

L'effet bienfaisant du rire sur la santé

Résumé des résultats de recherches et expériences empiriques

Du Dr Roland Schutzbach, philosophe

Contenu :

Introduction

La guélotologie confirme l'effet bienfaisant pour la santé sur l'organisme

Michael Titze : La guérison par le rire

Le club du rire de Kataria : La promotion de la santé par excellence

Introduction

Depuis le célèbre rapport d'expérience de Norman Cousinsⁱ en 1976 qui décrivait sa guérison d'une maladie grave par le rire, une véritable recherche sur le rire – la guélotologie – s'est développée aux USA et dans d'autres pays. Cette nouvelle science décrit les effets physiologiques du rire. Depuis près de 35 ans, ces chercheurs ont analysé le rire et l'ont testé dans la pratique. Il faut citer essentiellement ici les travaux de William F. Fry et Lee S. Berk. Berk, professeur à l'université Loma Linda en Californie. Cette recherche a mobilisé toute une équipe qui a examiné en profondeur l'effet médical du rire dans de nombreuses expériences cliniques et travaille toujours sur ce sujet. Il s'agit pour l'instant d'expériences sur des personnes en bonne santé mais aussi d'expériences comparatives avec des personnes malades menées sur une longue période et évaluées en clinique.

Presque simultanément à Cousins, le médecin américain Patch Adams a créé sa clinique de l'humour où il a utilisé pendant 13 ans l'humour comme principal médicament. Il existe à ce sujet des descriptions de cas impressionnantes. Adams est probablement le chercheur et pionnier de l'analyse la plus approfondie de l'humour et de la joie et de la nécessité de guérir l'individu et la société. Adams, entre-temps devenu célèbre grâce à un film, travaille avec beaucoup d'enthousiasme

à la réouverture de sa clinique de l'humour. En outre, il considère la joie, l'amour et la compassion comme un gros médicament pour toute l'humanité.

Le psychothérapeute allemand Michael Titze décrit dans son livre "Die heilende Kraft des Lachens" (Le pouvoir thérapeutique du rire) l'effet psychique de la guérison. Il décrit la pudeur comme un élément central freinant la vie de beaucoup de personnes et prouve à l'aide d'exemples de cas provenant de son cabinet comment l'humour et le rire permettent de guérir dans ces cas.

Le médecin indien Madan Kataria est aussi un pionnier important connu du grand public dans le domaine de la promotion de la santé par le rire. Kataria est le fondateur du mouvement mondial des clubs du rire qui compte à présent environ 1000 clubs. La théorie de Kataria ne part pas des particularités pathologiques mais vise les personnes en bonne santé. Il part du principe que toute personne normale est souvent oppressée dans le quotidien et prouve par une multitude d'exemples que le rire en commun a une action délassante, motivante et libératrice.

Pour terminer, il y a aussi un côté philosophique du rire. Cet aspect prend en considération l'histoire de la conscience humaine et y introduit le rire et le mode de vie optimiste.ⁱⁱ

La guélotologie confirme l'effet bienfaisant du rire sur l'organisme

Dans la grande diversité de publications scientifiques sur l'effet bienfaisant du rire sur la santé, voici à titre d'exemple un essai important datant de 2001.

Il émane d'un groupe d'auteurs réunis autour de Lee S. Berk de l'université Loma Linda, Californieⁱⁱⁱ. Cette université est le leader mondial en matière de recherche scientifique sur le rire.

Le groupe d'auteurs est parti du principe que le rire est certes accompagné d'une modulation neuro-immunologique mais que les recherches sur les paramètres neuro-immunologiques n'en sont qu'à leurs débuts. Pour permettre cette vérification, ils ont mené cinq études indépendantes les unes des autres avec une analyse par contraste à l'université Loma Linda.

Pour la situation expérimentale décrite ici, le groupe de sujets à examiner était composé de 52 hommes en bonne santé. Durant une heure, ils ont visionné une vidéo humoristique. Des échantillons de sang leur ont été prélevés une demi-heure avant, une demi-heure après le début, une demi-heure après la fin de la vidéo et 12 heures après. Les activités des lymphocytes K naturels, de l'immunoglobuline plasmatique et de différents leucocytes ont été mesurées.

On a constaté une augmentation de l'activité des lymphocytes K et de l'immunoglobuline ; certains effets de l'immunoglobuline se sont poursuivis durant 12 heures et même l'activité des leucocytes a augmenté.

Les chercheurs sont arrivés à la conclusion que la modulation des paramètres neuro-immunologiques avait des effets sanitaires bienfaisants pour le bien-être général pendant et après l'eustress (stress positif)^{iv} du rire obtenu grâce à la vidéo humoristique. Ils ont également découvert que le rire pouvait être une méthode complémentaire dans des thérapies médicales intégrantes complètes.

Les auteurs de l'étude ont également rapporté une autre expérience réalisée sur deux groupes de cobayes à l'université Loma Linda : il s'agissait de patients ayant eu un infarctus du myocarde et dont le déroulement de la maladie a été examiné pendant une année. Le groupe expérimental a été autorisé à visionner une vidéo humoristique pendant 30 minutes par jour. Les chercheurs ont découvert que les membres du groupe expérimental présentaient moins de troubles du rythme cardiaque, une tension artérielle moins élevée et un besoin moindre de

bêtabloquants. En outre, le risque d'un nouvel infarctus était nettement inférieur à celui du groupe de contrôle !

De façon générale, les chercheurs sont arrivés à la conclusion que "un rire joyeux pouvait se mesurer par des réponses biologiques classiques dans le traitement du stress et que le rire continue à produire ses effets relativement longtemps après la séance." C'est la raison pour laquelle ils ont défini le rire comme un "eustress" ou stress positif.

Dans cette étude, les auteurs font référence à Norman Cousins avec les mots suivants :

"Norman Cousins, un homme disposant d'une grande intelligence dans la compréhension personnelle de l'interaction entre l'esprit et le corps, a constaté que <les meilleurs médecins ne sont pas seulement des diagnosticiens exceptionnels, mais des personnes qui comprennent l'énergie phénoménale (et donc la tendance thérapeutique) provenant de la capacité d'un individu à obtenir un comportement optimiste face à tous les problèmes humains. Avancer que des mots tels que espoir, croyance, amour, beauté – ou rire – seraient dépourvus d'une importance physiologique est une perversion du rationalisme. Les émotions positives sont non seulement nécessaires parce qu'elles font plaisir mais aussi parce qu'elles portent en elles une force régénératrice.>"^v

Il est agréable de remarquer que les auteurs du mémoire abordé ici qui sont tous soumis à la tradition d'exactitude scientifique font preuve d'une faculté de perception pour des phénomènes globaux. Ils ne craignent pas non plus de citer la Bible ou de faire référence à un mythe indien des Apaches.

Selon ce mythe, le créateur a doté l'homme de tout le nécessaire : la faculté de parler, de marcher, de voir et d'entendre. Mais il n'était pas satisfait jusqu'à ce que l'être humain développe une autre faculté : le rire. Et c'est pourquoi les femmes et les hommes se sont mis à rire et ils ont ri encore et toujours. Le créateur a alors dit : "Maintenant, vous êtes viables !" ^{vi}

Ensuite, ces chercheurs ont constaté que la science posait plus de questions au sujet de l'humour qu'elle ne peut y répondre. C'est pourquoi ils considèrent les patients comme "plus que la somme de toutes ses parties" et ils admettent ici que l'homme doit être traité comme un "tout". Ils affirment que la science médicale reçoit peut-être à nouveau un accès à l'intuition. Ils concluent leur essai par ces mots : "En réalité, le rire joyeux et les émotions bienfaitrices qui y sont liées sont peut-être les intuitions et la musique de l'âme qui confirment la vieille sagesse biblique : <Un cœur joyeux est un bon médicament mais un esprit cassé assèche les os> (livre 17:22)." ^{vii}

Comme déjà mentionné, William F. Fry est le grand homme âgé de la recherche sur le rire. Il a créé son institut pour la recherche sur le rire à l'université de Stanford dès les années 50 et, à cette époque, on riait de lui.

Fry déclare dans une interview pour le *Süddeutschen Zeitung* du 10.12.1999 qu'il avait entamé des expériences sur lui au début de ce travail : il regardait un film comique et se plantait en même temps une canule dans le bras pour prélever régulièrement du sang. Déjà à cette époque, les résultats étaient sensationnels puisqu'il pouvait prouver par l'analyse chimique du sang que l'activité des

lymphocytes K naturels augmentait durant la phase du rire et que le corps était ainsi plus résistant.

Il a ensuite découvert que la fréquence de la respiration augmentait nettement lors du rire.

Les examens du système immunitaire ont fait sensation dans le monde.

Fry décrit dans cette interview les processus du rire comme suit :

"Le pouls s'accélère, la tension artérielle s'élève et des réactions électrochimiques typiques d'un état d'éveil renforcé se produisent dans le cerveau. La température de la peau augmente et le corps sécrète plus d'hormones. Certains muscles se tendent pendant le rire, comme les abdominaux, par exemple. D'autres muscles se détendent. Le rire est donc un processus incroyablement complexe. On observe même que la sensibilité à la douleur est réduite."

Il rapporte ensuite les expériences du chercheur sur le rire Paul McGhee qui portaient sur le test de la sensibilité à la douleur. Les cobayes devaient plonger la main dans de l'eau glacée, ce qui est douloureux à partir d'un certain point. Il a mesuré ce seuil de la douleur et a constaté qu'il augmentait lorsque les cobayes regardaient en même temps une vidéo comique.

Fry note que "vingt secondes de rire correspondent à l'effort physique déployé pendant trois minutes d'aviron ou de marche rapide."

Fry déclare aussi dans cette interview qu'il applique lui-même le rire comme méthode de relaxation. Au lieu de préparer une tasse de thé pendant un quart d'heure, il préfère regarder une bande dessinée durant la pause et rire à cœur joie pendant trois minutes : la tension artérielle augmente, le cerveau est à nouveau bien irrigué et il peut se remettre au travail.

Michael Titze : La guérison par le rire

"La personne inhibée doit apprendre à ne plus regarder ses erreurs – souvent imaginaires. Elle doit apprendre à regarder derrière le rideau de la pudeur et prendre conscience de la grande force qui se cache en son moi. Cette force est la vie. Et rien ne libère davantage que le rire à pleins poumons." Michael Titze, p. 30

Le livre de Michaels Titze "Die heilende Kraft des Lachens" (La force thérapeutique du rire) est paru en 1995. Titze est un des pionniers de l'humour thérapeutique dans le monde germanophone. Le sous-titre de cet ouvrage est "Guérir de la pudeur issue de l'enfance avec l'humour thérapeutique". Titze résume ainsi très précisément le message de son ouvrage : il décrit le travail psychothérapeutique avec des clientes et clients "inhibés" et prouve que l'humour et le rire sont des facteurs centraux dans le processus de guérison.

Dans la première partie, Titze se base sur le célèbre livre pour enfants "Pinocchio" de l'auteur italien Carlo Collodi. Pinocchio symbolise selon Titze et d'autres auteurs les personnes devenues pour ainsi dire en bois à cause de pudeurs précoces et qui ne sont donc pas réellement vivantes et heureuses de vivre. Ces personnes sont devenues si timides dans leur enfance à cause d'une pression d'adaptation élevée, de parents ambitieux et anxieux et d'autres facteurs de socialisation qu'ils se considèrent comme non désirés dans le monde et donc comme des étrangers et des exclus de la vie. Titze décrit l'effet thérapeutique de l'humour et du rire dans le traitement de tels clients. Il constate que le rire dans de telles histoires de vie est

souvent lié à des sentiments négatifs parce qu'il est associé à la moquerie. C'est pourquoi les clients souffrent d'un excès de sérieux. Ils essaient constamment de s'adapter car ils ont peur de se rendre ridicules. Lorsqu'ils peuvent être amenés au rire joyeux, cela leur ouvre de nouvelles possibilités de perception d'eux-mêmes et du monde. Et s'ils apprennent à rire d'eux-mêmes, un progrès décisif a été effectué dans le processus de maturité.

Titze se base aussi sur la recherche physiologique de William F. Fry. Ce dernier a prouvé que l'inspiration devenait plus profonde et se rallongeait tandis que l'expiration se raccourcissait mais qu'elle s'intensifiait de sorte que les poumons se vidaient complètement de l'air. Par ce processus, l'échange gazeux était de trois à quatre fois plus important que par rapport au repos^{viii}. Le médecin français Henri Rubinstein attribuait ainsi l'importance d'un exercice de gymnastique thérapeutique au rire :

"Beaucoup de personnes ignorent comment respirer correctement ; leur respiration est trop plate, trop courte. Ce type de respiration avec la bouche ouverte et sans pause respiratoire peut être observé chez les patients anxieux. Mais c'est précisément cette respiration qui provoque ou accroît l'anxiété en générant une alcalose respiratoire du système respiratoire responsable de la surexcitabilité neuromusculaire. La respiration lors du rire est, par contre, une "bonne respiration" qui lutte contre l'alcalose justement grâce à ses caractéristiques et réduit l'anxiété."^{ix}

Par conséquent, le rire est aussi un exercice respiratoire – et même un exercice qui conduit pratiquement automatiquement à la bonne respiration. Comme dans beaucoup d'autres domaines, le rire a le grand avantage d'être relativement facile à induire et de détendre. Il fait disparaître plusieurs facteurs de motivation embarrassants qui font souvent obstacle à la promotion de la santé. Les personnes apprennent par le rire la respiration du ventre qui fait participer le diaphragme. Selon Titze, le résultat des exercices du rire en groupe est impressionnant :

"Les participants se sentent non seulement bien physiquement après un tel exercice du rire. Ils font aussi état d'un sentiment de bien-être accompagné d'une sensation d'optimisme à l'égard de la vie"^x

(Eventuellement une citation d'un participant, p. 244)

Titze explique ce phénomène de la façon suivante :

"En raison de la respiration intensive pendant le rire, le poumon est abondamment alimenté en oxygène. Il en résulte, d'une part, un effet cathartique, c'est-à-dire nettoyant, pour les composants du sang. D'autre part, la respiration intensifiée modifie également le rythme cardiaque : le cœur commence par s'accélérer pour ensuite ralentir (dans une phase de détente dominée par l'influence apaisante des parasympathiques). La tension artérielle diminue aussi. Pour terminer, toute la musculature qui était très tendue dans la phase initiale de l'exercice de rire commence à se détendre durablement."^{xi}

Titze n'est pas le seul à comparer le rire à un exercice de méditation : le chercheur Paul McGhee a aussi fait cette comparaison car tant le rire que la méditation provoquent une profonde détente et réduisent le stress.

Selon Titze, il a été prouvé expérimentalement que le rire produisait une détente musculaire complète semblable à celle obtenue par un entraînement Biofeedback.^{xii}

Viktor Frankl, célèbre notamment par son rapport impressionnant sur le camp de concentration, est un des fondateurs de la thérapie par le rire. Avec ce rapport, Frankl a non seulement prouvé qu'il était capable d'une attitude éminemment positive envers la vie. Mais il a aussi transposé ces connaissances et facultés dans sa pratique thérapeutique. Ici, il est essentiel que le thérapeute ait accès lui-même aux sources dont il parle. Frankl écrit : "Le patient doit apprendre à regarder la peur en face et à rire en face".^{xiii} Selon Frankl, le problème principal d'une névrose de peur se situe dans les pensées du concerné et non dans la peur elle-même. L'attitude de "panique" face à la peur constitue la névrose. Par conséquent, la pensée tourne finalement de façon permanente autour de la peur, ce qui entraîne forcément un cercle vicieux.

Frankl a essayé de rompre le cercle vicieux du ridicule. D'après lui, l'humour est l'adversaire de la peur. Le thérapeute doit par conséquent participer activement à un tel processus de changement lorsqu'il fait preuve de courage vis-à-vis de la moquerie. Selon Frankl, le thérapeute doit aller aussi loin qu'il joue au client ce que ce dernier doit dire.^{xiv}

Cet essai de Frankl était très révolutionnaire en son temps car, à l'époque, les médecins et thérapeutes étaient encore une espèce totalement inaccessible qui n'aurait rien désapprouvé de plus que de se rendre ridicule !

Rire de la peur et se rendre ridicule présupposent qu'on se détache des idées rigides de ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire. Dans cette optique, le rire a un côté anarchiste, libérateur, il exprime l'envie de vivre récalcitrante et le non-conformisme. Sous la pression de l'adaptation, les canaux obstrués de la force vitale et de l'enfance non réprimées se rouvrent.

Outre l'ouvrage dont nous venons de parler, Titze s'est exprimé dans de nombreux travaux sur la force thérapeutique de l'humour. Un essai fondamental se trouve sur Internet (voir liste bibliographique) : "Humour et hilarité – les traitements redécouverts". Dans cet essai, Titze résume les recherches relatives au phénomène du "divertissement". Avec ce terme, Titze englobe tout le spectre depuis l'attitude de vie enjouée jusqu'au comportement positif, du sourire jusqu'au rire libérateur. Titze explique entre autres que Charles Darwin déjà avait décrit et défini le rire dans ses moindres détails. Voici un passage essentiel de l'essai :

"Le rire agit sous forme de vagues sur toute la musculature. Les muscles lisses du visage sont particulièrement importants (front, tempes, petits et grands maxillaires, lèvres et paupières). La musculature "zygomatique" des maxillaires forme l'expression de rire typique.

Les muscles pectoraux interviennent également dans le rire, ce qui crée la condition pour un échange gazeux amélioré dans les poumons. Le muscle principal de l'inspiration est le diaphragme. Lors du rire, ce dernier est très actif, de sorte que la capacité respiratoire augmente nettement.

Outre cette activation de la musculature arbitraire du squelette, le rire fait aussi travailler fortement les muscles involontaires ("lisses"). De cette façon, le rythme cardiaque s'accélère pour diminuer ensuite durablement, les muscles des artères se détendent de sorte que le volume des vaisseaux est accru. Ce phénomène permet

une diminution de la tension artérielle. De même, les bronches continuent à s'ouvrir par le jeu des muscles lisses, améliorant ainsi la ventilation des poumons.

La respiration est essentiellement une fonction des muscles de la cage thoracique. Les muscles responsables de l'expiration se trouvent entre les côtes. Ils sont également activés lors du rire, ce qui stimule l'élasticité des poumons. De plus, la fonction pulmonaire est augmentée de façon convulsive pendant le rire et, par conséquent, l'inspiration est approfondie et prolongée tandis que la phase d'expiration est courte. Presque tout le volume d'air est rejeté des poumons par saccades, en intégrant le larynx, de sorte que les cordes vocales sont activées. C'est ainsi que se crée le rire saccadé typique.

La respiration intensive pendant le rire stimule considérablement l'échange gazeux dans le poumon. Cette situation entraîne à son tour un apport supplémentaire en oxygène dans le sang. C'est très important pour le processus de combustion de l'organisme car le métabolisme des lipides biologiques est bien favorisé. Le déchet de cette combustion, le carbone, est bien expulsé lors du rire puisque l'air résiduel des poumons est presque totalement rejeté. Rubinstein estime que l'échange gazeux lors du rire est trois ou quatre fois supérieur à celui pendant le repos."^{xv}

Dans son essai, Titze aborde aussi l'importance neuro-hormonale du rire décrite pour la première fois dans les années 20 :

"Le rire fait intervenir des structures neurologiques compliquées. En 1953, le neurophysiologiste Olds a découvert le centre de l'envie dans le cerveau. Il est localisé dans ce qu'on appelle le système limbique. Mais d'autres sensations comme la colère et l'agression proviennent aussi de ce système. La transmission de ces réactions de sensation se fait par le système neurovégétatif via les neurotransmetteurs qui agissent dans le domaine des synapses (la distance entre deux cellules). La transmission nerveuse est ainsi influencée. L'activité des neurotransmetteurs est étendue ou réduite par certaines hormones ou "neuromodulateurs". L'endorphine ("morphine interne") et l'encéphaline sont deux de ces hormones. Le neurologue Fry (1989 ; 1993) a constaté lors d'examen contrôlés que la production d'hormones endocriniennes était augmentée après un rire de bon cœur et la circulation de certaines substances immunes était accrue pendant des heures.

En 1928 déjà, Walsh avait avancé que "la résistance de l'organisme face à la maladie augmente" lorsqu'une personne rit souvent et régulièrement. Cette affirmation est confirmée par les découvertes de la guélotologie moderne.

Titze dans le même essai sur la guélotologie, Cousins et le contexte médical :

"Le journaliste scientifique américain Norman Cousins est le co-initiateur d'une orientation de recherche désignée récemment par "guélotologie" (du grec gelos = rire). Il y a environ 30 ans, il a souffert d'une spondylarthrite, c'est-à-dire une dégénérescence progressive de la substance principale des articulations et de la colonne vertébrale. Cette dégénérescence était liée à de très fortes douleurs et le pronostic n'était pas bon. Dans son rapport autobiographique sur la maladie "Le médecin qui est en nous" (1981), Cousins indique une chance de survie de 1:500. Il connaissait des articles de revues scientifiques qui décrivaient l'influence contraire d'états d'esprit négatifs sur le système endocrinien de la personne. Il a essayé de prendre le contre-pied de cette vérité : il tentait systématiquement de rire en regardant des films comiques ou en lisant des livres amusants. Cousins a

rapidement constaté que ses douleurs diminuaient après avoir ri intensément pendant environ 10 minutes. En outre, il pouvait ensuite dormir sans problème au moins deux heures. Cette expérience subjective a vite été confirmée par des tests spécifiques pour mesurer le degré d'inflammation de la colonne vertébrale. On a ainsi pu enregistrer une diminution significative de la vitesse de sédimentation après chaque "séance de rire".

Les guélotologues ont trouvé depuis lors une explication à ce phénomène : lorsqu'on rit, certaines hormones endogènes comme la catécholamine adrénaline et la noradrénaline sont déversées dans la circulation sanguine. Elles provoquent un ralentissement efficace de l'inflammation. Berk (1994, 1996) a pu prouver par des expériences que des modifications neuro-endocrinologiques importantes se produisaient suite à un rire intensif. Cela concerne essentiellement l'hormone du stress. Il en résulte ainsi une augmentation des cellules T activées (lymphocytes T). Ces cellules exercent une influence positive dans le cas de cancers et de maladies cardiovasculaires. On a aussi pu enregistrer une augmentation du nombre de cellules tueuses naturelles. Ces dernières jouent un rôle capital pour les défenses immunitaires de l'organisme car elles débarrassent l'organisme des cellules endommagées par une infection virale. La même chose s'applique à certaines cellules tumorales dégénérées. Berk et ses collaborateurs ont pu prouver que l'activité et le nombre de ces cellules tueuses naturelles augmentaient après un rire intensif. Berk (1994, p. 3) écrit :

"Il est étonnant de constater qu'une chose aussi simple qu'un rire franc peut permettre de moduler une cellule immunologique si importante que la cellule tueuse naturelle [...] Manifestement, le rire franc modifie la physiologie et les substances chimiques des cellules naturelles et augmente leur nombre et leur activité."

Berk note également au cours de ses examens qu'un bon rire entraîne une multiplication des anticorps immunoglobuline A. Ces anticorps ont une grande importance pour les défenses immunitaires du corps. C'est la psychiatre américaine Kathleen M. Dillon (Dillon et al. 1985) qui a découvert cela en premier. Elle avait projeté des comédies divertissantes à ses cobayes et mesuré le nombre d'immunoglobulines immédiatement après la séance, ce qui lui a permis de constater une nette augmentation de leur nombre.

Les immunoglobulines sont des protéines qui se trouvent dans la bouche pour fournir une résistance aux virus et bactéries. Ils proviennent du sang par la salive. Des expériences précédentes ont montré que le stress et tous les types de perceptions morales négatives diminuaient le nombre d'immunoglobulines et laissaient ainsi le terrain libre pour la prolifération de germes. Berk (1994, 1996) a en effet découvert que le nombre d'immunoglobulines augmentait dans le sérum (sang) après une séance de rire dans la même mesure que dans la salive. L'activité des immunoglobulines concerne essentiellement le système respiratoire et contribue à empêcher les blessures et les infections. (Chez les marathoniens, l'effet inverse se produit : le nombre d'immunoglobulines dans la salive diminue et la probabilité d'infections dans le système respiratoire augmente).

Même la modification de cytosines a été examinée après un rire franc. Il s'agit ici du processus de renouvellement de cellules actives sur le plan immunologique qui interviennent pour transmettre le signal et donc diriger dans le déroulement d'étapes de coopération cellulaire immunologique. L'interféron gamma, une cytosine produite par le système immunitaire, joue ici un rôle déterminant. Son action antivirale est connue depuis longtemps. De plus, ce "messager" freine la multiplication des cellules tumorales et augmente l'activité de phagocytose des lymphocytes sensibilisés contre

les cellules cibles tumorales. Berk (1995) a pu observer une multiplication de cette cytosine dans le sang des cobayes concernés après un rire sincère."

Le club du rire de Kataria : La promotion de la santé par excellence

A partir des recherches et applications médicales et psychothérapeutiques pourtant discutées et appliquées dans un cercle relativement restreint d'experts en humour thérapeutique, un mouvement mondial de l'humour et du rire a vu le jour ces dernières années. Ce mouvement vise le bien-être des personnes en bonne santé et atteint des réussites remarquables. Le médecin indien Madan Kataria a déclenché une avalanche de rires par exemple en créant il y a environ 6 ans le premier club du rire. Ces clubs du rire, aujourd'hui au nombre de 1000, sont généralement des groupes de 20 à 50 personnes qui se rencontrent tôt le matin pour un exercice de rire d'environ 20 minutes et qui se rendent ensuite à leur activité quotidienne.

A l'époque, Kataria, un praticien indien, a mis en pratique spontanément sa conviction selon laquelle l'humour et le rire avaient un effet curatif : il s'est un jour rendu dans un parc de Bombay où les personnes se réunissent en début de matinée pour faire du sport et des exercices de yoga. Il y a abordé des passants pour leur demander de participer à un exercice de rire spontané. Bien entendu, au début, il n'a recueilli que des commentaires compatissants ou moqueurs. Toutefois, il a réussi à former un premier groupe de rire au bout de quelques jours. Au début, le rire était déclenché par des blagues. Mais, après 2 semaines, ils ont trouvé que tout le monde ne riait pas des mêmes choses et que les blagues n'étaient finalement pas nécessaires.

Kataria qui avait fait du yoga a emprunté quelques exercices de détente et de respiration au yoga et les a utilisés pour "rire sans raison", une pratique qui a été développée dans le groupe.

Kataria et ses collaborateurs ont découvert que rire sans raison fonctionnait étonnamment bien. Par ailleurs, ce rire dure plus longtemps que le rire déclenché par une blague car il porte sa motivation en lui. Et grâce à l'intensité du rire, les effets sont aussi plus importants qu'avec un rire induit par un élément extérieur.

Le mouvement du club de rire s'est répandu très rapidement en Inde avant d'arriver aux USA, en Allemagne et dans d'autres pays.

Kataria est le défenseur d'une approche globale qui intègre non seulement les effets immédiats de promotion de la santé mais aussi le bien-être en général.

C'est ainsi que Kataria constate que les membres des clubs du rire développent progressivement la pensée positive. Il considère le rire comme une thérapie complémentaire et préventive.

Sur son site web, Kataria indique une liste d'effets (extrait) :

- Bien-être général
- Effet d'amélioration en cas de dépression, d'angoisse et de troubles psychosomatiques
- Lutte naturelle contre la douleur
- Effets semblables à la méditation et à la détente
- Effet thérapeutique en cas d'hypertension et de maladies cardiaques
- Renforce le système immunitaire

- Soulagement en cas de bronchite et d'asthme
- Améliore les relations personnelles
- Rire renforce la confiance en soi
- Avantages sociaux du rire

Voici encore quelques explications plus précises de Kataria sur quelques-uns des points susmentionnés car elles sont centrales pour l'idée de la promotion de la santé.

Au sujet de l'**amélioration des relations personnelles**, Kataria affirme ce qui suit sur son site web :

"Le rire rassemble les gens et améliore les relations personnelles. Les membres d'un club du rire se rencontrent avec ouverture et se soucient les uns des autres. Au club, ils ont l'occasion d'interagir avec des gens qui ont une attitude positive envers la vie. Il se crée un sentiment de familiarité. Ils se connaissent bien et racontent leurs soucis. En même temps, ils partagent aussi leurs moments de joie en pique-niquant ensemble et en faisant des choses en commun. Des gens de couches sociales différentes se réunissent et se saluent en souriant.

Renforcement de la confiance en soi

"Si vous riez dans un groupe sur une place publique, les bras levés vers le ciel, vos barrières tombent et, avec le temps, vous devenez une personne plus sociale, moins réservée et donc active. Beaucoup de personnes ont des réticences au début à aller dans un groupe de rire – bien que cela soit très utile. Elles ont peur que les spectateurs se moquent d'elles. Mais cette phase se dépasse car la décision de fréquenter un club du rire ouvre l'esprit. Avec le temps, votre confiance en vous est plus forte. L'expérience vous aide aussi à développer vos forces personnelles et de décision.

Dans un club du rire, les membres sont invités à diriger eux-mêmes les réunions. Des gens qui jusque-là étaient incapables de dire un mot en public deviennent de très bons orateurs publics... Avec le temps, ils observent une transformation de leur personnalité : ils développent une attitude plus positive face à la vie. Les petits échecs ou irritations de la vie quotidienne ne provoquent plus de contrariété sérieuse et vous apprenez ainsi à agir de façon plus efficace."

Avantages sociaux du rire

"La recherche actuelle montre que les gens qui souffrent de dépression sont plus susceptibles de développer des maladies telles que l'hypertension, des attaques cardiaques et un cancer. Les dépressions endommagent le système immunitaire. Les raisons de la dépression se cachent souvent dans l'isolement social et la disparition du système de valeurs familiales. Ces symptômes sont nettement plus forts en Occident mais se répandent progressivement aussi en Orient. Les clubs du rire ont aidé beaucoup de personnes à abandonner en peu de temps leurs antidépresseurs. Le magicien qui a accompli ce miracle est l'amitié et la fraternité qui se dégagent de ces clubs.

Les clubs du rire se développent rapidement en petites communautés. Avec la diffusion des clubs du rire dans les communes, chaque club est devenu une petite communauté. Les membres sentent qu'ils appartiennent à un groupe et se sentent liés. Les clubs deviennent ainsi des "familles pour rire".

La "source du rire" – le labyrinthe du rire : une impulsion promouvant la santé

Ce qui précède montre clairement que le rire cache en lui un potentiel jusqu'ici encore peu connu. Avec la relation analysée par Kataria entre le rire et la confiance en soi, il se crée aussi un lien vers la valeur importante de l'"Empowerment" : les personnes se renforcent de l'intérieur et découvrent de nouvelles sources en elles qui leur permettent d'organiser leur vie avec plus de créativité et de joie. Elles peuvent se raccrocher à tout moment à la ressource "rire" en riant à l'aide d'un CD, suivant des cours correspondants ou fondant elles-mêmes un club pour rire.

De façon générale, le rire régulier et répété dans un groupe augmente le bien-être : les contacts sociaux sont renforcés, le lien avec les autres personnes est intensifié de sorte qu'il ne puisse pas se créer d'isolement. A la longue, ces personnes se transforment et développent un sentiment de vie positif qui a aussi des conséquences sur la santé.

Le projet "Source du rire – labyrinthe du rire à Expo.02" promeut la santé dans plusieurs dimensions.

Il permet aussi à un grand nombre de personnes de faire l'expérience du rire libre. Grâce à la disposition en labyrinthe, les visiteuses et visiteurs sont projetés dans un processus qu'ils parcourent librement. Cela ne débouche pas impérativement sur une participation au rire. Un sourire suffit déjà tout comme l'éveil de la curiosité. Le rire libre, sans entrave, ne fait pas partie de l'ordre du jour dans notre culture. Il doit d'abord être redécouvert. Ce processus de découverte dure un moment et dépend de plusieurs facteurs.

La "source du rire" est par conséquent un processus de conscientisation : l'attention des gens sur l'effet bienfaisant du rire sur la santé sera attirée par des annonces dans les médias. Rien que cette prise de conscience est déjà une grande victoire ! Et ce serait aussi une victoire si le projet déclençait une discussion publique sur le sujet, même sous forme de controverse. Le concept d'"attitude de vie divertissante" se distingue fondamentalement des nombreux modèles de pensée de notre société moderne. A partir de là, il n'est que naturel que ces questions soient discutées et que des oppositions et désaccords naissent. De façon générale, la diffusion de l'impulsion du rire est soutenue par les médias avec enthousiasme. C'est comme si le temps était venu de se comporter de façon saine et sans complication avec la vie !

La "Source du rire", considérée d'un point de vue phénoménologique

Le labyrinthe se trouve sur une colline – relativement droite – dans le paysage de collines d'Yverdon. Des marguerites sont plantées sur les versants de la colline. Le labyrinthe proprement dit se compose de haies de thuyas d'environ 1 mètre de haut. Il s'agit d'un dédale. Le centre est une place ronde libre d'environ 4 m².

Au milieu de cette place, un miroir circulaire est installé sur le sol sur des haut-parleurs.

Il y a trois autres enceintes dans les champs de marguerites, au pied de la colline. Ces haut-parleurs émettent des rires dans différentes variations.

La "Source du rire" est le centre du labyrinthe. Des rires permanents y résonnent tandis que les haut-parleurs extérieurs émettent des rires par intervalles pour attirer le public.

Les visiteurs se dirigent vers le labyrinthe par les chemins. Ils entendent le rire au milieu et trouvent progressivement le chemin à suivre. Ils se laissent séduire par le

rire et se retrouvent finalement au centre où ils peuvent se regarder dans le miroir en train de rire.

Cette disposition est une introduction libre au sujet du "rire" : il n'y a aucune pression pour en discuter. La "source du rire" est une séduction visant à attirer vers un mode de vie plus optimiste, un mode de vie promouvant la santé. Chaque réaction est ici correcte.

Le fait que le rire sorte du sol, d'une source, d'un miroir éveille des associations selon lesquelles l'amusement vient d'une source comique de l'exubérance. On croirait que l'intérieur de la terre est rempli de rires, que l'univers est rempli de rires et qu'il est grand temps maintenant que ce rire puisse être saisi par les gens.

Comme dans de nombreux autres endroits de l'artéplage d'Yverdon, le concept d'exposition est placé à un niveau plus intense : le visiteur devient le co-organisateur en vivant des stimulations sensorielles qu'il transforme ensuite lui-même en un processus de décision personnel.

Idéalement, on arrive à se débarrasser au cours de ce processus du comportement de consommateur : dans la "Source du rire" comme dans d'autres propositions d'Yverdon, le temps s'arrête soudainement, le planning de la journée est oublié, il en résulte un présent pur, co-organisé, créatif et par conséquent un genre d'humanité dont il faut s'inspirer.

Dans les années 70, Jean Gebser a écrit son célèbre essai "Höhle und Labyrinth" (La caverne et le labyrinthe).^{xvi}

Il y compare la caverne à l'utérus, le refuge maternel absolu. Le labyrinthe reflète au contraire l'incertain, la découverte de son propre chemin. La caverne signifie la sécurité, l'obscurité, l'insouciance. Le labyrinthe est déjà éclairé, c'est un chemin dans la lumière de la conscience, ce qui se retrouve aussi dans le mythe du "fil d'Ariane". Selon Gebser, seul le chemin du labyrinthe est fertile pour nous aujourd'hui car nous expérimentons la patrie dans nous même et ne sommes ainsi plus liés au "refuge contre l'extérieur". Le labyrinthe d'Yverdon illustre cette relation sous forme pure : il se trouve sur une colline, exposé à tous les regards dans la lumière du jour la plus claire.

Les haies n'ont que la moitié de la hauteur d'un homme, de sorte à ce qu'il ne faille pas réellement chercher le centre. Ceci d'autant plus que les rires guident rapidement les visiteurs. Il ne s'agit pas réellement de savoir si le visiteur se trouve physiquement au centre ou non car le centre – la source du rire, l'attachement la vie – naît et vit dans chaque personne qui à son tour devient une source de rire et de vie !

Le rire est ainsi un chemin vers la découverte de la lumière qui est soulignée de façon merveilleuse par le labyrinthe surélevé et le miroir au centre.

"Car le secret se trouve non seulement dans l'obscurité mais aussi partout et donc aussi dans la clarté absolue."

Jean Gebser

Bibliographie

Adams, Patch & Mylander, M. (1993): Gesundheit!, Rochester, VT: Healing Arts Press (engl)

Adams, Patch & Mylander, M. (1994): Gesundheit! 12 u. 12 Verlag (dt)

Ader, R, Cohen N, Felten DL.: Psychoneuroimmunology: interactions between the nervous system and the immune system. Lancet. 1995; 345: 99 -103.

Banson, R.:The sacredness of laughter. Spectrum. 1998

Baudelaire, Charles: Über das Wesen des Lachens und besonders über das Komische in der darstellenden Kunst, in "Ausgewählte Werke", Georg Müller (o.J.)

Bennett, M. :The Effect of Mirthful Laughter on Stress and Natural Killer Cell Cytotoxicity [dissertation]. Terre Haute, Ind: Indiana State University; 1997.

Bergson, Henri: Das Lachen

Bergson, Henri: Le Rire: Essai sur la signification du comique, Coll Quadrige, PUF, 1993

Bernhard, Juan Andrés: Humor in der Psychotherapie, Beltz 1985

Berk, LS, Tan SA.: Humor associated laughter modulates adrenal cortico-medullary activity. In: The Endocrine Society 70th Annual Meeting; June 8-11, 1988; New Orleans

Berk, LS, Tan SA. :Humor associated laughter decreases cortisol and increases spontaneous lymphocyte blastogenesis. Clin Res. 1988

Berk, LS, Tan SA, Fry WF, et al. : Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. Am J Med Sci. 1989 ; 298: 390 –396

Berk, L. S.: (1994) New discoveries in psychoneuroimmunology. Humor & Health Letter, III (6), 1-8

Berk, L. S.:(1996) The laughter-immune connection: New discoveries. Humor & Health Journal, V (5), 1-5

Berk, LS, Bittman B, Covington T, et al.: A video presentation of music, nature's imagery and positive affirmations as a combined eustress paradigm modulates neuro endocrine hormones. Ann Behav Med. 1997 ; 19(suppl)

Berk, L. S., Tan, S. & Fry, W. F.: (1989) Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. American Journal of the Medical Sciences, 98, 390-396

Berk, L. S. et al. : (1991) Immune system changes during humor associated laughter. Clinical Research, 39, 124A

Berk, Lee S., MPH, DrPH, David L. Felten, MD, PhD, Stanley A Tan, MD, PhD, Barry B. Bittman, MD, and James Westengard, BS: "Modulation of Neuroimmune Parameters during

the Eustress of Humor-Associated Mirthful Laughter”, in “Alternative Therapies”, March 2001, Vol. 7, No.2 – Berk 2001

Black, DW.: Laughter. JAMA. 1984; 252

Blalock, JE.: A molecular basis for bi-directional communication between the immune and neuroendocrine systems. Physiol. Rev. 1989; 69 (1) : 1-32

Cogan, R, Cogan D, Waltz W, McCue M.: Effects of laughter and relaxation on discomfort thresholds. J Behav Med. 1987 ; 10 (2)

Cousins, Norman: Human Options. New York, NY: WW Norton; 1981

Cousins, N.: Der Arzt in uns selbst. Reinbek, Rowohlt 1981

Cousins, N.: Anatomy of an illness (as perceived by the patient). N Engl J Med. 1976

Cousins, N. : La Volonté de Guérir, Le Seuil, 1980

Cousins, N.: The laughter connection. In: Head First-The Biology of Hope and the Healing - Power of the Human Spirit. New York, NY: Penguin Books; 1989

Darwin, Ch.: (1872/1989) The expression of emotions in man and animals. In Barret, P. H. & Freeman, R. D. (Hg.) The Works of Charles Darwin, Vol. 23, London, Pickering

Desgagnés, Paule: La Rigolothérapie, Quebec 1996

Dillon, K. M, Mindiff, B. & Baker, K. H.: (1986) Positive emotional states and enhancement of the immune system. International Journal of Psychiatry in Medicine, 15,

Dossey, L.: Now you are fit to live: humor and health. Altern. Ther. Health Med. 1996; 2 (5): 8 -13, 98 –100

Epictète: Ce qui depend de nous, Arléa 1991

Ellis, Albert: Fun as Psychotherapy, in “Handbook of Rational-Emotive Therapy, Springer 1977

Farrelly, Frank & Brandsma, J. N.: Provokative Therapie. Berlin: Springer, 1986

Farrelly, Frank: La Thérapie provocative, 1989

Frankl, Viktor: Ärztliche Seelsorge, Kindler 1975

Frankl, Viktor:...trotzdem ja zum Leben sagen. Ein Psychologe erlebt das Konzentrationslager, Kösel 1977

Freud, Sigmund: Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten, Studienausgabe, Band 4, Fischer 1970

Fried, Annette: Humor und Identität, Haag und Herchen 1991

Fry, WF.:The physiologic effects of humor, mirth, and laughter. JAMA. 1992; 267

Fry, W. F. & Salameh, W. A. (Hg.): Advances in Humor and Psychotherapy. Sarasota, Professional Resource Exchange, 1-18

- Fry, W. F. (1964): *Sweet Madness. A Study of Humor*. Palo Alto, Pacific Books 1968
- Fry, W. F. (1989): Humor, physiology, and the aging proces. In Nahemow, L., McCluskey-Fawcett & McGhee, P. E. (Hg.) *Humor and Aging*. New York, Academic Press, 81-98
- Fry, W. F. (1993): Medical Perspectives on Humor. *Humor & Health Letter*, II (January/February), 1-4
- Fry, W.F. & Salameh, W.A. (Hg.) (1987): *Handbook of Humor and Psychotherapy*. Sarasota (FL), Professional Resource Exchange
- Fry, W. F. & Salameh, W. A. (Hg.) (1993): *Advances in Humor and Psychotherapy*. Sarasota (FL), Professional Resource Exchange
- Fry, William F.: Haben Sie schon mal Ihren Hund gekitzelt? – Interview in der Süddeutschen Zeitung, 10. 12. 1999 – Fry 1999
- Gebser, Jean: *Höhle und Labyrinth*, in: Gesamtausgabe
- Goodhart, Annette: *Laughter Therapy*, Santa Barbara, „Less Stress Press“
- Grotjahn Martin: *Vom Sinn des Lachens*, Kindler 1974
- Höfner, E. & Schachtner, H. U. (1995): *Das wäre doch gelacht! Humor und Provokation in der Therapie*. Reinbek: Rowohlt
- Hodgkinson, Liz: *Smile Therapy*, Macdonald Optima 1991
- Kataria, Madan: *Laughing your Way to Health*, Bombay 1999
- Kiphard, Ernst: *Der Clown in dir*, Fackelträger 1986
- Kline, A. (1989): *The Healing Power of Humor*, Los Angeles: Tarcher
- Koestler, A. (1990): *Der Mensch - Irrläufer der Evolution*. Frankfurt, Fischer
- Labott, SM, Ahleman S, Wolever ME, Martin RB.: The physiological and psychological effects of the expression and inhibition of emotion. *Behav. Med.* 1990; 16: 182 –189
- Lambert, RB, Lambert NK.: The effects of humor on secretory immunoglobulins A levels in school-aged children. *Pediatr Nurs.* 1995 ; 21 (1)
- Lempp, Reinhart: Das Lachen des Kindes, in: Thomas Vogel (Hrsg.): *Vom Lachen*, Attempto 1992
- Loomans, D. & Kolberg, K. (1993): *The Laughing Classroom*. Tiburon, CA: H. J. Kramer
- Martin, R. & Lefcourt, H. (1983): Sense of humor as a moderator of the relation between stressors and moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1313-1324
- Martin, RA, Dobbin. JP.: Sense of humor, hassles, and immunoglobulin A: evidence for a stress-moderating effect of humor. *Int J Psychiatry Med.* 1988; 18: 93 –105
- Mc Ewen, BS. Protective and damaging effects of stress mediators. *N Engl J Med.* 1998; 338: 171-179

- McGhee, P.: The Laughter Remedy, Selbstverlag, 1991
- McGhee, P. E. (1979b): Humor. Ist Origin and Development. San Frabcisco, W. H. Freeman
 Olds, J. (1958): Self-stimulation of the brain. Science, 127, 315-324
- Ramondt, Marie: Studien über das Lachen, J.B. Wolters 1962
- Raquin, Bernard: Rire pour vivre, Editions Dangles, 2000
- Robinson, V. M. (1991) : Humor and the Health Professions: The Therapeutic Use of Humor in Health Care, 2nd., Slack Publishers
- Rubinstein, Henri: Die Heilkraft Lachen, Hallwag 1985
- Rubinstein, Henri: Psychosomatique du rire, Laffont 1983
- Ruch, W. (1993): "Sinn für Humor" als Persönlichkeitsmerkmal: vergessen, fehlkonstruiert, neukonzipiert. In K. Pawlik (Hg.) Bericht über den 39. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Hamburg 1994. Göttingen, Hogrefe, . 689-694
- Ruch, W. (1995): Exhilaration and humor. In Lewis, M. & Haviland, J. M. (Hg.) The Handbook of Emotions. New York, Guilford, 605-616
- Salameh, Waleed A.: Laughter and Emotional Liberation, in "Humor and Health Letter, IV/1, 1995
- Schaller, Christian-Tal: Rire pour guérir, Vinez Soleil 1996
- Selye, H.: The Stress of Life. New York, NY: McGraw Hill; 1956
- Smadja, Eric-Jean-Victor: Le Rire, PUF 1993
- Stein M, Miller AH, Trestman RL.: Depression and the immune system. In: Ader R, Felten DL, Cohen N, eds. Psychoneuroimmunology. 2nd ed. New York, NY: Academic Press; 1991: 897- 930
- Svebak, S.: The effect of mirthfulness upon amount of discordant right-left occipital EEG alpha. Motivation and Emotion. 1982; 6: 133 –143
- Tan, SA, Tan LG, Berk LS, Lukman ST, Lukman LF: Mirthful laughter an effective adjunct in cardiac rehabilitation. *Can J Cardiol* . 1997 ; 13(suppl B):190
- Titze, M. (1985): Heilkraft des Humors. Freiburg, Herder
- Titze, M. (1993b): Laughter groups. Humor & Health Letter, March/April, 1-7
- Titze, M. u.a.: Therapeutischer Humor – ein Überblick, in: Integrative Therapie, 20 (1994)
- Titze, M. (1995): Die heilende Kraft des Lachens. Frühe Beschämungen mit Therapeutischem Humor heilen. München, Kösel
- Titze, M., & Eschenröder, C. T. (1998): Therapeutischer Humor - Grundlagen und Anwendungen. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch

Titze, Michael: „Die wiederentdeckten Therapeutika“, aus: „www.humor.ch/Humor und Heiterkeit/Die wiederentdeckten Therapeutika Titze 2002

Vass, S.& Allred, S. (1991): Laughing Your Way to Good Health, HMR. Publications Group, Inc.

Weisenberg M, Raz T, Hener T.: The influence of film mood on pain perception. 1998

Wolf, N. (1986): Die Bedeutung des Humors für das ästhetisch-sittliche Bewusstsein des Erziehers. Weinheim, Beltz

Wooten, P. (1996): Compassionate Laughter: Jest For Your Health!, Salt Lake: Commune-A-Key Publishing.

Revues

Humor- International Journal of Humor Research, Walter de Gryuter, Berlin

Humor & Health Letter, Jackson, USA

Laugh Lover News, Pleasanton, USA

The Joyful Newsletter, Kalamazoo, USA
Laughing Matters, Los Gatos, USA

Cahiers de Recherche sur le comique, le rire et l'humour (Corhum, Université Paris VIII Saint-Denis)

Le Rire (Hors série « Sciences et avenir », 1998)

Sites web

www.humor.ch (site web humoristique le plus important de Suisse avec des liens vers la recherche sur le rire et les principaux projets sur le rire)

www.patchadams.org (de et sur le révolutionnaire de l'humour Patch Adams)

www.laughteryoga.org (sur le Dr Kataria les clubs du rire qu'il a créés et les effets médico-psychologiques du rire)

www.lach-meditationen.de (La chorale berlinoise du rire "krumm und schief" et son CD "Lach-Meditationen)

www.hahahahaha.org (site web de l'auteur)

ⁱ Norman Cousins: Der Arzt in uns selbst, Rowohlt 1981

-
- ⁱⁱ Voir à ce sujet les parties philosophiques du site web de l'auteur, www.hahahahaha.org
- ⁱⁱⁱ Berk, Lee S., MPH, DrPH, David L. Felten, MD, PhD, Stanley A Tan, MD, PhD, Barry B. Bittman, MD, and James Westengard, BS: MODULATION OF NEUROIMMUNE PARAMETERS DURING THE EUSTRESS OF HUMOR-ASSOCIATED MIRTHFUL LAUGHTER, in ALTERNATIVE THERAPIES, MARCH 2001, VOL. 7, NO. 2 – Berk 2001
- ^{iv} L'eustress est un effort qui détend et fait du bien contrairement au distress
- ^v in Berk 2001, p. 11, citation originale in Cousins N., Human Options. New York, NY: WW Norton; 1981 : 205 -224 .
- ^{vi} Berk 2001, p. 12
- ^{vii} a.a.O., p. 13
- ^{viii} Titze 95, p. 243
- ^{ix} in Titze 95, p. 243
- ^x p. 243
- ^{xi} p. 244
- ^{xii} p. 245
- ^{xiii} p. 246
- ^{xiv} Selon Titze, p. 248
- ^{xv} Titze 2002, p. 3-4
- ^{xvi} Gebser, Jean: Höhle und Labyrinth, in: Gesamtausgabe