

Zeitschrift:	Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
Herausgeber:	École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
Band:	31 (1974)
Heft:	2
Artikel:	Rudolf Klapp [dixième partie]
Autor:	Giroud, Claude
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-997506

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rudolf Klapp (X)

Par Claude Giroud, prof.

Avant-propos

«Ton œuvre va commencer. Tu seras le nouveau médecin: le médecin de la santé. Le médecin des gens dits bien-portants. Tu apprendras aux gens à vivre et tu appliquerás à tous, avec courage, avec violence, tes nouvelles idées; il ne s'agira pas d'une petite ordonnance à formuler, mais d'un grand programme. Nouveau prêtre d'une nouvelle foi, tu défendras tes idées sans lâcheté, sans concession; tu perdras des clients mais tu en gagneras le double. Comment dormir, manger, régler sa vie, élever les enfants physiquement et moralement. Règles de l'hygiène; questionnaires précis, confessions de chacun. Que de paroles, que d'efforts, que de difficultés tu rencontreras; que d'échecs. Mais quelle belle tâche.»

Ces lignes, en avant-propos de l'exposé qui va suivre, sont tirées d'une revue médicale: «L'Evolution Thérapeutique». D'une brûlante actualité, elles le sont bien, et pourtant il faut remonter le cours de l'existence d'un demi-siècle, ou presque. En effet, dues à la plume du Dr Winter, elles ont paru en 1925!

En précurseur, le Dr Winter a formulé les préceptes d'une morale vieille comme le monde, qui règlement la vie de l'être en bonne santé, un authentique «fascicule de mobilisation contre la vieillesse». A-t-il été entendu? A-t-il fait part de ses expériences dans d'autres articles, éventuellement des publications? A vrai dire, je suis incapable d'y répondre. En revanche, nous sommes en droit de répondre que sa voix a rencontré un écho dans le domaine de la médecine et de l'hygiène sportive, de même que celui de l'Education physique.

Il ne nous appartient pas ici de faire état de toutes les réalisations obtenues. Nous voudrions seulement rappeler, en regard de la gymnastique et des sports suisses, la fondation de Macolin. Et nous savons pertinemment que cette voie au service de la santé doit encore pouvoir s'élargir harmonieusement.

On pense, avec notre expérience d'homme de la cinquantaine, à l'Education physique, science de l'éducation tout court, où tant de nouveaux «promoteurs», de nouveaux «prêtres» (pour reprendre le terme du Dr Winter), vont œuvrer. De ces «bâtisseurs de colonnes vertébrales» de qui les attributs sont *la règle, le compas et le fil à plomb*, lesquels instruments de travail s'inscriront dans le bagage de connaissance exacte de la *cinésiologie* ou science du mouvement corporel.

Types et indices de courbures vertébrales

Dans l'exposé que nous présentons aujourd'hui, nous aimerions rappeler premièrement les types de colonnes vertébrales, ceci en fonction du tracé de leurs courbures, et secondement leur indice de courbure.

C'est le travail de V. Bounak¹, un Russe, qui nous autorise de situer les types de colonnes vertébrales selon le tracé de leur courbure élective: cervicale, thoracique, lombaire, et sacro-coccigienne. Nous distinguons 4 catégories:

Type I:

dos droit; les courbures cervicale et lombaire sont peu prononcées

Type II:

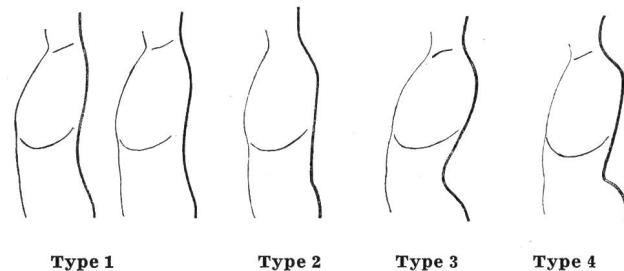
dos voûté; la courbure cervicale est forte, tandis que la courbure lombaire est faible

Type III:

dos lordosé ou ensellé; la courbure cervicale est faible, tandis que la courbure lombaire est forte

Type IV:

dos cyphosé ou dos rond; les courbures cervicale et lombaire sont fortes.



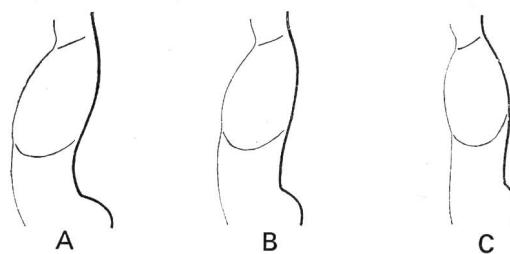
Types de colonnes vertébrales, selon Bounak.

(Tiré de l'Attitude)

Cette typologie ou classification des courbures vertébrales de Bounak répond, selon l'avis du prof. Delmas, à des types réels, non pathologiques. Et d'ajouter: «J'ai été amené à envisager une typologie ternaire assez différente à la suite de recherches effectuées depuis 1947 sur le cadavre et portant à ce jour sur plus de 400 sujets.

L'existence de courbures rachidiennes plus ou moins marquées a pour effet non seulement d'accentuer plus ou moins les courbures normales, mais encore, en déplaçant le sommet de ces courbures, de modifier la forme du dos — le plus ou moins grand enroulement du rachis creuse plus ou moins la région lombaire — et faire participer plus ou moins de vertèbres à la constitution de chacun des étages du tronc.

C'est tantôt la région des lombes, tantôt le thorax qui paraissent prédominants. Nous obtenons ainsi deux groupes extrêmes (A et C). Dans l'un (A), la concavité lombaire empiète sur la région du thorax, et ce dernier paraît haut placé. Dans l'autre (C), le dos paraît descendre plus bas, diminuant l'importance de la paroi abdominale postérieure. Entre ces deux types extrêmes vient se situer une forme intermédiaire (B) où portions thoracique et lombaire paraissent en équilibre.»



Les 3 principaux types de colonnes vertébrales, selon le prof. Delmas.
(Tiré de l'Attitude)

¹ Bounak V. Anthropometria, praktitcheskii Kourss, Moscou 1941.

L'indice de courbure vertébrale

Dans le numéro 5 de Jeunesse et Sport (Mai 1973), nous faisions état de l'indice de résistance de la colonne vertébrale en énonçant la loi suivante:

$$n^2 + 1$$

n = nombre de courbures

1 = résistance d'une colonne rectiligne de même diamètre.

Si l'on prend les 4 courbures du rachis: cervicale, thoracique, lombaire et sacrée, nous devons admettre que seules les trois premières citées entrent en ligne de compte, la dernière étant rigide. L'on avait ainsi obtenu:

$$3^2 + 1 = 10.$$

On obtient l'*indice de courbure vertébrale* par le rapport entre la hauteur multipliée par 100 et la longueur.

$$I = \frac{H \times 100}{Lg}$$

La différence entre la hauteur et la longueur du rachis est que:

— la longueur du rachis est la distance qui sépare le bord supérieur de l'arc antérieur de l'atlas du bord inférieur du disque L5—S1 en faisant suivre au ruban métrique, placé sur la ligne médiane, les contours de la face antérieure du rachis (s'obtient sur le cadavre éviscéré)

— la hauteur du rachis est la longueur de la droite qui unit ces deux mêmes points.

Le prof. Delmas a défini, par ce calcul arithmétique (règle de trois), 3 catégories d'indices de courbures vertébrales:

- 1) élevé: 96 — 100
caractéristique: type droit exagéré ou type voûté
- 2) intermédiaire ou moyen: 94,1 — 96
caractéristique: type droit
- 3) bas ou faible: 94 et au-dessous
caractéristique: type lordotique et cyphotique



Fig. 9

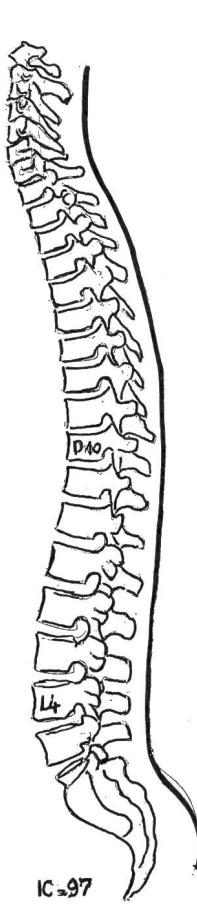


Fig. 10

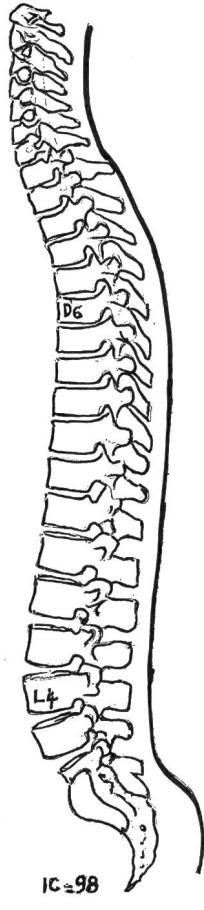


Fig. 10



Fig. 11

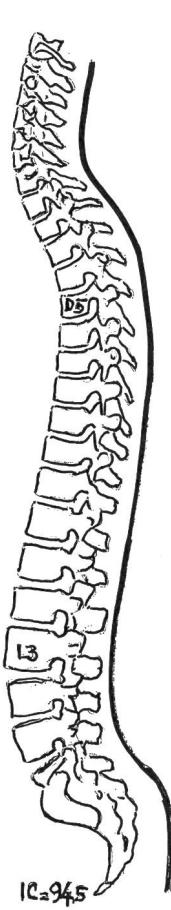


Fig. 11

Indices de courbure. (Tiré de l'Attitude; Travaux des «Journées médicales» de la Fédération Française d'Education Physique, 1951-1952.)

De ces calculs, il résulte que, au-dessous du nombre 92, les colonnes vertébrales de cette catégorie de faible indice, étaient ceux du type pathologique ou sénile, donc à éliminer.

Dans chacun des 3 groupes d'indices, les sommets de courbure varient de siège:

	Sommets de courbure		
Indices:	Cervical	Thoracique	Lombaire
Elevés:	C 6 — C 7	T 6	L 4
Moyens:	C 6 — C 7	T 7	L 3 — L 4
Faibles:	C 5 — C 6	T 8	L 3

Prenons le type d'indice moyen compris entre 94,1 et 96

Les sujets de ce type présentent un rachis de faible courbure dont le sommet se trouve situé dans la région lombaire, soit au niveau de L 3, soit au niveau du disque intervertébral L 3/L 4. Pour la région thoracique, le sommet se rencontre en regard de T 7. Pour la région cervicale, il a sa place au niveau du disque C 6/C 7.

Prenons le type d'indice élevé compris entre 96 et 100

Les sujets de ce type présentent un rachis presque rectiligne. Le sommet de la courbure se trouve situé plus bas dans la région lombaire, en regard de L 4.

On distingue deux variétés: l'une, la plus fréquente, souligne une région lombaire haute, tandis qu'au niveau thoracique, le sommet de courbure siège en T 6. L'autre, courte, dont le sommet de courbure siège en T 6.

Dans le premier cas, le rachis est droit, mais se termine dans la région thoracique supérieure par une légère cyphose, qui donne un profil voûté. Dans le second cas, le rachis est également droit, mais la région lombaire présente une courte ensellure supra sacro-iliaque.

Prenons, pour terminer, le type d'indice bas ou faible, compris entre 94 et au-dessous.

Les sujets de ce type présentent une ensellure lombaire marquée; le sommet de courbure est haut placé, en regard de L 3, parfois même de L 2 — L 3.

Comme dans le cas précédent, ils comprennent deux variétés. La première d'entre elles offre l'image d'une courbure thoracique de grand rayon relativement basse, dont le sommet est en T 8. La seconde présente un tracé de rachis concave, dont le sommet est haut placé, soit en T 5, et qui se termine en une cyphose thoracique. Et maintenant, quelle est la résultante de ces différents types? Les travaux de Keith¹, qui ont trait à l'évolution du rachis chez l'homme et chez les primates, nous autorisent à mieux étayer le champ de nos connaissances.

¹ Keith A. 1903 The extent to which the posterior segments of the body have been transmuted and suppressed in the evolution of man and allied primates. Journal Anat. Physiol. 37, 18—40.

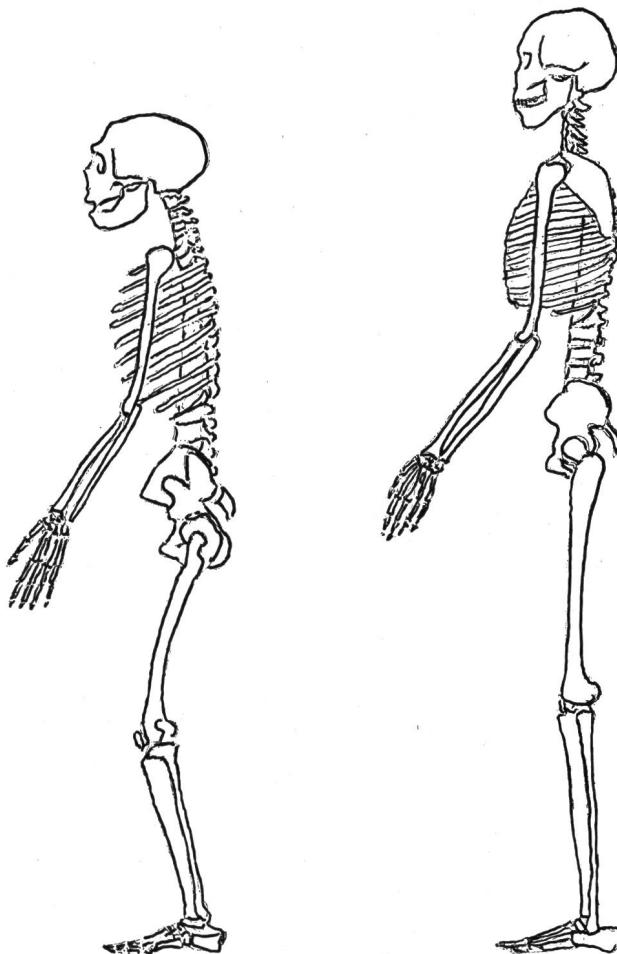
Keith A. The British Medical Journal, Vol I, 1923, p. 451 à 454, 499 à 502, 545 à 548, 587 à 590, 624 à 628, 669 à 672. Man's posture. Its evolution and Disorders.

Nous avons établi que le redressement du tronc le plaçant dans une attitude érigée (*mens erectus*) avait pour conséquence «d'enrouler» le segment lombaire.

Cet «enroulement» accentue la courbure lombaire et nous sommes en droit de penser que les types d'indices bas à fortes courbures déterminent un redressement qui a dépassé «les limites de l'épure», donc au-delà de leur rôle physiologique, créant de ce fait un phénomène d'*hyperhumanoïdie*. En revanche, les rachis de faible indice représentent un phénomène inverse.

Si nous opérons un rapprochement avec les études de Klapp, nous constatons que le but de la gymnastique en quadrupédie est en premier chef de placer la colonne vertébrale dans une position de base préparatoire au mouvement où son allongement supprime la courbure thoracique. Cette position fondamentale porte bien le nom de position quadrupédique lordosée.

(A suivre)



Squelette de l'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints et d'un Australien, d'après Boule et Vallois. Noter le faible degré de la courbure lombaire et comparer ces rachis avec ceux des figures 9, 10 et 11.

(Tiré de l'Attitude)