

ANNULÉ

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG — FACULTÉ DES SCIENCES

~~ANNULÉ~~

PD 22/2

LIVRETS
DU SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
D'ALSACE ET DE LORRAINE

Livret N° 2

Georges DUBOIS

**Subdivisions et Nomenclature nouvelles
du Trias
de la Région Nord-Est de la France**

1948

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE D'ALSACE
ET DE LORRAINE

1, Rue Blessig — Strasbourg



IMPRIMERIE RÉGIONALE
12, Rue des Pucelles — Strasbourg

NANCY

69

uly



LIVRETS
DU SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE
D'ALSACE ET DE LORRAINE

BIBLIOTHÈQUE INTERUNIVERSITAIRE

Section Sciences

54600 VILLERS-LES-NANCY

Livret N° 2

Georges DUBOIS

**Subdivisions et Nomenclature nouvelles
du Trias
de la Région Nord-Est de la France**

1948

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE D'ALSACE
ET DE LORRAINE

1, Rue Blessig — Strasbourg

La nomenclature française des étages géologiques avec terminaison univoque des noms par le suffixe *ien* est défailante devant les divisions du Trias de facies germanique. Nous employons en effet de manière courante la vieille terminologie allemande aussi bien en sa langue d'origine qu'en sa traduction en langue française. Les mots Buntsandstein, Muschelkalk et Keuper, universellement connus, ont une incontestable priorité car leur emploi en Allemagne date de la fin du XVIII^e siècle. La notion de Muschelkalk, formation reposant sur le grès, fut introduite dans la science au plus tard par G. C. FÜCHSEL⁽¹⁾ et le mot populaire Keuper appliqué à une formation géologique distincte du Muschelkalk au plus tard par H. G. HORNSCHUH⁽²⁾.

En France l'emploi des trois mots, en langue allemande ou en langue française, fut codifié en quelque sorte par L. ÉLIE DE BEAUMONT⁽³⁾ et P. L. VOLTZ⁽⁴⁾. A ces trois noms il faut ajouter ceux de subdivisions tels que : Muschelsandstein, Wellenkalk, Anhydrit Gruppe, Lettenkohle, Salzkeuper et d'autres, assez souvent employés en France.

Malgré sa grande clarté, la nomenclature allemande du Trias offre pourtant l'inconvénient de gêner les rapports entre les géologues allemands et français, parce que certains de ses mots, traduits ou non, n'ont pas exactement le même sens de part et d'autre de la frontière.

(1) G. C. FÜCHSEL. *Historia terrae et maris ex historia Thuringiae, per montium descriptionem eruta. Act. Acad. Elect. Mongoti.* Erford II, 1761, p. 44-254.

(2) H. G. HORNSCHUH. 12 Nachrichten von dem Fortgang des bei dem akademischen Gymnasium zu Coburg angelegten Musäums. Coburg 1786-1794.

(3) L. ÉLIE DE BEAUMONT. Observations géologiques sur les différentes formations qui, dans le système des Vosges, séparent la formation houillère de celle du Lias. *Ann. Mines, Paris, 2^e Sér.*, t. 1, 1827, p. 393-468, pl. V-VI — t. 4, 1828, p. 3-82, pl. I.

(4) P. L. VOLTZ. *Aperçu de la topographie minéralogique de l'Alsace.* Strasbourg, Heitz, 1828, 69 p.

Notre grès bigarré n'est habituellement assimilable qu'au Buntsandstein supérieur allemand, car L. ÉLIE DE BEAUMONT ⁽⁵⁾ et ses contemporains distinguèrent nettement le Grès vosgien du Grès bigarré en plaçant le premier en dehors du groupe d'étages que F. VON ALBERTI devait bientôt nommer Trias.

Les géologues cartographes français ne séparent pas toujours le grès de Ruaux (ou Muschelsandstein) du grès bigarré, alors qu'il convient d'en faire un facies d'une partie du Wellenkalk, subdivision de base du Muschelkalk.

En revanche, en France, on range dans le Muschelkalk la Lettenkohle (ou argile d'Emberménil). Ainsi avait fait d'ailleurs son inventeur J. C. W. VOIGT ⁽⁶⁾. Mais depuis les géologues allemands ont pris coutume de ranger cette formation dans leur Keuper. Le Keuper au sens français n'est l'équivalent que du Keuper moyen allemand.

C'est en 1834 que F. VON ALBERTI réunit en seul système les formations nommées Buntsandstein, Muschelkalk et Keuper, et qu'il lui donna le nom de Trias ⁽⁷⁾, mot bientôt employé universellement tel quel ou sous les formes Triasique ou Triassique (cette dernière dans les pays anglo-saxons).

Il ne manquait pas de groupes ou de systèmes de formations géologiques qu'on eût pu nommer aussi Trias, car les géologues ont fréquemment trouvé commode de décrire les parties inférieure, moyenne et supérieure des formations.

Le nom Trias est malencontreux car il tend à consacrer la notion d'une inévitable subdivision du système en 3 parties bien distinctes, subégales en épaisseur et en valeur de temps, et d'un rythme simple de transgression marine entre deux périodes d'émersion complète ou partielle. En réalité, les oscillations relatives de la mer et du continent furent multiples durant tout le Trias et inégales aux divers points de la cuvette germanique et ses bords.

(5) L. ÉLIE DE BEAUMONT, *loc. cit.*, t. 1, p. 437.

(6) J. C. W. VOIGT. *Kleine mineralische Schriften*, 1-11, Weimar 1799-1800.

(7) F. VON ALBERTI. *Beitrag zu einer Monographie des Bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers, und die Verbindung dieser Gebilde zu einer Formation*, Stuttgart et Tübingen, Colta, 1834, XX + 366 p., 2 pl. h. t.

Si l'on tient compte des variations locales de facies, surtout dans la partie occidentale de la cuvette, on est amené à considérer le Trias comme l'ensemble de deux grandes séries subégales en épaisseur (en moyenne quelques centaines de mètres, au maximum un peu moins d'un millier de mètres, chacune) :

1° Un complexe inférieur essentiellement gréseux avec marne et dolomie rares, essentiellement, mais non exclusivement, continental. C'est le Buntsandstein classique au sens allemand.

2° Un complexe supérieur essentiellement marneux avec dolomie et calcaire fréquents, grès rare, essentiellement laguno-marin. C'est l'ensemble Muschelkalk + Keuper, ceux-ci au sens français (c'est-à-dire à l'exclusion du Rhétien ou Keuper supérieur au sens allemand).

C'est un peu ainsi qu'on eût pu considérer le système avant la distinction du Keuper d'avec le Muschelkalk par H. G. HORNSCHEIL.

Le mot Trias n'a d'autre valeur scientifique que celle d'une vénérable ancienneté. On ne le conserve ici que par respect du principe de priorité. Quant aux termes Buntsandstein ou Grès Bigarré, Muschelkalk ou Calcaire Coquillier, Keuper ou Marnes Irisées et ceux de leurs subdivisions, il y a avantage à les conserver aussi pour désigner des facies généraux, sans leur donner des limitations stratigraphiques très précises, de même que les mots Old red sandstone, Culm, Houiller, Craie, Calcaire grossier, Flysch, Molasse, Schiste lustré.

Mais pour toute précision, il convient d'être en possession d'un vocabulaire de noms d'étages et sous-étages avec terminaison en *ien*, les racines en étant choisies d'après des noms de localités, rivières ou sites géographiques ou d'après ceux d'anciennes peuplades. Ainsi fait-on pour tous les autres systèmes.

Certes un tel vocabulaire, relatif au Trias, existe déjà et est couramment employé pour désigner les divisions du Trias alpin. J'ai moi-même tenté de l'appliquer au Trias d'Alsace ⁽⁸⁾. Mais au cours de voyages en

(8) G. DUBOIS. Succession stratigraphique des terrains secondaires, tertiaires et quaternaires de la dépression alsacienne de Saverne. Note pour les Excursions du Laboratoire de Géologie et Paléontologie de la Faculté des Sciences de Strasbourg. — Gap, Jean, 1933, 23 p. (p. 19-23).

Voir aussi :

G. DUBOIS et F. FIRTON. Notice explicative de la feuille Wasselonne (N° 85) Carte Géologique détaillée au 1/25 000. *Serv. Carte Géol. Als. Lorr.*, Strasbourg, 1937, 12 p. (p. 5-8).

Autriche, j'ai gagné l'impression que la coordination stratigraphique précise entre le Trias alpin et le Trias germanique était encore et resterait peut-être toujours incertaine, malgré les grands efforts faits pour la réaliser.

Aux géologues du Nord-Est de la France s'impose donc un vocabulaire du Trias, d'utilité théorique et pratique, avec bases étymologiques géographiques locales, choisies autant que possible, au moins pour les plus fines subdivisions, dans la région rhénane même.

De l'essai de classification, tenté en 1883 par A. DE LAPPARENT (9), on pourra utiliser les étages Vosgien et Franconien qui ont été bien définis. Mais on en abandonnera le Keupérien, étage sans base étymologique géographique.

Regrettons ici, en passant, que le savant stratigraphe ait plus tard abandonné sa terminologie propre au facies germanique, pour lui substituer celle du facies alpin pour l'ensemble du Trias.

Je propose ci-joint une classification stratigraphique des divisions du Trias et une nomenclature de ces divisions, nouvelles en quelques-uns de leurs traits, valables pour le Nord-Est de la France et le Sud-Ouest de l'Allemagne.

Si d'autres termes que ceux que je présente dans le tableau ci-joint, ont été proposés en des ouvrages plus ou moins anciens, leur caducité est certaine et les périmé. Mais dans toute la mesure du possible, j'ai pris comme racines des noms géographiques typiques, cités déjà dans les ouvrages mentionnés plus haut, ainsi que dans la Description géologique du département de Meurthe-et-Moselle par M. A. BRACONNIER (10).

J'ai tantôt mis en service la forme française ou une forme francisée du nom radical, tantôt (pour des raisons d'euphonie) une forme latine ou latinisée du nom (11).

(9) A. DE LAPPARENT. *Traité de Géologie*. Paris, Savy, 1883, p. 797-798.

(10) M. A. BRACONNIER. *Description des terrains qui constituent le sol du département de Meurthe-et-Moselle*. Nancy, Préfecture de Meurthe-et-Moselle, 1879, V + 280 p., nombreuses fig., 1 carte.

M. A. BRACONNIER. *Description géologique et agronomique des terrains de Meurthe-et-Moselle*. Nancy, Grosjean, et Paris, Savy, 1883, VIII + 436 p., 264 fig.

(11) Divers *Annuaire*s, *Statistiques* ou *Descriptions départementales* ou ouvrages historiques m'ont documenté sur ce point. Je n'en puis ici donner la bibliographie.

Tableau stratigraphique du Trias germanique occidental

DIVISIONS STRATIGRAPHIQUES avec épaisseurs en mètres		PRINCIPALES FORMATIONS ET SYMBOLES CARTOGRAPHIQUES		S. W. de l'Allemagne		Symboles proposés			
		N. E. de la France et Palatinat							
Nicérien 200 à 850	Duésien 110 à 455	Marsallien 30 à 255	Marnes et Marnes irisées sup.		t ³	t ³	t ³		
			Dolomie moyenne					t ²	t ²
			Marnes irisées moyennes						
		Puttelangien 80 à 150	Schistes à Eschéries		t ¹	t ¹	t ¹	t ¹	
			Marnes irisées inférieures						
			avec Sel de Lorraine						
	Franconien 90 à 395	Saravien 35 à 125	Dolomie et Argile d'Embernénil		t ¹¹	t ¹¹	t ¹¹		
			Calcaire à Céramites						
			Calcaire à Entroques						
		Meiningenien 55 à 270	Pexonien 20 à 100	Argile de Pexone avec Sel de Sarralbe		t ¹⁰	t ¹⁰	t ¹⁰	
				Dolomie à Myophoria orbicularis					
				Marnes					
Vogésien 230 à 950	Vaslézien 25 à 125	Grès bigarré à Volzia		t ^{10a}	t ^{10a}	t ^{10a}			
		Argile et grès de Wasselonne							
		Grès des Vosges							
	Saverrien 150 à 500	Poudingue de S.-Otille		t ^{10b}	t ^{10b}	t ^{10b}			
		Grès des Vosges							
		Grès d'Annweiler							
Vogésien 230 à 950	Annwillien 55 à 325	Grès bigarré		t ^{10c}	t ^{10c}	t ^{10c}			
		Muschelkalk							
		Muschelkalk							
		Muschelkalk							
		Muschelkalk							
		Muschelkalk							
	Muschelkalk								
	Muschelkalk		t ^{10d}	t ^{10d}	t ^{10d}				
	Muschelkalk								
	Muschelkalk								
	Muschelkalk								
	Muschelkalk								
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10e}	t ^{10e}	t ^{10e}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10f}	t ^{10f}	t ^{10f}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10g}	t ^{10g}	t ^{10g}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10h}	t ^{10h}	t ^{10h}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ¹⁰ⁱ	t ¹⁰ⁱ	t ¹⁰ⁱ					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10j}	t ^{10j}	t ^{10j}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10k}	t ^{10k}	t ^{10k}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10l}	t ^{10l}	t ^{10l}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10m}	t ^{10m}	t ^{10m}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ¹⁰ⁿ	t ¹⁰ⁿ	t ¹⁰ⁿ					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10o}	t ^{10o}	t ^{10o}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10p}	t ^{10p}	t ^{10p}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10q}	t ^{10q}	t ^{10q}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10r}	t ^{10r}	t ^{10r}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10s}	t ^{10s}	t ^{10s}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10t}	t ^{10t}	t ^{10t}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10u}	t ^{10u}	t ^{10u}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10v}	t ^{10v}	t ^{10v}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10w}	t ^{10w}	t ^{10w}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10x}	t ^{10x}	t ^{10x}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10y}	t ^{10y}	t ^{10y}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10z}	t ^{10z}	t ^{10z}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10aa}	t ^{10aa}	t ^{10aa}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ab}	t ^{10ab}	t ^{10ab}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ac}	t ^{10ac}	t ^{10ac}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ad}	t ^{10ad}	t ^{10ad}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ae}	t ^{10ae}	t ^{10ae}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10af}	t ^{10af}	t ^{10af}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ag}	t ^{10ag}	t ^{10ag}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ah}	t ^{10ah}	t ^{10ah}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ai}	t ^{10ai}	t ^{10ai}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10aj}	t ^{10aj}	t ^{10aj}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ak}	t ^{10ak}	t ^{10ak}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10al}	t ^{10al}	t ^{10al}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10am}	t ^{10am}	t ^{10am}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10an}	t ^{10an}	t ^{10an}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ao}	t ^{10ao}	t ^{10ao}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10ap}	t ^{10ap}	t ^{10ap}					
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk									
Muschelkalk		t ^{10aq}							

Vogésien — De *Vogesia* forme latine de Vosges. Modification de *Vosgien* A. DE LAPPARENT 1883, p. 797, afin d'éviter confusion avec le qualificatif géographique « vosgien ».

Annvillien — D'une forme francisée d'Annweiler (Palatinat, Pfalzgebirge). Grès d'Annweiler fréquemment cité par les géologues allemands.

Savernien — De Saverne (département du Bas-Rhin).

Vaslénien — D'une forme latinisée de Wasselonne (département du Bas-Rhin). Centre d'affleurements autrefois très fossilifères (Soultz-les-Bains, la Papeterie).

Nicérien — De *Nicer* nom latin du Neckar, affluent du Rhin (rive droite), coulant presque entièrement dans la formation.

Franconien — De Franconie région d'Allemagne. A. DE LAPPARENT 1883, p. 798.

Meiningenien — De Meiningen (Thuringe). On pourrait écrire *Meiningerien* pour raison de prononciation.

Ruauxien — De Ruaux voisin de Plombières-les-Bains (département des Vosges). Depuis longtemps mentionné pour son gisement fossilifère.

Pexonnien — De Pexonne (département de Meurthe-et-Moselle). Argile de Pexonne, type de M. A. BRACONNIER 1879, p. 113, 1883, p. 117.

Saravien — De *Saravus* forme latine de la Sarre, affluent de la Moselle, coulant sur un long parcours dans les formations de l'étage ou à leur voisinage.

Frédéricien — De Friedrichshall (Thuringe). Calcaire de Friedrichshall, type de F. VON ALBERTI 1834, p. 70.

Embéricien — De *Embericimanil* nom ancien de Emberménil (département de Meurthe-et-Moselle). Argile d'Emberménil type de M. A. BRACONNIER 1879, p. 124, 1883, p. 133.

Düésien — De Düese une forme latine de Dieuze (département de la Moselle).

Puttelangien — De Puttelage-lès-Sarralbe (département de la Moselle).

Marsallien — De Marsallum, un des noms anciens (dérivé de Marosalensis) de Marsal (département de la Moselle).

Résumé et Conclusions générales

La classification des formations du Trias ici proposée

I° Ne conserve le terme Trias que par respect de sa priorité.

II° Met en évidence les faits souvent méconnus suivants :

- A. Division logique du système en deux sous-systèmes ou groupes d'étages : 1° le Vogésien essentiellement gréseux, continento-lagunaire, plus rarement marin ; 2° le Nicérien essentiellement marno-calcaire-dolomitique, laguno-marin.
- B. Division du Franconien en deux sous-étages de premier ordre, Meiningenien et Saravien, comportant chacun une série essentiellement marine à la base et lagunaire au sommet.

Compléments bibliographiques

B. VON FREYBERG. Die geologische Erforschung Thüringens in älterer Zeit, Berlin, Borntraeger, 1932, XII + 160 p., 11 fig., 8 portraits.

M. SCHMIDT. Die Lebewelt unserer Trias. Ohringen, Rau, 1928, 461 p., 1.220 fig.



200

Univers
P 2.