

exactes, car M. Marques da Costa, en retournant en Afrique, a bien voulu exprimer son intention de faire faire de nouvelles récoltes.

» Telles qu'elles sont, ces récoltes apportent un subside important à la géologie de l'Afrique orientale, car on n'y connaissait de Céphalopodes du Crétacique supérieur que de la colonie de Natal et les preuves de la présence du Crétacique supérieur au nord de cette colonie ne consistaient qu'en un échantillon de *Ostrea ungulata* à Sofala (1) et en quatre espèces de Lamellibranches trouvées sur le territoire allemand, au nord du 9° degré de latitude sud (*Exogyra columba* Lam., *Vola* cfr. *striato-costata* Gdf., *Vola quinque-costata* Sow., *Radiolites* cfr. *angeoides* Lam.) (2).

« Les fossiles de Moçambique montrent comme ceux de Natal une analogie frappante avec ceux de l'Inde; ils viennent donc confirmer l'hypothèse d'une mer contournant le sud du continent africain, ce qui du reste est aussi le cas pour les récoltes faites à Madagascar. »

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — *Les calottes glaciaires des régions antarctiques.*

Note de M. HENRYK ARCTOWSKI, présentée par M. de Lapparent.

« Nulle part, dans les régions arctiques, on ne connaît une terre sur laquelle le niveau des neiges perpétuelles s'étendrait jusqu'au niveau de la mer. C'est ce qui a fait supposer à Alfred Russel Wallace (3) que les neiges éternelles ne peuvent subsister sur le terrain plat, et que les îles des régions antarctiques, pour lesquelles on admettait un recouvrement complet de neiges perpétuelles, sont toutes montagneuses et offrent, par conséquent, des conditions avantageuses pour la formation de glaciers qui s'étendent jusqu'à la mer.

» Dans un travail d'ensemble sur la Géographie physique de la région visitée par l'Expédition antarctique belge (4), j'ai déjà insisté sur le fait

---

(1) BULLEN NEWTON, *Journal of Conchology*, 1895. — Un ingénieur portugais, M. G. d'Albuquerque d'Orcy, m'a dit avoir fait une abondante récolte de fossiles au nord-est de Sofala, il y a une dizaine d'années. Ces fossiles ont été perdus en Afrique, mais, si ses souvenirs ne le trompent pas, cette récolte contenait plusieurs Ammonites.

(2) MULLER, *loc. cit.*

(3) *Island Life*, 2<sup>e</sup> éd. Londres, 1895, p. 136.

(4) *Bull. Soc. r. belge de Géogr.*, t. XXIV, p. 93.

que, dans les terres du pôle sud, le niveau des neiges perpétuelles peut déjà se trouver au niveau même de la mer par 65° de latitude et, l'une des preuves indiquées étant absolument convaincante, je crois utile de m'étendre davantage sur la nature des glaciers antarctiques.

» L'étude des glaciers alpestres a conduit les géologues à ne distinguer que des glaciers encaissés, des glaciers suspendus généralement situés sur des flancs de vallées, et enfin des glaciers de moindre importance dits *régénérés*. L'idée que l'on se fait généralement d'un glacier comporte donc la présence d'une vallée. Pourtant, cette idée est fautive, car très souvent les fleuves de glace peuvent manquer. C'est le cas, dans les régions équatoriales, pour les glaciers des montagnes les plus hautes, dont le sommet seul s'élève au-dessus du niveau des neiges perpétuelles. Dans les régions antarctiques, les fleuves de glace font également défaut toutes les fois que le bassin de réception est suffisamment rapproché de la côte pour que le glacier vienne se terminer, dans toute sa largeur, par une muraille de glace. Mais, dans ce cas encore, le glacier commence sur les flancs des montagnes, tandis que, dans d'autres cas (et ceci contrairement à ce que supposait Wallace), les montagnes ne sont pas nécessaires pour la formation des glaciers.

» Le fait est que, dans les régions antarctiques, on rencontre des glaciers d'un type très différent des glaciers alpestres.

» Ainsi, par 65°5' S. et 63°7' de longitude ouest, quelques îlots, dénommés îles Moureaux (1), sont bas et entièrement recouverts de neige, transformée en glace en dessous et descendant en pente douce vers la périphérie de l'île.

» Nous avons donc, dans ce cas, un exemple de glaciers plats démontrant d'autant mieux l'inexactitude des idées de Wallace que la neige (névé) perpétuelle y descend, à peu de chose près, au niveau de la mer.

» Ailleurs, sur des îlots plus étendus, nous avons pu voir une accumulation de glace plus considérable, recouvrant parfaitement toutes les inégalités de terrain et formant des glaciers bombés. Ces calottes se terminaient à la mer par des murailles de glace à pic, tandis qu'à la surface elles avaient la forme de grands dos de moutons parfaitement unis.

» Il est évident que ce type de glacier se retrouvera également sur des îles plus étendues toutes les fois que le relief sera suffisamment uni pour

---

(1) Voir la carte du Détroit de la Belgica dressée par M. Lecoq.

qu'un monticule ne puisse percer la calotte glaciaire. Quant à l'épaisseur de ces calottes, elle est évidemment fonction de la plasticité de la glace et de l'étendue du terrain sur lequel elle repose.

» Il me semble qu'il n'y a de différence, entre ces glaciers bombés des petites îles antarctiques et l'inlandsis du Groenland, que dans l'étendue incomparablement plus grande de l'inlandsis et le fait que celui-ci n'atteint pas la côte, mais se résout en ruisseaux et s'écoule sous forme de fleuves de glace séparés vers la mer. Mais il peut y avoir un inlandsis plus étendu que ne l'est celui du Groenland.

» Nous pouvons dire que la grande calotte glaciaire que Croll a imaginée, dans le temps (1), peut fort bien recouvrir l'Antarctide, puisque même des îlots peuvent avoir ce recouvrement de glace parfaitement uniforme et bombé que Croll admettait pour toute l'étendue du continent austral. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Variations des cotes barométriques simultanées au cours de la révolution synodique.* Note de M. A. POINCARÉ, présentée par M. Mascart.

« Je ne puis ici, ni reproduire les instantanés midis Greenwich aux différents jours de la révolution synodique (2), ni même en tenter une description suffisante pour faire apprécier leurs caractères logiques et curieux : excavation côté Lune et surcharge à l'opposé, progressivement effacées par l'effet synodique, traction sur le pôle, oscillations des écarts entre les latitudes inférieures et supérieures et entre les méridiennes et les orthogonaux, etc.

» Je tiens à insister, tout au moins, sur les variations des écarts à une latitude moyenne et au pôle.

» Il ne faut pas, dans les indications qui vont suivre, prêter un sens absolu à la désignation des méridiens ou des heures. Dans la réalité, la symétrie en rotation n'est parfaite qu'aux abords de la conjonction et par

(1) JAMES CROLL, *Climate and Time*, 4<sup>e</sup> éd. Londres, 1897, p. 374.

(2) Voir *Comptes rendus*, 19 décembre 1900 : *Emploi de transparents pour combiner les effets de la révolution synodique avec ceux de la rotation terrestre*, spécialement page 854.