

**SUR LES CARACTÈRES  
ZOOLOGIQUES DES FORMATIONS,  
AVEC L'APPLICATION DE CES  
CARACTÈRES À LA DÉTERMINATION  
DE QUELQUES TERRAINS DE CRAIE**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649777976

Sur les Caractères Zoologiques des Formations, avec l'Application de ces Caractères à la  
Détermination se Quelques Terrains de Craie by Alexandre Brongniart

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.  
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

[www.triestepublishing.com](http://www.triestepublishing.com)

**ALEXANDRE BRONGNIART**

**SUR LES CARACTÈRES  
ZOOLOGIQUES DES FORMATIONS,  
AVEC L'APPLICATION DE CES  
CARACTÈRES À LA DÉTERMINATION  
DE QUELQUES TERRAINS DE CRAIE**



ALPHONSE JEANNET  
NEUCHÂTEL.

SUR LES  
CARACTÈRES ZOOLOGIQUES  
DES FORMATIONS,

AVEC L'APPLICATION DE CES CARACTÈRES A LA  
DÉTERMINATION DE QUELQUES TERRAINS DE  
*CRAIE*;

PAR ALEXANDRE BRONGNIART,  
*Membre de l'Académie royale des Sciences, ingénieur en  
chef au Corps royal des Mines, etc.*



A PARIS,  
DE L'IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD  
(née VALLAT LA CHAPELLE),  
Rue de l'Éperon-Saint-André-des-Arts, N<sup>o</sup>. 7.

1822.

W i

570  
B268

---

*Extrait des Annales des Mines, 1821.*

---

---

SUR LES  
CARACTÈRES ZOOLOGIQUES  
DES FORMATIONS,

AVEC L'APPLICATION DE CES CARACTÈRES A LA  
DÉTERMINATION DE QUELQUES TERRAINS DE  
CRATAE (1).

---

**D**ANS un rapport que j'ai fait à l'Académie des Sciences en 1819, j'ai été conduit à lui présenter un ensemble de faits que j'avais réunis pour appeler l'attention des naturalistes sur la ressemblance remarquable des circonstances qui accompagnent chaque sorte de terrain dans les pays les plus éloignés, sous les latitudes et sous les méridiens les plus différens. Ces rapprochemens assez intéressans, qui alors n'avaient pas encore été présentés, du moins d'une manière aussi complète et aussi évidente, qui étaient dus en grande partie à des observations qui n'avaient pas encore été publiées, n'étaient cependant qu'une ébauche, et qu'une ébauche trop peu avancée alors pour que je crusse devoir lui donner, par la voie de l'impression, une publicité et une authenticité dont je ne la croyais pas encore susceptible.

---

(1) Lu à l'Académie des sciences, le 5 septembre 1821.

Mais j'ai repris depuis lors quelques-uns des sujets exposés dans ce tableau général, et j'ai cherché à leur donner un développement et des preuves propres à en confirmer les résultats.

Le corps qui avait été le motif de ces rapprochemens était un trilobite envoyé de l'Amérique-Septentrionale par M. Hosach : ce reste informe d'un animal de la classe des crustacés offrait une espèce et un gisement assez semblables à ceux qu'on a observés en Europe.

C'est sur l'emploi qu'on peut faire des débris organisés pour la détermination des formations que je reviens aujourd'hui, en l'appliquant à une autre classe de terrain, à un terrain qui fait partie de notre sol, mais qui, beaucoup plus ancien que celui qui en forme la surface, s'enfonce souvent sous lui. Ce terrain est la craie. Mon but est de faire voir que les débris de corps organisés qui y sont renfermés offrent des caractères propres à le faire reconnaître dans des lieux très-éloignés les uns des autres lorsque ceux qu'on tire de la consistance, du mode de stratification, de la couleur, etc., ont disparu, et lorsque la superposition est, ou obscure, ou incertaine, ou difficile à reconnaître.

Je dois rappeler que la masse de terrain qu'on rapporte à la formation de la craie se divise en trois sous-formations : la supérieure, qui est la *craie blanche* ; la moyenne, qui est la *craie grise* ou *craie-tufau* ; et l'inférieure, qui est la craie mêlée de grains verts, que M. Berthier a reconnus pour être du fer silicaté avec eau et que je nommerai, en la considérant comme une roche mélangée, *glauconie crayeuse* (c'est le *greensand* des géologues anglais).



Ces trois sortes de craie renferment des corps organisés fossiles qui sont généralement différents dans chaque sous-formation, et en même temps quelques espèces qui leur sont communes.

§ I. *Valeur des caractères zoologiques en géologie.*

Parmi les différents terrains de craie que je vais citer ou décrire, plusieurs seront regardés sans difficulté comme appartenant à cette formation; quelques-uns sont même généralement reconnus pour en faire partie, et pour ceux-ci je ne ferai qu'ajouter des preuves zoologiques aux rapprochemens géologiques qu'on avait déjà établis.

Mais je vais encore rapporter à cette formation des lieux où jusqu'à ces derniers temps on n'a pas reconnu la craie, où ce terrain est même tellement déguisé, que je ne ferai pas admettre sans difficulté son analogie de formation avec les terrains de craie inférieure ou chloritée auxquels je crois pouvoir l'associer. Dans un de ces lieux, les caractères minéralogiques disparaissent entièrement, la position géognostique est obscure, il ne reste plus que les caractères zoologiques. Avant donc de les employer presque seuls et en première ligne, il faut en examiner de nouveau la valeur.

On avait déjà remarqué il y a long - temps qu'on trouvait presque toujours des différences entre les coquilles qui vivent actuellement dans toutes les mers, et les coquilles que l'on trouve fossiles dans toutes les contrées. Ce premier aperçu a été confirmé par un examen plus détaillé et a conduit peu-à-peu à cette autre règle que les dépôts de débris organiques enfouis dans

les couches du globe y sont déposés comme par générations successives, de manière que tous les débris d'un même dépôt ont entre eux une somme particulière de ressemblance, et avec les dépôts supérieurs ou inférieurs une somme générale de différence; on a cru aussi reconnaître que cette dernière somme devient d'autant plus forte ou les différences d'autant plus grandes, que ces dépôts sont plus distincts ou plus éloignés l'un de l'autre dans le sens vertical. Cette règle, posée d'abord timidement et pour certaines localités seulement (comme on doit le faire lorsqu'il s'agit d'établir des lois qui ne peuvent résulter que de l'observation d'un grand nombre de faits); cette règle, dis-je, a paru pouvoir s'appliquer à presque tous les lieux observés dans les différentes parties du globe, et à tous les débris de corps organisés enfouis dans ses couches, à quelque classe qu'ils appartiennent des animaux ou des végétaux. Jusqu'à présent, les exceptions qui paraissent s'être présentées, ou se sont évanouies par un examen plus scrupuleux, ou se sont expliquées par la découverte des circonstances particulières qui ont pu les faire naître. Cette règle, en la réduisant ainsi à l'exposé général que nous en avons fait, ne paraît susceptible d'aucune objection réelle, et tous les géologues conviennent maintenant que les générations des corps organisés qui ont successivement habité la surface de la terre, étaient d'autant plus différentes de la génération actuelle; que leurs débris se trouvent enfouis dans les couches les plus profondes de la terre, ou, ce qui revient à-peu-près au même, qu'ils ont vécu dans des temps plus éloignés de l'époque actuelle.

Par conséquent, lors même que cette succession distincte de générations se présenterait seule dans la structure de l'écorce du globe, seule aussi elle suffirait pour établir, comme l'a dit M. Cuvier, que cette écorce n'a pas été formée d'un seul jet. Mais ce caractère de succession dans la formation des couches de la terre est fréquemment associé avec d'autres différences très-notables, telles que la nature des roches, leur structure en grand, leur ordre reconnu de superposition, les minéraux qui les accompagnent, etc. : or, ces circonstances minéralogiques se sont presque toujours trouvées d'accord avec les caractères que l'on tire de la ressemblance générale des corps organisés dans des dépôts, regardés comme de même formation d'après leurs caractères géognostiques, et elles se sont aussi trouvées assez constamment d'accord avec leurs différences dans le cas inverse.

Néanmoins, il est des cas où ces deux classes de caractères, sans être en opposition manifeste, ne se suivent plus.

Ces cas se présentent dans les deux formations que je vais rapporter à la craie. Il s'agit donc de savoir auquel des deux caractères on doit donner la préférence pour déterminer l'époque de la formation du terrain qui ne les présente plus associés, c'est-à-dire de répondre à la question suivante :

« Lorsque, dans deux terrains éloignés, les  
» roches sont de nature différente, tandis que  
» les débris organiques sont analogues, doit-on,  
» d'après cette différence, regarder ces terrains  
» comme de formation différente, ou bien doit-  
» on, à cause de la ressemblance générale et