

HISTOIRE  
NATURELLE.

MATIÈRES GÉNÉRALES.

TOME ONZIÈME.

HISTOIRE  
NATURELLE

PAR BUFFON,

DÉDIÉE AU CITOYEN LACEPEDE,  
MEMBRE DE L'INSTITUT NATIONAL.

---

*MATIERES GÉNÉRALES.*

TOME ONZIEME.



A PARIS,

A LA LIBRAIRIE STÉRÉOTYPE  
DE P. DIDOT L'AINÉ, GALERIES DU LOUVRE, N<sup>o</sup> 3,  
ET FIRMIN DIDOT, RUE DE TRIONVILLE N<sup>o</sup> 116.

AN VII. — 1799.

---

---

# HISTOIRE

## NATURELLE

### DES MINÉRAUX.

---

#### DU BITUME.

---

QUOIQUE les bitumes se présentent sous différentes formes, ou plutôt dans des états différens, tant par leur consistance que par les couleurs, ils n'ont cependant qu'une seule et même origine primitive, mais ensuite modifiée par des causes secondaires : le naphte, le pétrole, l'asphalte, la poix de montagne, le succin, le kambré gris, le jayet, le charbon de terre, tous les bitumes, en un mot, proviennent originaiement des huiles



## 6 HISTOIRE NATURELLE

animales ou végétales altérées par le mélange des acides : mais quoique le soufre provienne aussi des substances organisées, on ne doit pas le mettre au nombre des bitumes, parce qu'il ne contient point d'huile, et qu'il n'est composé que du feu fixe de ces mêmes substances combiné avec l'acide vitriolique.

Les matières bitumineuses sont ou solides comme le succin et le jayet, ou liquides comme le pétrole et le naphte, ou visqueuses, c'est-à-dire, d'une consistance moyenne entre le solide et le liquide, comme l'asphalte et la poix de montagne : les autres substances plus dures, telles que les schistes bitumineux, les charbons de terre, ne sont que des terres végétales ou limoneuses plus ou moins imprégnées de bitume.

Le naphte est le bitume liquide le plus coulant, le plus léger, le plus transparent et le plus inflammable. Le pétrole, quoique liquide et coulant, est ordinairement coloré et moins limpide que le naphte. Ces deux bitumes ne se durcissent ni ne se coagulent à l'air; ce sont les huiles les plus ténues et les plus volatiles du bitume. L'asphalte, que

l'on recueille sur l'eau ou dans le sein de la terre, est gras et visqueux dans ce premier état ; mais bientôt il prend à l'air un certain degré de consistance et de solidité. Il en est de même de la poix de montagne, qui ne diffère de l'asphalte qu'en ce qu'elle est plus noire et moins tenace.

Le succin, qu'on appelle aussi *karabé*, et plus communément *ambre jaune*, a d'abord été liquide et a pris sa consistance à l'air, et même à la surface des eaux et dans le sein de la terre : le plus beau succin est transparent et de couleur d'or ; mais il y en a de plus ou moins opaque, et de toutes les nuances de couleur du blanc au jaune et jusqu'au brunnoirâtre : il renferme souvent de petits débris de végétaux et des insectes terrestres, dont la forme est parfaitement conservée \* ; il est électrique comme la résine

\* M. Keysler dit qu'on ne voit dans le succin que des empreintes de végétaux et d'animaux terrestres et jamais de poissons... Cependant d'autres auteurs assurent qu'il s'y trouve quelquefois des poissons et des œufs de poissons. On m'a présenté, cette année 1778, un morceau d'environ deux pouces

## 8 HISTOIRE NATURELLE

végétale, et par l'analyse chimique on reconnoît qu'il ne contient d'autres matières solides qu'une petite quantité de fer, et qu'il est presque uniquement composé d'huile et d'acide<sup>1</sup>. Et comme l'on sait d'ailleurs qu'aucune substance purement minérale ne contient d'huile, on ne peut guère douter que le succin ne soit un pur résidu des huiles animales ou végétales saisies et pénétrées par les acides; et c'est peut-être à la petite quantité de fer contenue dans ces huiles, qu'il doit sa consistance et ses couleurs plus ou moins jaunes ou brunes.

Le succin se trouve plus fréquemment dans la mer que dans le sein de la terre<sup>2</sup>, de diamètre, dans l'intérieur duquel il y avoit un petit poisson d'environ un pouce de longueur; mais comme la tranche de ce morceau de succin étoit un peu entamée, il m'a paru que c'étoit de l'ambre ramolli, dans lequel on a eu l'art de renfermer le petit poisson sans le déformer.

<sup>1</sup> De deux livres de succin entièrement brûlé, M. Bourdelin n'a obtenu que dix-huit grains d'une terre brune sans saveur, saline et contenant un peu de fer.

<sup>2</sup> On trouve du jayet et de l'ambre jaune dans

où il n'y en a que dans quelques endroits et presque toujours en petits morceaux isolés. Parmi ceux que la mer rejette, il y en a de différens degrés de consistance, et même il s'en trouve des morceaux assez mous; mais aucun observateur ne dit en avoir vu dans l'état d'entière liquidité, et celui que l'on

une montagne près de Bugarach en Languedoc, à douze ou treize lieues de la mer, et cette montagne en est séparée par plusieurs autres montagnes. On trouve aussi du succin dans les fentes de quelques rochers en Provence. Il s'en trouve en Sicile le long des côtes d'Agrigente, de Catane; à Bologne, vers la Marche d'Ancone; et dans l'Ombrie à d'assez grandes distances de la mer. Il en est de même de celui que M. le marquis de Bonnac a vu tirer dans un endroit du territoire de Dantzick, séparé de la mer par de grandes hauteurs. M. Guettard, de l'académie des sciences, conserve dans son cabinet un morceau de succin qui a été trouvé dans le sein de la terre en Pologne, à plus de cent lieues de distance de la mer Baltique, et un autre morceau trouvé à Newburg, à vingt lieues de distance de Dantzick: il y en a dans des lieux encore plus éloignés de la mer, en Podolie, en Volhinie: le lac Lubien de Posnanie en rejette souvent, etc.

tire de la terre, a toujours un assez grand degré de fermeté.

L'on ne connoît guère d'autre minière de succin que celle de Prusse, dont M. Neumann a donné une courte description, par laquelle il paroît que cette matière se trouve à une assez petite profondeur dans une terre dont la première couche est de sable, la seconde d'argille mêlée de petits cailloux de la grosseur d'un pouce, la troisième de terre noire remplie de bois fossiles à demi décomposés et bitumineux, et enfin la quatrième d'un minéral ferrugineux; c'est sous cette espèce de mine de fer que se trouve le succin par morceaux séparés et quelquefois accumulés en tas.

On voit que les huiles de la couche de bois ont dû être imprégnées de l'acide contenu dans l'argille de la couche supérieure, et qui en descendoit par la filtration des eaux; que ce mélange de l'acide avec l'huile du bois a rendu bitumineuse cette couche végétale; qu'ensuite les parties les plus ténues et les plus pures de ce bitume sont descendues de même sur la couche du minéral ferrugineux, et qu'en la traversant elles se

sont chargées de quelques particules de fer, et qu'enfin c'est du résultat de cette dernière combinaison que s'est formé le succin qui se trouve au-dessous de la mine de fer.

Le jayet diffère du succin en ce qu'il est opaque et ordinairement très-noir : mais il est de même nature, quoique ce dernier ait quelquefois la transparence et le beau jaune de la topaze ; car, malgré cette différence si frappante, les propriétés de l'un et de l'autre sont les mêmes : tous deux sont électriques ; ce qui a fait donner au jayet le nom d'*ambre noir*, comme on a donné au succin celui d'*ambre jaune* : tous deux brûlent de même ; seulement l'odeur que rend alors le jayet, est encore plus forte et sa fumée plus épaisse que celle du succin. Quoique solide et assez dur, le jayet est fort léger, et on a souvent pris pour du jayet certains bois fossiles noirs, dont la cassure est lisse et luisante, et qui paroissent en effet ne différer du vrai jayet que parce qu'ils ne répandent aucune odeur bitumineuse en brûlant.

On trouve quelques minières de jayet en France ; on en connoît une dans la province de Roussillon près de Bugarach. M. de

Gensanne fait mention d'une autre dans le Gévaudan sur le penchant de la montagne près de Vebron, et d'une autre près de Rouffiac, diocèse de Narbonne, où l'on faisoit dans ces derniers temps de jolis ouvrages de cette matière. On a trouvé dans la glaise, en creusant la montagne de Saint-Germain-en-Laie, un morceau de bois fossile, dont M. Fougereux de Bondaroy a fait une exacte comparaison avec le jayet. « On sait, dit ce « savant académicien, que la couleur du « jayet est noire, mais que la superficie de « ses lames n'a point ce luisant qu'offre l'in- « térieur du morceau dans sa cassure ; c'est « aussi ce qu'il est aisé de reconnoître dans « le morceau de bois de Saint-Germain. Dans « l'intérieur d'une fente ou d'un morceau « rompu, on voit une couleur d'un noir « d'ivoire bien plus brillant que sur la sur- « face du morceau. La dureté du jayet et du « morceau de bois est à peu près la même ; « étant polis ils offrent la même nuance de « couleur ; tous deux brûlent et donnent de « la flamme sur les charbons : le jayet ré- « pand une odeur bitumineuse ou de pétrole ; « certains morceaux du bois en question

« donnent une pareille odeur, sur-tout lorsqu'ils ne contiennent point de pyrites. Ce morceau de bois est donc changé en jayet, et il sert à confirmer le sentiment de ceux qui croient le jayet produit par des végétaux. »

On trouve du très-beau jayet en Angleterre dans le comté d'Yorck et en plusieurs endroits de l'Écosse; il y en a aussi en Allemagne et sur-tout à Wirtemberg. M. Bowles en a trouvé en Espagne près de *Peralegos*, « dans une montagne où il y a, dit-il, des veines de bois bitumineux, qui ont jusqu'à un pied d'épaisseur.... On voit très-bien que c'est du bois, parce que l'on en trouve des morceaux avec leur écorce et leurs fibr̄es ligneuses, mêlés avec le véritable jayet dur. »

Il me semble que ces faits suffisent pour qu'on puisse prononcer que le succin et le jayet tirent immédiatement leur origine des végétaux, et qu'ils ne sont composés que d'huiles végétales devenues bitumineuses par le mélange des acides; que ces bitumes ont d'abord été liquides, et qu'ils se sont durcis par leur simple desséchement, lors-

qu'ils ont perdu les parties aqueuses de l'huile et des acides dont ils sont composés. Le bitume qu'on appelle *asphalte* nous en fournit une nouvelle preuve; il est d'abord fluide, ensuite mou et visqueux, et enfin il devient dur par la seule dessiccation.

L'asphalte des Grecs est le même que le bitume des Latins; on l'a nommé particulièrement *bitume de Judée*, parce que les eaux de la mer Morte et les terrains qui l'environnent en fournissent une grande quantité. Il a beaucoup de propriétés communes avec le succin et le jayet; il est de la même nature, et il paroît, ainsi que la poix de montagne, le pétrole et le naphte, ne devoir sa liquidité qu'à une distillation des charbons de terre et des bois bitumineux, qui, se trouvant voisins de quelque feu souterrain, laissent échapper les parties huileuses les plus légères, de la même manière à peu près que ces substances bitumineuses donnent leurs huiles dans nos vaisseaux de chimie. Le naphte, le pétrole et le succin paroissent être les huiles les plus pures que fournisse cette espèce de distillation, et le jayet, la poix de montagne et l'asphalte sont les huiles

plus grossières. L'Histoire sainte nous apprend que la mer Morte, ou le lac asphaltique de Judée, étoit autrefois le territoire de deux villes criminelles qui furent englouties : on peut donc croire qu'il y a eu des feux souterrains, qui, agissant avec violence dans ce lieu, ont été les instrumens de cet effet; et ces feux ne sont pas encore entièrement éteints; ils opèrent donc la distillation de toutes les matières végétales et bitumineuses qui les avoisinent, et produisent cet asphalte liquide que l'on voit s'élever continuellement à la surface du lac maudit, dont néanmoins les Arabes et les Égyptiens ont su tirer beaucoup d'utilité, tant pour goudronner leurs bateaux que pour embaumer leurs pareus et leurs oiseaux sacrés; ils recueillent sur la surface de l'eau cette huile liquide, qui, par sa légèreté, la surmonte comme nos huiles végétales.

L'asphalte se trouve non seulement en Judée et en plusieurs autres provinces du Levant, mais encore en Europe et même en France. J'ai eu occasion d'examiner et même d'employer l'asphalte de Neufchâtel; il est de la même nature que celui de Judée : en

le mêlant avec une petite quantité de poix, on en compose un mastic avec lequel j'ai fait enduire, il y a trente-six ans, un assez grand bassin au Jardin du roi, qui depuis a toujours tenu l'eau. On a aussi trouvé de l'asphalte en Alsace, en Languedoc sur le territoire d'Alais et dans quelques autres endroits. La description que nous a donnée M. l'abbé de Sauvages de cet asphalte d'Alais, ajoute encore une preuve à ce que j'ai dit de sa formation par une distillation *per ascensum*. « On voit, dit-il, régner au-  
« près de Servas, à quelque distance d'Alais,  
« sur une colline d'une grande étendue, un  
« banc de rocher de marbre qui pose sur la  
« terre et qui en est couvert : il est naturel-  
« lement blanc ; mais cette couleur est si  
« fort altérée par l'asphalte qui le pénètre  
« qu'il est vers sa surface supérieure d'un  
« brun clair et ensuite très-foncé à mesure  
« que le bitume approche du bas du rocher :  
« le terrain du dessous n'est point pénétré  
« de bitume, à la réserve des endroits où la  
« tranche du banc est exposée au soleil ; il  
« en découle en été du bitume qui a la cou-  
« leur et la consistance de la poix noire

« végétale; il en surnage sur une fontaine  
« voisine, dont les eaux ont en conséquence  
« un goût désagréable.....

« Dans le fond de quelques ravines et au-  
« dessous du rocher d'asphalte, je vis un  
« terrain mêlé alternativement de lits de  
« sable et de lits de charbon de pierre, tous  
« parallèles à l'horizon ». On voit par cet  
exposé que l'asphalte ne se trouve pas au-  
dessous, mais au-dessus des couches ou  
veines bitumineuses de bois et de charbon  
fossiles, et que par conséquent il n'a pu  
s'élever au-dessus que par une distillation  
produite par la chaleur d'un feu souter-  
rain.

Tous les bitumes liquides, c'est-à-dire, l'asphalte, la poix de montagne, le pétrole et le naphte, coulent souvent avec l'eau des sources qui se trouvent voisines des couches de bois et de charbon fossiles. A Begrede, près d'Anson en Languedoc, il y a une fontaine qui jette du bitume que l'on recueille à fleur d'eau. On en recueille de même à Gabian, diocèse de Béziers, et cette fontaine de Gabian est fameuse par la quantité de pétrole qu'elle produit : néanmoins il paroît