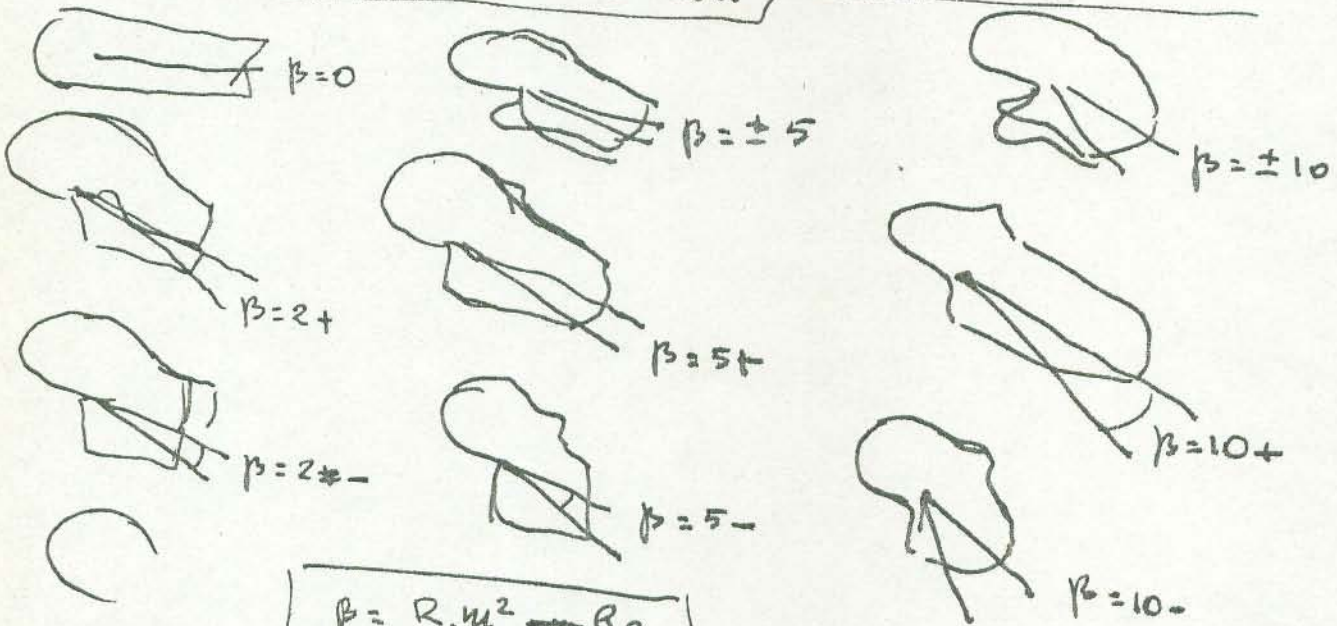
ARBOLEOGENETICO ?





? Husb. ?

Brain



$$\beta = R \cdot u^2 \rightarrow R_c.$$

$\beta=0$

$\beta+2$

$\beta+5$

$\beta+10$

$\beta-2$

$\beta-5$

$\beta-10$

$\beta\pm 2$

$\beta\pm 5$

$\beta\pm 10$

LEBUR.

LORIS

PLAT.

LAT.

PONG.

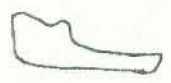
HOW.

	$\beta=0$	$\beta+2$	$\beta+5$	$\beta+10$	$\beta-2$	$\beta-5$	$\beta-10$	$\beta\pm 2$	$\beta\pm 5$	$\beta\pm 10$
LEBUR.										
LORIS										
PLAT.										
LAT.										
PONG.										
HOW.										

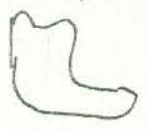


Modificaciones ontogenéticas mandibulares en el hueso y suturas convergentes en los simioides.

A. - Fase ictérica juvenil.



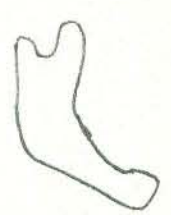
B - Estudio formivoro juvenil.



C - Estudio formivoro total.



D - Estudio depauperado.



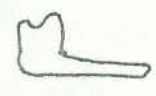
a -  $\beta$  neutro

b -

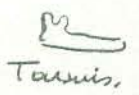
c -

d - Predominio del complejo temporal.

a - Escotadura sigmoides profunda



Misthine o hemimisthine.



Tarsius.



Oncomithecus.



Theropithecus.



Oncomithecus.



Australopithecus.  
Theropithecus

Australopithecus.



H. heidelbergensis



Papuö filius.



Homo sapiens.

VIII-60. Possiblement, el articulo pre mediceo lo pinto sobre nauto mandibular, pre se relucio en R. (XI-96)

## INFLUENCE DE L'ÉVOLUTION DE LA TUBÉROSITÉ MAXILLAIRE SUR LA MORPHOLOGIE DE LA MANDIBULE.

par Géo BELTRAMI et Jacques AUTISSIER (Marseille)

On sait que la mandibule d'un nouveau-né, d'un adulte, ou d'un vieillard a, non seulement une dimension mais une forme différentes (fig. 1).

A la naissance, le condyle mandibulaire est au même niveau que le bord alvéolaire de la région incisive, alors que la coronoïde et l'angle semblent être de simples apophyses; tandis que chez l'adulte il existe deux parties différentes, par leur forme et leur orientation: le corps et la branche montante. Cette orientation de ces deux composants variera à nouveau chez le vieillard.

Les travaux de Weimann et Sicher (6) ont montré, grâce aux superpositions des téléradiographies mandibulaires, le mode de croissance très particulier de cet os, l'augmentation de la largeur de la branche montante, due à l'activité du cartilage condylien et grâce à une apposition osseuse sur le bord postérieur de la branche montante.

On comprend aisément que le Gonion ne varie pas au sens propre du terme, mais que la fermeture de l'angle condylo-brachio-inféromandibulaire est due au changement de forme et d'orientation de la branche montante (fig. 3).

Les téléradiographies ont permis de confirmer ce que nous savions auparavant et ce qui est certain, c'est que tous les auteurs sont d'accord sur un point: l'angle mandibulaire varie au cours de la croissance; il suffit de s'entendre sur les termes et d'éviter de parler de l'angle du Gonion.

Classiquement, on admet que l'angle condylo-brachio-inféromandibulaire a, chez le nouveau-né, une valeur de  $150^{\circ}$  à  $160^{\circ}$ , qu'il est de  $140^{\circ}$  après la première dentition,  $130^{\circ}$  à  $110^{\circ}$  après la seconde et que chez le vieillard édenté, d'après Topinard, quel que soit son âge, l'angle mandibulaire reprend ses proportions infantiles.

Cet angle variera donc au cours de la croissance, et sera plus ou moins ouvert selon les individus; les variations angulaires se produiront par suite de l'allongement de la tête condylienne et de l'épaississement du bord postérieur de la branche montante, mais surtout en raison de l'installation de la denture temporaire chez le petit enfant, de la denture permanente chez l'adulte, enfin, de l'abrasion ou de la perte de cette denture partielle ou totale chez le vieillard.

Les règles qui régissent la croissance en général, et cranio-faciale en particulier, commanderont l'évolution morphologique mandibulaire; les branches montantes seront contraintes d'adopter un nouvel écart, car il faut qu'elles s'adaptent à la distance intercondylienne. Joueront également les dimensions faciales: plus la hauteur faciale sera grande, plus l'angle mandibulaire sera ouvert.

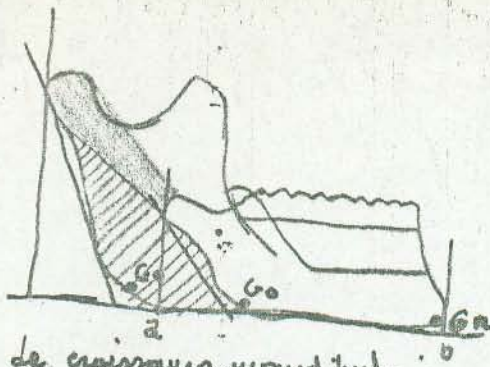


Fig. 3. - zones de croissance mandibulaire (d'après Weinmann et Siches) Ga = quadrilatère; Gb = prisme; ab = long. tot. de la mandibule.

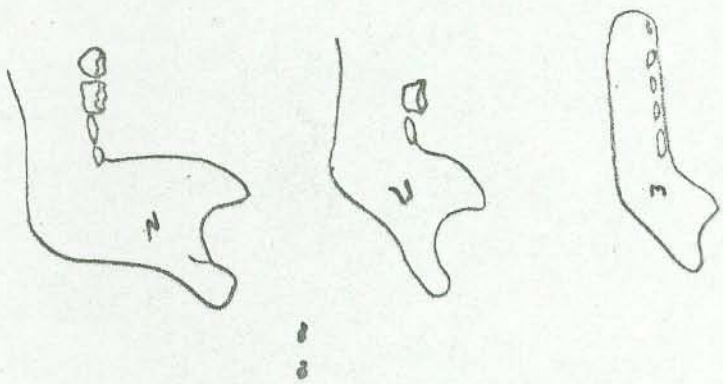


Fig. 4. - Vues de la partie de l'épave de Spitz pendant la naissance (d'après Depressat) ; 1 - la naissance; vers 5 ans; après 10 ans. p. 127.

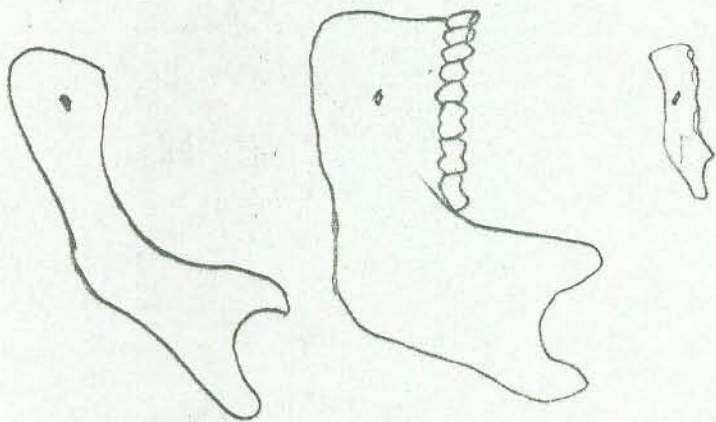


Fig. 1. - La mandibule aux trois périodes de la vie (enfant, adulte, vieillards) (d'après Santschi, 1936)  
G. R. et G. M. 19. Autissier. (M. Campy l'Intern. Scier. Ostéop. et Stomat. 1962 p. 123.

Cet angle variera suivant les races: plus fermé chez les Néo-Calédoniens (111<sup>2</sup>) il sera plus ouvert chez les Néo-Hébridais (117<sup>2</sup>) chez les Nègres africains (121<sup>2</sup>) mais il n'en reste pas moins que, plus ou moins ouvert suivant les individus, il varie avec l'âge, certes, mais surtout avec la dentition.

C'est principalement l'influence des monophysaires du maxillaire supérieur sur leurs antagonistes mandibulaires qui sera déterminante et qui, par voie de conséquences fonctionnelles, contraindra l'angle à se fermer entre le corps et la branche montante.

La place de ces dernières molaires à l'arcade supérieure est elle-même imposée par des conditions architecturales cranio-maxillaires d'une part, et, également influencée d'autre part, par la pneumatisation complète des sinus qui transforme la morphologie de la région postérieure des maxillaires supérieurs et par là même, impose aux molaires supérieures une position déterminée.

L'Homme est le seul mammifère qui, toutes proportions gardées, voit son évolution dentaire se terminer chronologiquement d'une façon aussi tardive. En effet, les monophysaires, ce qu'il est convenu d'appeler les molaires de la seconde dentition, appartiennent en réalité à la première; ceci explique que chez l'Homme, le problème de l'installation de ces molaires sur l'arcade dentaire supérieure amène des modifications importantes dans la région de la tubérosité; elles contraignent l'arcade dentaire inférieure à se plier à des rapports antagonistes qui obligeront la mandibule à se modifier topographiquement pour obéir à ces impératifs fonctionnels.

Chez le nouveau-né, on sait que le maxillaire est peu développé en hauteur surtout dans la région sous-orbitaire; les alvéoles dentaires des dents temporaires et permanentes sont logées sous le plancher de l'orbite; ce faible développement en hauteur concerne toute la face. Dès l'éruption des dents de lait, l'accroissement en hauteur s'effectuera. Si l'on considère une tête d'enfant à la naissance, on constate qu'au maxillaire supérieur la distance séparant le Nasion du bord alvéolaire où apparaîtront les incisives, est de 30 mm environ alors que celle qui sépare la cavité orbitaire du rebord alvéolaire où naîtra la deuxième molaire temporaire, est en moyenne à peine de



10 mm. Or, chez l'adulte la distance naison-bord incisif dépasse souvent 7 cm; l'augmentation sera donc de 133 % environ alors que celle qui sépare la cavité orbitaire des faces triturantes des molaires est de 4 cm environ soit une augmentation de 300 %, d'où la naissance de la tubérosité maxillaire supérieure qui, à la naissance, avant l'apparition des dents était presque linéaire, se brise à mesure que les premières molaires poussent: le bord inférieur du maxillaire offre alors deux bords; un bord occlusal et un bord postérieur tout au long de la tubérosité qui s'est formée.

L'évolution de l'arcade dentaire maxillaire supérieure, nous venons de le voir, influe radicalement sur celle de l'arcade mandibulaire mais elle est elle-même subordonnée à la transformation des maxillaires supérieurs qui ne sera elle-même complètement effectuée que lorsque les sinus seront pneumatifiés et libérés des germes dentaires.

Ce n'est qu'après la naissance que l'arcade va s'allonger d'avant en arrière. Il est classique d'écrire que les arcades dentaires temporaires supérieures sont en demicercle, alors que celles de l'adulte peuvent être elliptiques, paraboliques, en U, hyperboliques, hémisphériques, en lyre; mais quelle que soit la forme de l'arcade dentaire future, c'est par sa région postérieure qu'elle s'accroît; elle s'allonge d'avant en arrière, bien que les alvéoles semblent progresser d'arrière en avant et le dernier alvéole sortir de la tubérosité maxillaire.

Cette croissance postérieure des maxillaires supérieurs modifiera la morpho-topographie de la région ptérygo-maxillaire. En effet, la fente ptérygo-maxillaire est plus large et plus longue chez l'enfant que chez l'adulte. "Les ptérygoïdes, écrit Augier, sont plus obliques en bas et en avant". C'est l'allongement postérieur de l'arcade qui repousse en arrière l'apophyse ptérygoïde interne et la rend plus verticale. Chez les Pongidae, Primates les plus voisins de l'Homme, dont les maxillaires et l'arcade dentaire ont pu s'épanouir aussi bien dans la région maxillaire postérieure que dans la région faciale antérieure, les apophyses ptérygoïdes sont beaucoup plus obliques que chez ces derniers. Cette constatation montre que le problème de l'installation de la dentures chez l'Homme est très particulier en raison de l'importance de sa céphalisation et de la réduction de sa face.

La formation de la tubérosité maxillaire et la morphologie définitive de l'arcade dentaire supérieure sont, l'une et l'autre, étroitement liées au développement des sinus maxillaires. On sait que le sinus à peine indiqué au 6<sup>e</sup> mois fœtal, n'est qu'une simple fossette, qui, après la naissance, ne dépasse pas encore le niveau du canal sous-orbitaire. "A ce moment-là", écrit Augier, "plancher et toit du sinus sont près l'un de l'autre".

Le sinus ne commencera véritablement à se développer qu'après l'éruption sur l'arcade de la première molaire, mais la morphologie sinusienne n'en a pas moins été dominée, comme l'a montré Underwood, par trois périodes d'activité dentaire.

Ces trois périodes modifient chronologiquement la topographie du plancher sinusien: première dépression antérieure chez l'enfant âgé de 18 mois à 2 ans, en rapport avec les petites molaires lactéales; une deuxième dépression survient de 5 à 10 ans en rapport avec l'évolution des première et deuxième molaires; enfin, troisième dépression après l'éruption de la troisième molaire.

L'accroissement du sinus sera en rapport absolu avec l'accroissement général de la face mais influencé par l'évolution des dents. La pneumatisation définitive de la cavité sinusale, ne sera donc complète, ou en d'autres termes, le sinus n'atteindra ses véritables dimensions que lorsque les germes dentaires auront complètement fait éruptions; c'est-à-dire lorsqu'il sera débarrassé des cryptes dentaires et que la tubérosité sera constituée.

La tubérosité se déplacera dans le sens vertical et postérieur et obligera la fente ptérygo-maxillaire, comme nous l'avons vu plus haut, à faire de même.

Le maxillaire supérieur, ainsi modelé, va à son tour modifier la morphologie mandibulaire. Les molaires supérieures surbaissées vont contraindre leurs antagonistes mandibulaires à s'enfoncer; la mandibule primitivement très ouverte dont le condyle est à la naissance presque au même niveau que le bord alvéolaire, va à son tour se fermer progressivement, à mesure que les molaires pousseront et arriveront en contact; le condyle se trouvera, chez l'adulte, bien au-dessus du plan occlusal. Cette transformation de l'orientation de la branche montante, et la variation de l'angle condylo-brachio-mandibulaire, vient d'être confirmée par un intéressant travail de R. Depreux sur les variations topographiques et morphologiques de l'épine de Spix chez l'enfant. Ce auteur a montré qu'au cours de la croissance, la situation de l'épine de Spix n'est pas fixe: "Jusqu'à trois ans environ, l'épine de Spix reste à peu près à égale distance des bords antérieur et postérieur de la branche montante, puis, progressivement, va migrer en arrière, tendant à occuper les deux tiers postérieurs de la branche montante".

Dès l'âge d'un an, elle effectue également une migration en haut, en même temps que s'effectue la fermeture de l'angle condylo-brachio-inféro-mandibulaire; les déplacements en arrière et en haut s'effectuent conjointement à la diminution de l'angle. A l'âge de 15 ans, l'épine de Spix occupe une situation comparable à celle observée chez l'adulte.

En résumé, l'épine de Spix occupe, jusqu'à cinq ans environ un plan prolongeant les rebords alvéolaires à égale distance des bords antérieur et postérieur de la branche montante, alors qu'entre six et dix ans, elle est dans le prolongement des surfaces triturantes dentaires postérieures; au-delà de dix ans, elle est située aux 2/3 supérieurs de la face interne de la branche montante bien au-dessus du plan triturant (fig. 4).

Les variations topographiques de l'épine de Spix sont sous la dépendance de l'orientation entre le bord et la branche montante, orientation commandée par l'installation du système dentaire.

On comprend d'autant mieux l'importance de la transformation qu'a dû effectuer la mandibule pour adapter son os dentaire à l'arcade supérieure, transformation qui ne concerne d'ailleurs pas seulement l'angle condylo-brachio-inféro-mandibulaire, quand on considère une mandibule d'adulte et qu'on constate que l'os dentaire est devenu complètement interne par rapport à l'os basal, alors que, chez le nouveau-né, les gouttières alvéolaires le surmontent exactement.

Chez le vieillard édenté complet, après la disparition de l'angle dentaire, on constate évidemment une réorption tendue de toute la région alvéolaire, puisqu'elle n'existe plus, mais également, une diminution du bord antérieur de la branche montante ainsi qu'une subversion de l'échancrure sigmoïde. En effet, la plupart du temps, la mandibule, n'étant plus maintenue par les dents, est continuellement projetée en avant, même s'il existe une prothèse et les mouvements de diduction sont également exagérés. Tous ces phénomènes font que l'angle condylo-brachio-inféro-mandibulaire évolue à nouveau et tend à devenir plus obtus.

Il n'est point dans notre intention de diminuer l'importance de toutes les autres influences qui peuvent agir sur les modalités morphologiques de la mandibule en particulier du complexe musculo-dentaire. Mais, nous avons voulu montrer que chez l'Homme, le problème de l'installation des molaires supérieures sur l'arcade dentaire, en raison de l'architecture cranio-maxillo-faciale humaine, pose un problème qui lui est propre et qui amène des modifications importantes dans la région ptérygo-maxillaire, puisque la fente ptérygo-maxillaire est repoussée dans le sens vertical et postérieur lorsque les molaires supérieures sont installées. L'arcade dentaire inférieure est contrainte de se plier à des rapports antagonistes imposés qui obligeront la mandibule à se modifier morphologiquement.

C'est la raison à notre avis dominante, qui fait que l'angle condylo-brachio-inféro-mandibulaire varie au cours de la croissance jusqu'à l'âge adulte de 150° à 130°. Chez l'édenté complet, c'est la perte des rapports antagonistes dentaires et leur conséquence qui modifiera à nouveau la valeur de l'angle et le rendra plus obtus.

BIBLIOGRAPHIE

1. AUGIER (P.). Squelette Céphalique in traité d'Anatomie Humaine de Poirier et Charpy.
2. BILLOREY (P.). Considerations Biologiques sur la Mandibule chez l'Homme. Thèse de Paris, 1945.
3. BROCCA (P.). Instructions Craniologiques. Paris. 1875
4. DUBREUX (R.). Variations topographiques et morphologiques de l'épine de Spix chez l'Enfant. Archives d'Anatomie Pathologique 1-2-60.
5. HENRY (J.M.). On the growth of the jaws. J. A., 1878, 12.
6. GREENWOOD (A.). An inquiry into the anatomy and pathology of the maxillary sinus. J.A., 1910, 44.
7. WELLS (J.P.) et SICHER (A.). Bone and Bones. Saint-Louis, 1951
8. SIMONSON (S.V.). Dental Anatomy, John Bale, London. 1928.

VI<sup>e</sup> CONGRÈS INTERNATIONAL DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES ET SOCIOLOGIQUES - Paris - 30 juillet - 6 août 1960. - Tome I. - Rapport général et anthropologie. - pp. 123-128.

Variaciones de los músculos mandibulares con desarrollo de músculos y edul.

- autioptimista
- Bluntschli, 1929 Morph. Jb. lxxii. 531-606
  - " 1929 Verh. Anat. Ges. 199-208
  - " 1931 Viertelj. Hft. f. Zahnheilk., Festschr. Loos, pp 10-21
  - Starck 1933 - Morph. Jb. lxxii. 212-285
  - Schaad 1938 - Inaug. diss. Bern.

Músculos rictoriales y adaptaciones orales

Frechkop, 1949 - Bull. Int. Voy. Sci. Nat. Belgi. xxv 1-12.

Primates - Van Sanderson, *Variis ref. específicos* y de puros.

Le Gros Clark W.E. (1950) - History of the Primates. London, British Museum.

Evolution of ~~skull~~ man.

An scientific paper must stop here, but it is interesting to know, by a general survey, if the exposed facts can explain all the problems (which would be too optimistic) ~~involved~~ in hominization, and also to order the exposed facts, so well as to know the exact alcance that ecology could have in the study of this problems.

We are talking of some 10 millions years ago. Till to here, we has exposed facts. Now, hypothesis.

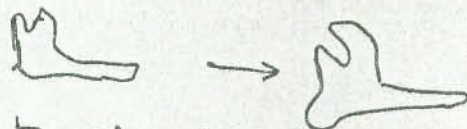
---

## Efectos contrapuestos de aules complejos mandibulares

Deus visto que

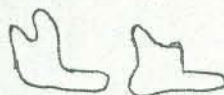
- a: el aumento de tamaño, ~~que~~ lleve al gravivorismo o a obtención de grandes superficies molarizantes, y de ahí al desarrollo del complejo ~~temporal~~ masticatorio
- b: el aumento de tamaño, en tierra especialmente, lleve a la obtención de grandes caninos defensivos, y de ahí al desarrollo del complejo temporal en sus formas de acción rápida (coronoides altos y otros) o gran potencia (coronoides bajos y adelante).

El aumento de tamaño lleve pues a ~~una~~ crecimiento equilibrado de aules complejos que se traduce en ~~la~~ un aumento regular de la fuerza mandibular. Este es el caso del aumento en lemures (Fig.)



y en Oryzomys (Fig.), entre los primates. En este tipo de crecimiento el valor de  $\beta$  ~~se~~ se mantiene alrededor de  $0^\circ$ .  
~~Poco por cualquier circunstancia a comp.~~

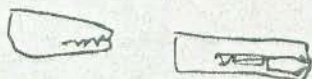
~~Poco en otros~~



- A - El aumento de la potencia molar, hace retroceder los molares hacia el cráneo
- B - El aumento de la potencia o rapidez distal (canino e incisivos) hace separar a estos del cráneo.

Aules fuertes se oponen pues. Uno tras línea dentario y otro línea fuerza. Como consecuencia la mandíbula se alarga. Entre los molares (masticatorios) y los canino-incisivos (temporales) aparece una diastema. Esto es particularmente notable en fitófagos (Ruedes, Arctio y Peromyscus) en los que se manifiesta en todas las fases muy evolucionadas.

Fig. Arctio dactylo primitivo, y roedores primitivos.



les anthropomorphes peuvent très rapidement de cet ~~ou~~ simple folie et  
passer à cet autre qui commence à chasser. Ce n'est que tout à fait  
accidentellement que le voyage a décrit l'évolution du régime des Australopi-  
thécidés, qui de mangeurs de toutes petites bêtes (grenouilles, rats,  
tortues, serpents) passent à donner ~~de~~ grande gibier,

Les circonstances de cette théorie sont énormes. On part d'un  
singe ressemblant au Pongidae et qui mange comme un Cynocor-  
coïde, et c'est cet animal qui devient bipède, <sup>et</sup> développe des outils  
pour se dédier à la grande chasse. Le tableau est d'une abondance  
propre, et peut être revue dans l'illustration de "Life", (47 ~~pages~~) (1959): 97,  
où l'on voit une sorte de chimpanzé qui chasse des babouins avec  
des canines capables de déchirer en pièces à un leopard le corps d'un  
faon. Cet étrange phénomène qui transforme un périphère Pongidae dans  
un sanglier. ~~transforme~~ le prédateur en proie l'humain.

Ce n'est pas cela repousser à notre idée. C'est tout simplement que  
c'est impossible.

L'arc mandibulaire des les Primates

Chez les primates, la différence entre le COMPLEX MASETERIQUE et le C-TEMPORAIRE est à remarquer ici. Les études de Washburn, 1947, et Horowitz & Shapiro, 1955, ont démontré ~~la dépendance morphologique de la forme de la tête~~ que la configuration morphologique de la tête dépend du développement de ces muscles en partie. Particulièrement, les muscles sont responsables pour la formation des crêtes nasale et sagittale, récemment étudiés par Ashton et Zuekerman, (1956, Proc. Zool. Soc. London; 126; IV.). Et surtout de ce fait venant ou peut

Le complexe temporaire

le complexe temporaire

la naissance ..... (voir origine) - .....

se demander jusqu'à quel point l'arc mandibulaire est responsable de la forme générale de la face.

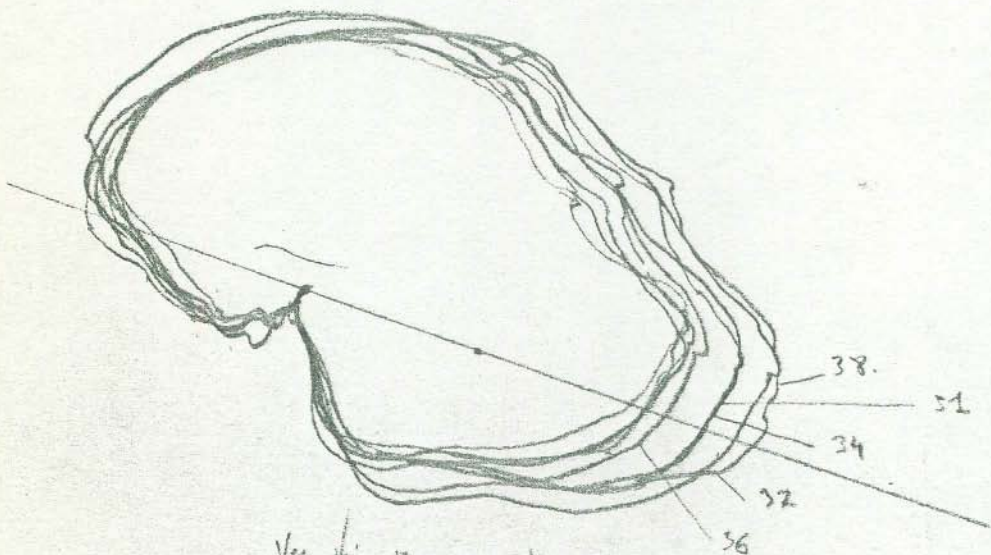
1.500 - 0.	42.050	50 20
2000	16.720	20 30
55.691	8.410	
5000	<u>67.280</u>	12
<u>44.747</u>	072	<u>5.606</u>
	0080	
	08	



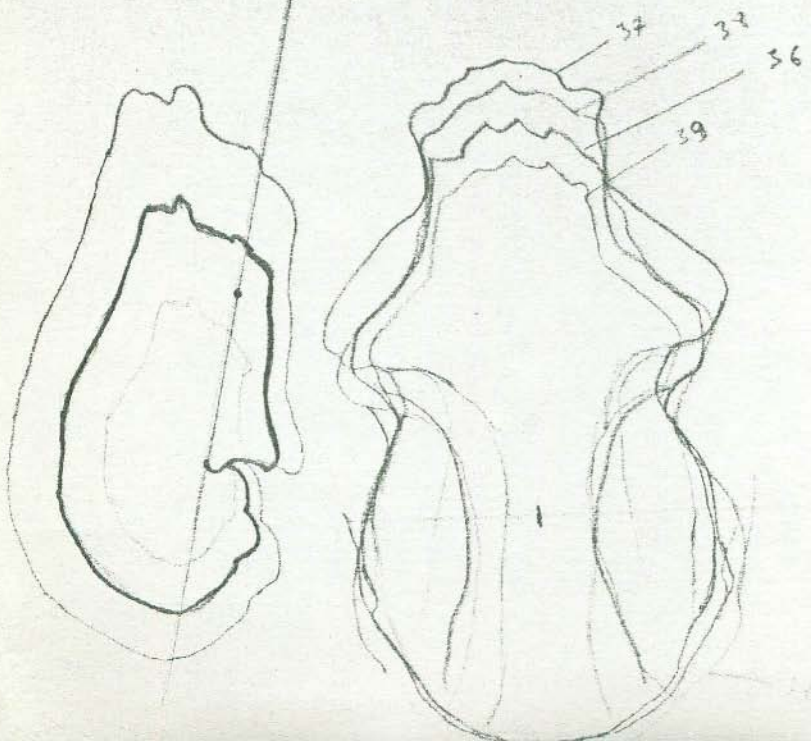


trochus cu 4/5

trochus cu 4/5  
Eu de juv. V. 1<sup>2</sup>



Ver di  $\beta$  amenta



JAV

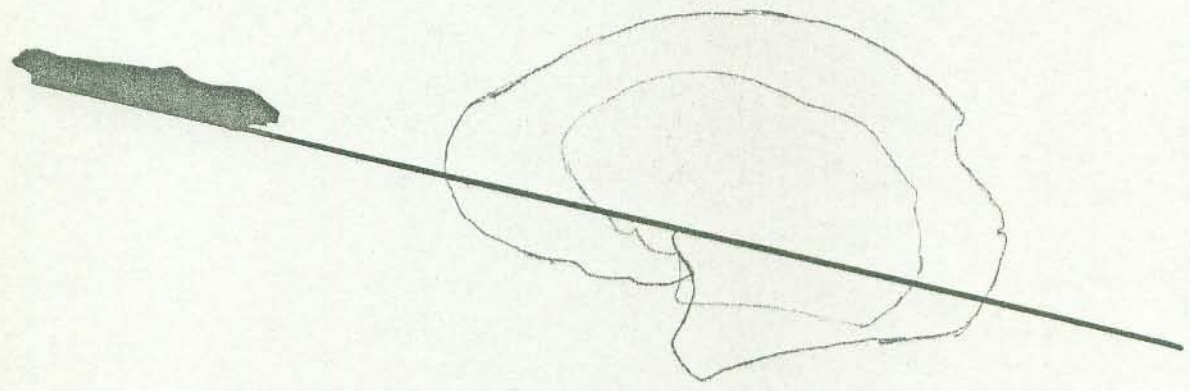
ultimo males

autocultus

Darbentonia (1)  
Myoxicebus simus  
lemur catua.

autojaulis

Darbentonia (1), (casi iguales.)  
Lichonotus laniger  
Propithecus diadema  
J. nichis.



- El hombre debe tender a su máximo realización. Es su obligación pensar en primer lugar de dar el máximo de sí mismo.

En el terreno profesional, debe llegar a la altura que merece. Es obligación superarse si en algo existe su propia existencia. Buscar por conseguirlo. Y debe saber volar hasta donde puede llegar, porque allí donde sea su puesto, deberá ponerse y realizar.

En el hombre, debe saber cargar con el deber que su máximo realización le exige. Pero el deber es difícil de sentir. Hay infinitas morales, sensitivos, y sociales que le dictan.

- El hombre es un iluso. Cree que ha de llegar a tener paz. Y la paz, pues no existe. No hay paz biológica. No creo que haya un solo animal o planta que viva en paz.

Solamente el fucite, el más diminuto, el de metabolismo basal más alto. Será esto, ¿podrá ser, una filosofía para la existencia? Aceptando lo lúcido, propio es biológico, basar solo en el metabolismo basal, el dinamismo, al aceptarlo, ya has rechazado una escala de valores, pues aceptas lo que es antihumano ya sea antropocéntrico.

Incluso, bien. Incluso en grupos, ya clanes. La existencia es existencial, la existencia es producible por vida. Y en cada situación, luchas contra el medio y contra el mundo.

- Ahí, aparece una nueva luz para el problema. Debes honrar lo transitorio, y ver solo lo sólido, lo que sigue contigo.

Pero hay 2 cosas en ti: lo material, que es base biológica, y lo espiritual, que es base humana.

Yo no creo en el alma. Pero sé que hay más en la cerebración que el pensamiento, y es el sentir. Algo en el fondo animal, que te hace tener no al actuar unas células.

Nunca así está mejor. Sigue en una eterna duda. De repente ya aquellas de los 22 años, ahora, lo de los 32, sigue pensando.

Pero nunca podrá aceptar que me han venido. ¿O podrá algún día?



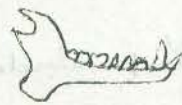


4-X-62

Voy a despreciar uno de los últimos topics que quedan de los temas en relación la actual situación en humanización.

Es desafiante. Cuando creo que tengo captado la dimensión, se me escapan de las manos en un maremagnum de cifras. Tengo, desde hace 3 días, al Elliot, 7 un el excelente fotos de ~~los~~ cráneos de todos los grupos de Primates. Sobre ellos la humanización se ve tan clara como el sol.

Ayer, esa vez que Theropithecus peludo obscuro se había diferenciado de los Papio por desarrollo de la protuberancia masticatoria. Por la noche, esa complexión como la mandíbula de un ~~hombre~~ se transforma para obtener, con el menor volumen, la máxima rapidez y potencia de mordidas, elevando el ~~arco~~ arcondo y descendiendo de angular y resolviendo el mismo problema que los insectívoros venen.



Hoy, la modificación del cráneo del Orcopithecus con la edad, al aumentar su potencia mandibular. Luego, el desarrollo, híste en sí, de que hay en cada mandíbula tantos puntos de sustentación como dientes, y que cada punto respalda a dos complejos musculares. Esto no es nuevo, solo es nuevo el saber que para comprender la diferenciación de molares, premolares, caninos, e incisivos, hay que determinar todos esos valores.

En otros alturas, parecen un poco horridos los temas de Debatte. Explicar la flexión basal del cráneo es menos difícil que probar el hecho evidente que toda la cara que abarca de la mandíbula. Y esto, me desajusta.

Pero sé que cuando todo parece desajustado, aparece lo luz. Hay, un discreto pequeño en el posible valor del ángulo  $\beta$ , positivo, próximo o negativo. Otros ángulos distintos al  $\alpha$  que hace días me trueno de concullo.

Hay muchos que estudiar y que demostrar. ¿Y que tiempo?

- a - Pruebas del Oram. - La evolución ontogénica de la calera es debida a un incremento de la fuerza mandibular.
- b - Pruebas ~~filogenéticas~~ de las hienas-tanques? - La evolución filogenética de la calera, es debida a ~~incremento~~ de fuerza etc etc.
- c - Recinto probor - La diferenciación de primates o peces se basa en la diferenciación desigual de miembros complejos, en cuanto a estructura del cráneo.
- d Mandibula deloris - Demuestra que el incremento de proteínas es una causa de evolución.

Y ya sabido esto. ¿Que es la belleza femenina? La niña alimentada con sopas de leche toda su vida, se diferenciara de su genotipo homocépica que como manducador al primer golpe. las poderosas mandibulas de esta, le darian un aire cateto, la otra seria espiritual, toda opia en una cara sin pómulas. El arco superior de la quijada y los fustes luis y abombados de la cara-sopas.

Cucuras. Selección natural. Generaciones de buen fuego y comida hachada y blanca, de niños delicaduchos que aprendian a los mandibulados comedores.

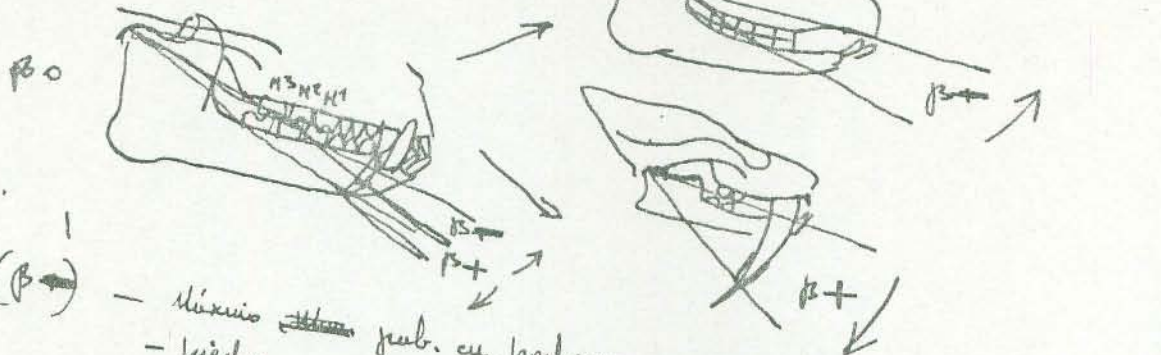
Hay 2 tipos de hominización. clavo etc. La de regresión general por ~~de~~ mandibula por abuso de ~~hominización~~ civilización, y la de retroceso mandibular por comer grano duro. los garbanzos embutecon, juco crudos.

En fin. O domi. Mantiene el ángulo  $\beta$  y la filogenia de los mandibulados.

al fin. ¿ No esto la teoría de los comedores?

Ornitho. carnato.

- 1- insectos primitivos
- 2- lemn
- 3- insectos
- 4- arbores o pseudodactylo
- 5- insectos
- 6- Smulidm.



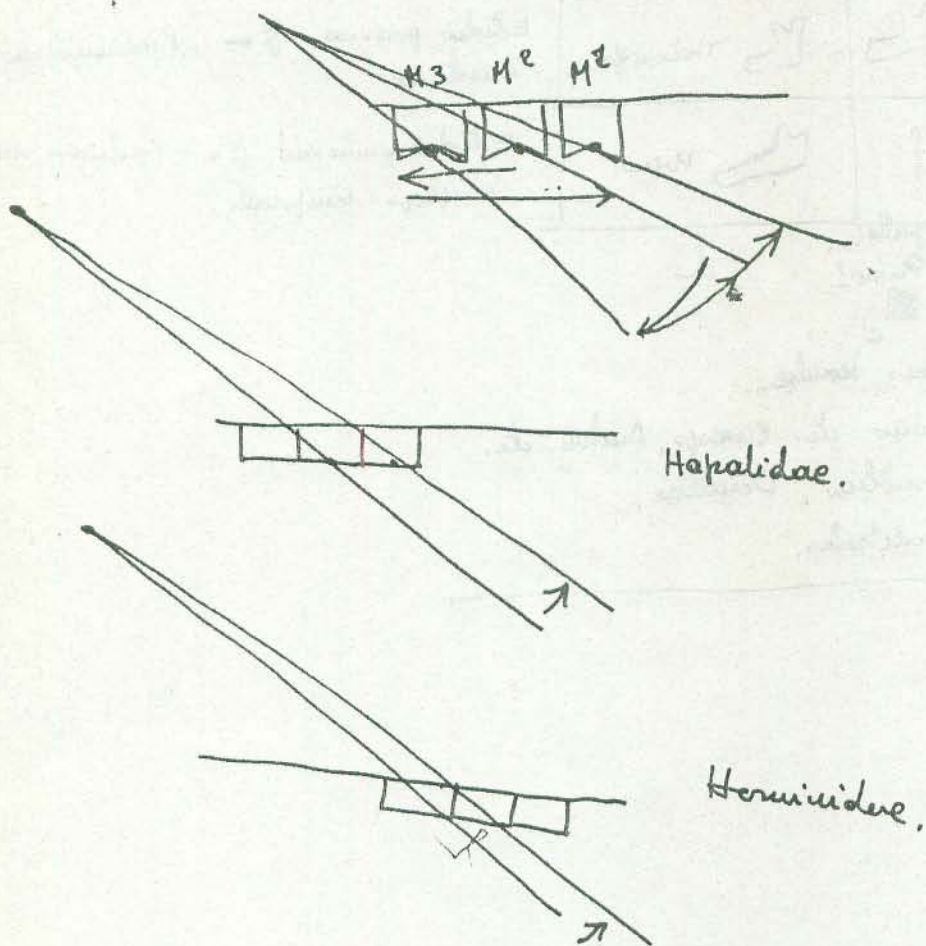
- (β0) - Maxilio ~~pub.~~ pub. en herbivorus porque:
  - huesos no presio olivillas
  - " alimento pro. hay que comer mucho. Necesita gran superficie triturante y por tanto mandibula larga.
- (β+) - Hay que avanzar con incisivos.
- (β+) - Maxilio pub. en Smulidm o Molossidm.

(β.dep.) - Sus ps dependes aquellas cans de perdido o reapreim de dientes: ~~comer~~  
Pholidote, Cetacea, Edentata, etc.

- En todas las ramifas, ~~pro~~ aulus complexis viene e queda compensados por la necesidad de emplear a) molares (comp. mastoio) y b) caninos y/o incisivos (c. temporal) . esto ultimo instable en los herbivorus y Rodentia.
- Fdo puntualmente, el C. mastoio es un duido del C. temporal. Pero el C. tempore no permite la retracion de la arcade mandibular, es decir la cerebralizacion. El mastoio abre como necesidad de reparar el sistema mandibular ante comidas rui duras.



Esquemáticamente podemos representar este proceso en forma  
 abióloga pero más extrema que la que han debido de producirse  
 en algunos otros grupos de primates, por ejemplo, en la reducción molar  
 de los Hapalidae.



CONSULTAR.

Frachon, S. 1949. - Bull. Inst. Roy. Sci nat. Belg. XXV. 1-12.

Imprescindible por modificaciones craneales en relación con el uso de los

ORDENACION RESPECTO A:

Tamaño

ángulo  $\beta$ .

Potencia mandibular.

	ONTOG. HOMO	FILOG. HOMIN.	ONTOG. SIMIO	FILOG. SIMIO	
Peto.					Tauris
ad.					Theropithecus
Viejo					Papio.
	a	b	c galla? Papio?	d	

Estudio inespecífico.  $\beta = 0^\circ$

Estudio específico  $\beta =$ . Poderoso complejo masticatorio.

Estudio omnívoro.  $\beta +$ . Poderoso del complejo Temporal.

a - Muro - copia univers homule.

b - " - Poderoso taurino etc. Onoyt, Austral, etc.

c - " - Busca public. Delatree.

d - Selección que mandibular.

COMPUTAR

Primeros descriptores de los complejos. Años y fases de resistencia, y ángulos  $\beta$ .

Valores de  $\beta$

( $\beta$ -)

$\beta$  negativo - Se encuentra en los grupos verticales primitivos y en los secundarios o los especializados, en los que ambos complejos de equilibrio. El mantenimiento de  $\beta$  negativo o constante se asocia con la edad (contopus) o el tamaño (Pipilo) la población meridional pueden demorarse en el Organismo y en

( $\beta$ +) -

los dominios de  $\beta$  son resultado del desequilibrio entre ambos complejos. COMPLEJO TEMPORAL PREDOMINANTE

$\beta$  positivo - Es consecuencia de un desarrollo de los ~~dentos~~ incisivos o caninos y puede presentarse en dos aspectos.

- a - aumento de la fuerza (aumento de la resistencia canina)
- b - aumento de la capacidad.

En sus orígenes, parece también dos caninos, la deflexión, un crecimiento de los caninos, y la proporción, que puede haberse a los caninos (Pipilo) o, más usualmente, a los incisivos (Pipilo? (V. A. BIRN).

( $\beta$ -)

COMPLEJO TEMPORAL HETERICO PREDOMINANTE.

$\beta$  negativo - Es consecuencia de un cambio de alimentación resultante del aumento de tamaño, que no va acompañado de incrementos de los caninos con proporción suficiente-defensivos. Se da pues en los ~~predadores~~.

Tiene como consecuencias:

- a - ~~Cresta~~ ~~supra~~ ~~orbital~~ Expansión angular de la resistencia
- b - Elección y avance del espinoso.
- iii - Retorno de la serie dental.
- iv - Como consecuencia de los anteriores:
  - i - reducción cortical
  - ii - Debilitamiento del complejo temporal, con pérdida de estos y disminución de los caninos, abombamiento de la frente y reducción de la cabeza.

TENIENDO ESTO EN CUENTA, vamos a estudiar la evolución de los  $\beta$  grupos actuales, sin pretender con esto trabajos realizar uno por una introducción a dicho estudio.