

**Zeitschrift:** Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 6 (1858-1861)  
**Heft:** 46

**Artikel:** Études géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse  
**Autor:** Morlot, A.  
**Kapitel:** IV: Changements physiques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-252641>

### **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:** 14.01.2026

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

#### IV. CHANGEMENTS PHYSIQUES.

Le règne animal et le règne végétal ne sont pas les seuls, qui aient eu leurs vicissitudes. La nature physique a aussi subi des variations sensibles dans le Nord.

**Danemark.** Nous avons vu, que la distribution géographique des *Kjoekkenmoedding* indiquait un empiètement de la mer sur une bonne partie des côtes extérieures, qui auraient été rongées et graduellement englouties. Cette action paraît avoir été assez considérable dans certaines régions. Nous avons vu, que, sur d'autres points les *Kjoekkenmoedding* indiquent un envahissement par la terre-ferme sur le domaine des eaux, soit par des atterrissements, des ensablements et des alluvions en général, soit par les empiètements de la tourbe. Ces derniers ont été très considérables, tant dans le domaine des eaux douces, que dans celui de l'eau salée, dans les fjords, bras de mer, anses et autres bas-fonds de ce genre.

On a ainsi reconnu, que le Jütland avait été anciennement traversé de part en part par plusieurs fjords et bras de mer, qui faisaient alors de cette région un archipel, composé de nombreuses îles indépendantes les unes des autres. Aujourd'hui il n'y a plus que le Liimfjord, qui traverse le pays depuis le Kattégat jusqu'à la mer du Nord, et encore son embouchure dans cette dernière, le canal d'Agger, est-il très étroit et peu profond, ne livrant passage qu'à de petits navires; il a même menacé de se fermer complètement le printemps de 1859.

Le Seeland aussi était entrecoupé par des fjords et des bras de mer. Ainsi au moyen-âge on naviguait jusqu'à Slangerup, qui était alors un port de mer. Maintenant le bras de mer est remplacé par un ruisseau, coulant de Slangerup, sur une distance de 7 kilomètres, avant de se jeter dans l'Isefjord, près de Frédérikssund.

La tradition rapporte, qu'il y a eu un combat naval là où est à présent le lac de Tiis, dans le Seeland. Les flottes y seraient arrivées du Nord et du Sud-Ouest, car ce point devait alors faire partie d'un fjord, traversant de part en part la région occidentale du Seeland. Maintenant le lac de Tiis ne communique avec la mer que par un ruisseau. Dans ce cas, comme dans celui de Slangerup, ce sont les marais tourbeux du genre des *Kjaermose*, qui ont amené le changement.

Le grand marécage appelé *Lille Vildmose*, situé à l'embouchure orientale du Liimfjord, côté méridional, a donné lieu à une observation curieuse, consignée dans le mémoire déjà cité de M. Steenstrup sur les marais tourbeux. Son emplacement doit avoir formé dans l'antiquité un bas-fond marin, car on trouve des huîtres mortes en place sous la tourbe. Plus tard ce bas-fond fut séparé de la mer

par un cordon littoral, que cette dernière éleva. Cela retint l'écoulement des eaux et forma une lagune, où la tourbe gagna si bien, que le tout finit par se convertir en un vaste marais tourbeux d'eau douce. En 1760 on perça le cordon littoral pour laisser écouler les eaux, qui revinrent ainsi à leur ancien niveau. L'emplacement de plusieurs petits lacs fut par là mis à sec et il se trouva, que ceux-ci représentaient autant de petites îles anciennes, sur lesquelles la tourbe n'avait pas pu prendre pied et qui maintenant étaient limitées sur tout leur pourtour, par une paroi de tourbe de 6 à 10 pieds de hauteur. Mais ce qu'il y a de plus curieux, c'est qu'on trouva sur ces anciennes îles des tumuli de sépulture, se rapportant à l'âge du bronze.

Ce n'est pas seulement sur ce point que la formation d'un cordon littoral par l'action des vagues a été de quelque importance. Elle doit avoir joué un grand rôle dans l'histoire des changements du sol en Danemark, particulièrement dans le Jütland, où elle s'est combinée avec la formation de dunes.

**Diminution dans la salure de la mer.** Nous avons vu, qu'elle était prouvée pour les eaux intérieures au Kattégat par les mollusques des *Kjoekkenmoedding*. Elle peut tenir à deux causes différentes. D'abord à ce que la communication entre le Kattégat et la mer du Nord a sensiblement diminué par les atterrissements dans le Jütland, dont il a été question. Mais cela peut aussi tenir à la grande masse d'eau douce versée continuellement dans la Baltique par les fleuves, car il n'y a pas de mer, qui ait, proportionnellement à ses dimensions, une affluence d'eau douce aussi considérable. Cette circonstance établit une différence sensible entre les bains de mer extérieurs et ceux qui sont intérieurs au Sund. Plus on s'éloigne du Sund et des Belt, en s'avancant vers l'intérieur de la Baltique, plus la salure de la mer diminue. Ainsi à Rostock elle n'est déjà plus que la moitié de celle de la mer du Nord à Aurich <sup>1</sup> et au fond du golfe de Bothnie elle est à peine saumâtre. Dans le Sund et dans les Belt on remarque des courants prononcés. Dans le Sund, qui est le mieux connu de ces détroits, il y a en moyenne 12 jours de courant sortant de la Baltique, pour 5 jours de courant rentrant. Cet excédant sera sans doute compensé, partiellement du moins, par les courants du grand Belt. Mais il se pourrait bien, que le débit de la Baltique l'emportât assez sur la rentrée, pour qu'à la longue la salure de ses eaux allât en diminuant.

On pourrait objecter, que si cet effet s'était rendu si sensible depuis l'apparition de l'homme dans le Nord, les eaux auraient dû se dessaler bien davantage pendant les derniers âges antéhumains, en sorte que la population primitive n'aurait déjà plus trouvé d'huîtres intérieurement au Kattégat. A cela on peut répondre, qu'autrefois il

<sup>1</sup> Les données hydrologiques sont tirées de l'excellent ouvrage : *Der dänische Staat von A. v. Baggesen. Kopenhagen. 1845.*

y avait communication entre la mer Blanche et la Baltique, lesquelles n'ont peut-être pas été séparées bien longtemps avant l'arrivée de l'homme.

**Niveau des terres.** L'emplacement des *Kjoekkenmoedding* prouve qu'il n'y a pas eu de changement permanent de quelque importance dans la hauteur générale des terres fermes en Danemark, depuis la venue de l'homme. Car si les *Kjoekkenmoedding* non stratifiés, dont bon nombre descend jusqu'à seulement 10 pieds au-dessus du niveau actuel de la mer, avaient jadis été de quelques pieds plus bas, ils auraient été atteints par les vagues, lors des gros temps, et leur intérieur serait partiellement stratifié sur ces points. D'autre part, si la côte avait été plus élevée qu'aujourd'hui, les *Kjoekkenmoedding* de rivage, à structure stratifiée, n'auraient jamais pu être atteints par la vague.

Les savants danois sont cependant disposés à admettre un léger mouvement ascensionnel du sol, parce que sur certains points, comme par exemple à Bilidt, près de Frédérikssund, les *Kjoekkenmoedding* stratifiés sont maintenant en dehors de l'atteinte des vagues. — Mais à Bilidt ces couches sont bien près du rivage actuel et il se pourrait que les ensablements de l'Isefjord y eussent réduit l'intensité des mouvements de la mer. Pour ce qui concerne les points en dehors de l'Isefjord il importe de considérer ce qui suit. Actuellement la marée ne produit une différence de niveau que de 1  $\frac{1}{2}$  pieds dans le Kattégat <sup>1</sup>. Sur les côtes du Nord-Ouest du Jütland cette différence va à 2 pieds et sur le littoral occidental du Schleswig et du Holstein elle atteint 9 pieds. Mais l'action des vents et des tempêtes l'emporte de beaucoup sur celle de la marée. Ainsi les vents d'Ouest, en refoulant les eaux de la mer du Nord dans le Kattégat, produisent des différences de niveau, qui atteignent dans le Sund jusqu'à 4 pieds. Sur l'île de Fœhr (côte occidentale du Schleswig), les mêmes causes produisent parfois un abaissement des eaux de 4 pieds en-dessous de leur niveau moyen, tandis que sur le même point il y eut en 1825 une crue de la mer (*Sturmfluth*) de 25 pieds au-dessus du niveau moyen. Somme totale 29 pieds de différence de niveau sur ce point, due à l'action des vents. Or, la pointe septentrionale du Jütland est comme une digue, un éperon, protégeant, partiellement du moins, le Kattégat contre la violence des eaux de la mer du Nord. Mais anciennement le Jütland était un archipel, livrant un passage facile à la mer et établissant une communication, maintenant interceptée sur ces points, entre la mer du Nord et le Kattégat. Il se pourrait donc bien, qu'il y eut eu jadis une plus grande solidarité entre les mouvements de ces deux mers, avec domaines dépendants.

**Suède.** On a voulu conclure, qu'à Malmoe, en face de Copenhague, il y avait eu affaissement du sol, parce qu'on y trouvait des pavés de rue superposés. Mais cette répétition de pavés s'explique fa-

<sup>1</sup> *Baggesen*. Déjà cité.



cilement par les vicissitudes de la guerre. Lorsqu'après un siège et une dévastation partielle on reconstruisait une ville, on ne se donnait pas la peine d'emporter les décombres ; on nivelait le sol et l'on reconstruisait sur les ruines des établissements antérieurs. De là une véritable superposition de couches en ordre chronologique régulier, comme pour les terrains dont est composée l'écorce du globe.

On a aussi parlé de tourbières avec antiquités de l'âge de la pierre et recouvertes par des digues de formation marine (*Jaeravall*) dans le Midi de la Suède. Mais il paraît, que le fait demande à être confirmé, tout comme celui de la cabane recouverte par 60 pieds de dépôt marin, qu'on aurait découverte en creusant le canal de Soedertelje, près de Stockholm.

**Antiquité géologique de l'homme.** On en a déjà souvent voulu trouver des preuves dans d'autres pays, mais toujours avec peu de de bonheur. Ainsi la découverte, faite par Lund, dans les cavernes du Brésil, de crânes humains avec incisives à tranchant parallèle, au lieu d'être transversal à l'axe de la bouche, lesquels crânes se seraient trouvés associés à des espèces animales maintenant éteintes, repose sur un mésentendu <sup>1</sup>. C'est ce qui résulte des recherches du D<sup>r</sup> Reinhard, que le musée royal de Copenhague envoya sur les lieux pour compléter les observations de Lund sur la faune vivante et fossile du Brésil. Il paraîtrait, du reste, que l'annonce de ce singulier fait serait due au rapport d'un tiers, qui aurait mal rendu ce que Lund lui-même n'avait sans doute pas bien exposé.

La découverte, faite dans l'Etat du Missouri par Koch, l'exploiteur du *Hydrarchos* et du *Zeuglodon*, des restes d'un *Mastodonte*, qui aurait été tué par l'homme, pourrait bien s'expliquer par les pratiques des Indiens modernes, qui se servent souvent d'ossements quelconques, ainsi que de pierres, pour établir leurs foyers et autres constructions de ce genre <sup>2</sup>.

On a parlé de sépultures antiques trouvées sous un recouvrement intact de lave à Marino, près d'Albano, dans les Etats de l'Eglise, quoiqu'il n'y ait maintenant dans cette contrée que des volcans éteints. Mais il paraît, que ces tombeaux avaient été creusés en galerie en entrant latéralement sous l'ancienne couche de lave. Telle est du moins la manière de voir de M. le professeur Ponzi à Rome, géologue de grand mérite, et de M. Pietro Rosa, archéologue fort estimé des Allemands <sup>3</sup>.

Les cavernes à ossements de la France et de la Belgique ont donné lieu à de longues discussions, à cause du mélange qu'elles paraissent présenter, de débris humains antiques et d'ossements dits fossiles. Le fait qu'elles ont de tout temps, et surtout à l'âge de la pierre,

<sup>1</sup> Mémoires de la société des Antiquaires du Nord. 1845—1847. p. 49.

*D'Archiac.* Histoire des progrès de la géologie. II. 382.

<sup>2</sup> L'auteur a eu l'occasion de questionner M. Koch en personne.

<sup>3</sup> Communiqué par M. C. Gaudin, à Lausanne.

servi de lieux d'habitation et de refuge à l'homme, complique singulièrement la question, qui n'est pas encore tranchée d'une manière générale.

Les cavernes ossifères du midi de la France, entre autres celle de Mialet (Basses-Cévennes) ont été soigneusement explorées par M. Emilien Dumas, qui est arrivé aux conclusions suivantes : 1° que l'homme, l'ours (*ursus spelæus*, Blum) et l'hyène (*hyæna spelæa*, Goldf.) n'ont certainement pas habité ces cavernes en même temps ; 2° que les débris les plus anciens de l'industrie qu'on y rencontre sont des silex, taillés en forme de petites haches, et de la très grossière poterie tout-à-fait semblable à celle des habitations lacustres de l'âge de la pierre en Suisse.

On a enfin beaucoup parlé d'ossements humains, trouvés sous le produit d'une éruption de la montagne de Denise, volcan éteint du Puy-en-Velay, en France. La discussion roulait surtout sur la détermination des ossements, qui ont fini par être reconnus appartenir bien réellement à l'homme. Mais il paraît, que leur enfouissement sur ce point est postérieur à l'époque d'activité du volcan et qu'il s'explique par un éboulement. Du reste les volcans de l'Auvergne et du Vivarais ont dû fonctionner encore à une époque géologique très peu reculée. Car dans le diluvium de la vallée du Rhône M. Emilien Dumas ne trouve que du basalte périclétique provenant des anciens filons, et point de basalte feldspathique, spécial aux volcans à cratères et à coulées.

Comme preuve d'une antiquité prodigieuse de l'homme on cite aussi quelquefois le fait suivant, observé par M. Nilsson. Ce savant a déposé au musée de Lund une pointe de lance en silex de l'âge de la pierre, qui a été retaillée déjà dans l'antiquité, ce qui, du reste, se remarque fréquemment. Mais, ce qui ne s'était pas vu jusque-là, c'est qu'avant d'avoir été retaillée et après avoir été fabriquée elle avait blanchi à la surface, comme cela est souvent arrivé aux pièces antiques. Or, on croyait que le silex exigeait un temps très long pour blanchir ainsi, et l'on en concluait que cette pointe de lance devait déjà être très ancienne, quand elle fut retrouvée et retaillée encore pendant l'âge de la pierre. Mais M. Steenstrup a observé des cas nombreux de silex fortement blanchis en quelques années, pour ainsi dire sous ses yeux et par voie naturelle. Cela ne dépend que des conditions locales et particulières de gisement. La pointe de lance en question ne prouve donc rien.

---