

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **10/11 (1879)**

Heft 20

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT. — Note sur l'Asphaltène. Société anonyme des asphaltes et des bitumes de l'Adriatique. — Jahresbericht des Schweiz. Vereins von Dampfkesselbesitzern (Schluss). — Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 30 avril 1879. — Literatur: Hardy's Vacuumbremse. — Chronik: Eisenbahnen.

### Note sur l'Asphaltène.

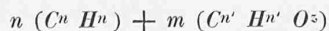
#### Société anonyme des asphaltes et bitumes de l'Adriatique.

L'asphalte est un des produits de la nature, dont l'usage remonte à la plus haute antiquité. On en trouve des traces déjà dans les mines assyriennes et égyptiennes, mais son emploi se perdit ensuite du temps de l'empire Romain et ce n'est que de nos jours qu'il a reparu pour prendre une place importante principalement dans les travaux des villes.

Les produits bitumineux sont assez abondamment répandus sur le globe, mais les gisements d'asphalte proprement dit sont plus rares, ou tout au moins on peut dire qu'on n'en connaît actuellement que fort peu. Quelques mines en France, celle de Val-de-Travers en Suisse, celles de Limmer en Allemagne, voilà tout. On a remarqué que ces mines ont une direction du S.N. assez accusée, qu'elles appartiennent à la partie supérieure du calcaire jurassique et qu'elles paraissent de même âge. Je crois cependant que cette coïncidence d'âge et de direction est purement accidentelle et qu'on ne peut en conclure aucune conséquence. Il en est de même pour une autre série de gisements perpendiculaires, pour ainsi dire à la précédente, qui commence au Caucase, se montre en Turquie, en Dalmatie à Brazza, en Italie dans les Abruzzes et finit en Espagne. Le besoin d'asphaltes fera probablement trouver, dans quelques années, des dépôts intermédiaires, et il en sera de cette direction actuellement apparente comme de la rose des soulèvements de M. Elie de Beaumont.

Ces gisements, dont je viens de parler en dernier lieu, ont été exploités presque tous par de petites industries locales, quelques-unes assez anciennes (dans les Abruzzes on a trouvé des traces d'exploitation du temps des Romains). La première industrie plus considérable fut celle du baron de Rothschild à Brazza en Dalmatie; puis il s'est fondé une Société anonyme à Paris sous le nom de l'Asphaltène, qui a succédé au baron de Rothschild et qui possède aussi un établissement important dans les Abruzzes. C'est de ce dernier dont je voudrais vous entretenir un instant. Mais d'abord permettez-moi de rappeler la distinction entre quelques mots assez souvent employés les uns pour les autres quand on parle d'asphalte.

Chacun connaît le pétrole, cette huile minérale qui a tant d'emplois de nos jours. Les pétroles, car il y en a une foule de variétés, sont au point de vue chimique un mélange de carbures d'hydrogène. Lorsque, par une raison quelconque, ces carbures s'oxydent ils donnent une matière noire ou brune foncée souvent nommée goudron minéral, c'est le bitume. De même qu'il y a plusieurs variétés de pétroles, il y a aussi divers bitumes; depuis les bitumes les plus liquides qui ont à peine subi un commencement d'oxydation, aux bitumes secs à cassure conchoïdale et brillante, comme celui de Judée ou de la Trinidad qui sont presque complètement oxydés. M. Malo leur donne, dans son travail sur les asphaltes, la formule générale suivante:



Les pétroles contiennent presque toujours quelque peu de bitume en dissolution, et c'est là ce qui leur donne cette couleur foncée avant leur épuration. Lorsque une roche calcaire se trouve imprégnée de bitume on lui donne le nom d'*asphalte* ou de *roche asphaltique*. Enfin avec les roches asphaltiques et le bitume on prépare le mastic employé sur les travaux.

Je ne puis entrer ici dans beaucoup de détails sur l'origine première de ces matières. Je crois qu'on est d'accord aujourd'hui pour attribuer la formation des pétroles à des dépôts organiques. Mais la formation du bitume est assez nettement indiqué dans les Abruzzes, pour qu'il vaille la peine de le men-

tionner. Les roches de cette province sont des calcaires marins relativement modernes, contenant beaucoup de débris de coquillages dont les espèces sont encore souvent vivantes dans la mer adriatique; elles appartiendraient donc à l'Eocène supérieur ou au Myocène inférieur. Ce calcaire assez pur a été imprégné de soufre et de pétrole, tous deux se sont oxydés et ont donné l'un du gypse, l'autre du bitume. Dans toutes les mines en effet on trouve des alternances de roches gypseuses et même de sulfate de chaux cristallisé et de roches asphaltiques. Ces dernières sont imprégnées suivant les mines d'un bitume plus ou moins sec, il y en a quelques-unes même où il est liquide. Enfin sur les frontières de la contrée asphaltique on trouve quelques sources de pétrole non oxydé ainsi que quelque peu de soufre brut. On peut donc suivre dans la province toute la série de l'oxydation.

Les mines de la Société l'Asphaltène sont plutôt des carrières, car on n'a pas eu besoin jusqu'à présent d'entrer en galerie, chose fort avantageuse.

L'asphalte se montre partout par affleurements; un léger découvert met à jour ce qu'on nomme des *cordes*, ce sont des blocs isolés de roche imprégnée; en descendant dans le sol, la teneur en bitume de ces cordes devient de plus en plus riche en même temps qu'elles deviennent plus nombreuses, et l'on finit par atteindre le banc principal.

L'exploitation n'est pas encore assez ancienne, pour que nulle part on ait traversé ce banc, ou même qu'on ait constaté qu'il se prolonge et se rejoigne d'une mine à l'autre, ce que je crois probable. Le terrain de la contrée est extraordinairement mouvementé, c'est une série de chainons et même de mamelons isolés; les stratifications, quand elles sont apparentes, sont généralement discordantes, souvent il n'y en a pas trace. Le soulèvement de la Mayella et de la partie environnante des Appenins a occasionné dans le pays entier un chaos dont il n'est pas remis encore. Les parties rocheuses sont brisées et fendillées dans toute leur masse, sauf les parties imprégnées qui se sont ressoudées; le sol qui les recouvre est meuble, chaque ravin, par suite de déboisement complet des hauteurs, devient un torrent à la moindre pluie, ronge ses bords qui s'éboulent et entraîne continuellement de nouvelles portions de terrain. Ainsi peu à peu les premiers affleurements asphaltiques se sont découverts, et ont donné l'idée de les exploiter. L'irrégularité géologique, s'il est permis de s'exprimer ainsi, et l'abondance de la matière, ont donc été les causes qui ont fait suivre dans l'exploitation minière, une méthode plutôt empirique que réellement scientifique; j'ajouterai même que dans certaines mines, il sera toujours impossible de faire de la théorie et de vouloir suivre les couches imprégnées.

La Société possède actuellement sept mines. L'attaque est presque toujours à flanc de coteau; les torrents qui coulent à leur pied nous sont fort utiles pour évacuer les déblais et les rebuts de l'exploitation; les pluies emmènent tout, quelle que soit la quantité. L'exploitation ne peut se faire avec des carrières comme à Val-de-Travers, la roche étant trop dure; nous travaillons avec des barres à mine de 0,025<sup>m</sup> de diamètre. Les trous de mine varient naturellement suivant les cas, ils ont 0,60<sup>m</sup> à 1,30<sup>m</sup> de profondeur et prennent de 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> heure à 3 heures de travail, on peut compter en moyenne 2 heures par mètre courant. Les mineurs sont tous des paysans du pays, et les manœuvres des femmes. La roche brisée en morceaux de 50 à 100<sup>kg</sup> est transportée à l'usine à dos d'ânes ou de mulets; c'est encore le moyen le plus économique dans ces montagnes. Pour les mines les plus rapprochées ce sont même souvent des femmes qui font ces transports, elles portent jusqu'à 75<sup>kg</sup> sur leur tête.

Au point de vue de l'industrie dont nous nous occupons, les roches asphaltiques des Abruzzes peuvent être divisées en deux catégories: les unes sont métamorphiques et cristallines, les autres sont amorphes. L'asphalte comme l'indique son étymologie (de « je fortifie » ἀσφαλίζω) joue dans le mastic qui sert à faire le béton de nos trottoirs, le rôle de ciment. Il faut pour cela que la roche soit imprégnée de bitume. Cette qualité ne se trouve que dans les roches amorphes. Soit que le cristal se soit formé par métamorphisme après la formation du bitume,