Thèses de géographie physique

Autor(en): **Forel, F.-A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **10 (1868-1870)**

Heft 63

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-256576

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Thèses de géographie physique,

par le Dr F.-A. FOREL, prof.

L'étude des phénomènes d'alluvion et d'érosion qui se passent actuellement sur les rives de notre lac Léman, et la considération des changements dans sa forme qui suivraient un abaissement, ou une élévation du niveau de ses eaux, m'ont conduit à quelques propositions de géographie physique qui me semblent pouvoir être généralisées et que je vais exposer rapidement. Ces propositions se rapportent à la formation des golfes et des promontoires, par les procédés de l'alluvion et de l'érosion; les lois que je crois pouvoir en déduire ne sont donc pas applicables aux régions dans lesquelles les reliefs orographiques sont dus aux plissements des couches géologiques.

I. J'étudierai d'abord la formation des golfes et promontoires sur les rives du lac, dans l'état actuel des choses, c'est-à-dire dans un état de fixité du niveau relatif du sol et du lac, le niveau du lac ne s'élevant pas et ne s'abaissant pas par rapport à la terre.

Si je considère une côte suffisamment meuble pour être érodée, l'action des vagues attaque cette côte et y forme une falaise de plus en plus élevée. L'érosion du lac a donc pour tendance aux points où elle agit de reculer le rivage et d'étendre le domaine des eaux.

Là où quelque rivière se jette dans le lac, l'alluvion apportée par l'eau courante forme à son embouchure un atterrissement, qui s'étendant toujours plus, forme bientôt un promontoire d'alluvion, caractérisé par son peu de hauteur au-dessus du niveau du lac, et par la présence à son extrémité du delta de la rivière. L'alluvion des rivières a donc pour tendance, aux points où elle agit, de faire avancer le rivage et d'augmenter le domaine de la terre.

Par la continuité de ces deux actions, l'alluvion des rivières qui forme et augmente les promontoires d'atterrissement, l'érosion du lac qui creuse entre ces promontoires des golfes bordés de falaises, le rivage se découpe toujours plus profondément et présente des sinuosités toujours plus grandes.

THÈSE. Partout où nous rencontrons un rivage découpé par des golfes bordés de falaises séparant les deltas des rivières en forme de promontoires d'alluvion, nous devons conclure que depuis un temps plus ou moins long les rapports de niveau entre la terre ferme et les eaux sont restés constants, que la terre ne s'est ni affaissée ni soulevée par rapport au niveau de la nappe liquide.

II. Si je suppose le niveau du lac s'élevant d'une quantité quelconque, la forme de ses côtes se modifiera notablement, leur nature et leurs relations se transformeront.

Les eaux pénétrant dans les vallées d'érosion de toutes les rivières et ruisseaux qui s'y jettent, formeront dans chacune de ces vallées un golfe étroit et allongé, s'avançant plus ou moins dans l'intérieur des terres. Ces golfes seront de véritables *fiords* et ils seront caractérisés par la présence du delta de la rivière dans leur partie la plus reculée.

Les collines qui, avant l'exhaussement des eaux, séparaient le lit des rivières ne seront par contre pas submergées et formeront, entre les fiords des pointes de terre, des caps relativement élevés et dont les bords rongés par l'érosion des vagues présenteront bientôt des falaises plus ou moins marquées.

La valeur de l'élévation du niveau des eaux sera donnée par la profondeur maxima de l'eau à l'entrée des différents fiords de la nouvelle côte ; la sonde arrivant sur ce qui avant le mouvement, d'élévation des eaux, était le lit de la rivière, donnera une valeur minima pour l'exhaussement des eaux ou l'affaissement de la terre.

THÈSE. Toute côte qui présentera des fiords (golfes longs et étroits ayant le delta des fleuves dans leur partie la plus reculée), séparés par des caps bordés de falaises, doit donc être considérée comme étant par rapport au niveau de l'océan dans un état d'affaissement.

La valeur minima de cet affaissement sera donnée par la profondeur maxima de l'eau mesurée à l'entrée des différents fiords.

III. Tandis que l'érosion des eaux courantes tend à diversifier la surface du sol, les mouvements des eaux du lac, vagues et courants, tendent à combler les inégalités du plancher de son bassin; le fond du lac présente remarquablement peu d'inégalités et d'accidents.

Si donc nous supposons le niveau des eaux du lac s'abaissant de 20, de 40, de 100 mètres, la forme de la côte se modifierait sensiblement. Au lieu d'être découpée de promontoires d'alluvion comme elle l'est dans l'état actuel, au lieu d'être creusée de fiords profonds comme elle le serait dans la supposition d'une élévation du niveau des eaux, si le niveau des eaux s'abaissait la forme des côtes deviendrait généralement régulière et peu accidentée.

La valeur de l'affaissement de la nappe du lac par rapport au niveau actuel nous serait donnée dans ce cas par la hauteur des terrasses d'alluvion. En effet la plaine d'atterrissement du Rhône de Bex à Villeneuve, les plaines d'atterrissement de toutes les rivières qui se jettent dans le lac seraient bientôt creusées par l'eau

courante qui d'après les lois de l'érosion se formerait bien vite un nouveau lit en rapport avec le nouveau niveau de son embouchure. Mais les plaines d'alluvion actuelles ne seraient probablement point enlevées dans leur entier, et il resterait par places des *terrasses d'alluvion* comme témoins de l'ancien niveau de la plaine. La hauteur de ces terrasses au dessus du lit de nouvelle formation donnerait la valeur de l'affaissement du niveau du lac.

THÈSE. Partout où nous trouverons une côte relativement peu accidentée, ne présentant à l'embouchure des cours d'eau ni fiords ni promontoires d'alluvion, nous conclurons que la terre est en état d'exhaussement au-dessus du niveau des eaux, et la valeur maxima de cet exhaussement sera donnée par la hauteur minima des anciennes terrasses d'alluvion à l'embouchure des fleuves.

IV. De ce qui précède l'on peut conclure que :

1° Une côte peu accidentée est l'indice d'un état d'exhaussement du sol par rapport au niveau des eaux.

2° Une côte découpée est l'indice ou bien d'un état de repos, de constance dans le niveau relatif des eaux et de la terre, ou bien d'un état d'abaissement du sol par rapport au niveau des eaux.

V. L'on peut diviser naturellement les golfes en :

1° *Golfes* proprement dits, bordés par une falaise et limités latéralement par les deltas de promontoires d'alluvion.

2° *Fiords*, présentant dans leur partie la plus reculée un delta de rivière, et limités par des caps bordés de falaises.

L'on peut de même diviser les caps promontoires ou pointes en :

1° *Promontoires d'alluvion* formés par un delta de rivière et séparés par des golfes.

2° *Caps* proprement dits bordés de falaises et séparés par des fiords.

VI. Dans une côte découpée par des golfes et des pointes :

1° L'existence de golfes séparés par des promontoires d'alluvion est l'indice d'un état de constance dans le niveau relatif des eaux et de la terre.

2° L'existence de fiords séparés par des caps est l'indice d'un état d'affaissement du sol par rapport au niveau des eaux.