

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE PARIS.

PRÉCÉDÉS DE SON HISTOIRE.

DEPUIS 1788, ÉPOQUE DE SA FONDATION, JUSQU'À
ET COMPRIS L'ANNÉE 1822.

.....
TOME PREMIER.
.....

PARIS,

AU SECRETARIAT DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,
Rue des Saints-Pères, n° 46, en face la rue Taranne.

CHEZ ~~DEBAILLON~~ (libraires) Rue Maçon-Sorbonne, n° 11.
ET de la
DEBEAUSSEAUX, Société, Quai Malaquai, n° 15.

.....
1822.



NOTICE

Sur les Iles volcaniques de Santorin , et plus particulièrement sur la nouvelle Camini ; par M. JULES DUMONT D'URVILLE (1).

DEPUIS long-temps la Grèce et les îles de l'Archipel paraissent avoir été la proie des tremblemens de terre et des éruptions volcaniques. On en retrouve les vestiges en plusieurs endroits. Suivant une opinion fort ancienne et qui paraît fondée , ce fut à la suite d'une convulsion semblable que les eaux du Pont-Euxin se frayèrent un chemin vers la Méditerranée. Près de Lemnos , où les poètes plaçaient les forges de Vulcain , devait exister la petite île de *Chrysis* , célèbre par les longues infortunes de PHILOCTÈTE. Nos géographes ne la retrouvaient plus , mais CHOISEUL-GOUFFIER a presque prouvé qu'un bas-fond situé à la partie orientale de Lemnos représente aujourd'hui cet îlot. Englouti dans les flots vers la fin du deuxième siècle , le triste asyle du héros grec est devenu un écueil caché par les eaux , plus redoutable encore pour le navigateur forcé de fréquenter ces parages. Dans l'île de Mélos , tout annonce l'existence des feux souterrains ; en plusieurs endroits on rencontre des sources d'eaux chaudes dont la température s'élève jusqu'à 98 degrés du thermomètre centigrade ; le soufre cristallisé ,

(1) Lue à la séance publique du 28 décembre 1821.

l'alun de plume tapissent les parois de quelques grottes , et dans certains temps des vapeurs sulfureuses , souvent même enflammées , s'échappent au travers des rochers qui en bordent la côte méridionale. Mais nulle part les volcans n'ont produit des effets aussi surprenans ni aussi récents que dans les environs de Santorin , la *Thera* des anciens Grecs. Des îles en partie détruites , d'autres au contraire , tout-à-coup sorties du sein des mers offrent un vaste sujet de méditation à l'observateur témoin de ces prodiges.

Aujourd'hui *Santorin* est accompagné de cinq petites îles , savoir : *Therasia* , *Aspronise* , la grande , la petite et la nouvelle *Camini*. Les deux premières sont des fragmens de Santorin , et PLINE nous apprend que *Therasia* en fut détachée vers l'an 237 avant l'ère vulgaire. L'an 157 , encore avant cette même ère , parut la grande *Camini* qui reçut des anciens le nom de *Hiera* ou sacrée. Depuis , et à diverses époques , de nouvelles éruptions produisirent la petite *Camini* et modifièrent souvent la forme des autres.

Le célèbre TOURNEFORT visita ces îles en l'an 1700 , et dans le récit de son voyage il exprime l'admiration qu'il éprouva en contemplant ces étonnantes productions ; il ajoute quelques réflexions touchant les phénomènes qui durent en accompagner l'apparition. Quelques années plus tard il eût été lui-même témoin d'un semblable prodige. En effet , en 1707 , entre les deux dernières , s'éleva la nouvelle *Camini*.

C'est de cette île dont je vais vous entretenir : mes observations seront peut-être de quelque intérêt ; le sujet en est absolument neuf ; d'ailleurs , des botanistes plus instruits que moi , pourront en tirer des conséquences

utiles sur la tendance qu'ont certains végétaux pour se fixer sur les terrains volcaniques, sur la disposition plus ou moins grande qu'ont diverses espèces pour se transporter au delà des eaux, et former, pour ainsi dire, de nouvelles colonies. Enfin, quelque imparfaites qu'elles soient, mes observations seront un point de départ pour le voyageur destiné par la suite à visiter ces lieux ; au moyen de ce terme de comparaison, il pourra déjà établir la progression suivant laquelle la population des plantes s'accroît chaque jour sur des terrains de nouvelle formation.

Mais, ayant d'aller plus loin, il sera sans doute à propos de rappeler les circonstances qui précédèrent et suivirent l'apparition de notre nouvelle Délos. Mon récit sera extrait du *Voyage pittoresque de Choiseul en Grèce*.

« Le 23 mai 1797, on aperçut de Scaro et de toute
 « la côte de Santorin, le commencement de l'île nou-
 « velle qui s'était formée entre la grande et la petite
 « Camini. Ceux qui furent les premiers à l'apercevoir,
 « la prirent d'abord pour les débris d'un naufrage dont
 « ils voulurent profiter. Mais quel fut leur étonnement
 « en trouvant une masse de rochers qui sortaient du fond
 « des eaux et s'étendaient sur leur surface. Ce prodige
 « avait été précédé par un tremblement de terre, et ce
 « fut le seul pronostic effrayant qui l'annonça. Il répandit
 « parmi les habitans un effroi que justifiait la tradition
 « constante de tous les désastres antérieurs. La crainte
 « céda cependant bientôt à la curiosité, et quelques
 « Grecs eurent la hardiesse de débarquer sur cette terre
 « nouvelle. Ils la trouvèrent couverte d'une pierre fort
 « blanche et fort molle ; mais ce qui est encore plus à
 « remarquer, ils y trouvèrent une grande quantité d'hui-

« tres fraîches , dont on ne jouit presque jamais à San-
 « torin. Ils étaient occupés à les ramasser , lorsqu'ils sen-
 « tirent la terre se mouvoir , s'élever sous leurs pieds et
 « les porter avec elle. Effrayés , ils sautèrent dans leur
 « bateau , et on vit en très-peu de jours la nouvelle île
 « croître de vingt pieds en hauteur et presque du double
 « en largeur. Elle continua pendant deux mois à rece-
 « voir de nouveaux accroissemens que souvent elle re-
 « perdait aussitôt. D'énormes rochers portés sur les eaux
 « se montraient , disparaissaient et se fixaient enfin pour
 « augmenter son volume ; mais un spectacle plus curieux
 « et plus terrible se préparait.

« Au mois de juillet on vit paraître tout à coup , à
 « soixante pas de l'île blanche déjà sortie , une chaîne
 « de rochers noirs et calcinés qui furent bientôt suivis
 « d'un torrent de fumée épaisse et blanchâtre. Cette
 « fumée répondit une infection horrible. Partout où elle
 « pénétra , l'argent et le cuivre furent noircis , et les
 « habitans éprouvèrent de violens maux de tête accom-
 « pagnés de vomissemens. Quelques jours après , les
 « eaux voisines s'échauffèrent , devinrent bouillantes , et
 « on trouva sur le rivage une grande quantité de pois-
 « sons morts. Un bruit affreux se fit entendre dans les
 « entrailles de la terre ; de longs traits de flamme sor-
 « tirent de la mer , et les rochers vomis par ce brasier
 « s'amoncelèrent et se joignirent à la première île qui
 « conserva cependant encore quelque temps sa blancheur.
 « Depuis cet instant , la bouche du volcan ne cessa de
 « jeter des torrens de feu et des roches enflammées. Une
 « pluie de pierres et de ponces couvrit la mer et toutes
 « les îles voisines. Si l'on en croit les Grecs , ces matières
 « furent lancées jusque dans l'Asie-Mineure , jusqu'aux

« Dardanelles et même jusqu'en Macédoine. Les habi-
 « tans de Santorin cherchèrent un asile dans les antres
 « et dans les cavernes. Cette pluie meurtrière détruisit,
 « brûla, enterra toutes les productions de la terre. Per-
 « sonne n'osa rester dans le château de Scaro, qui par
 « sa position sur un rocher escarpé, courait risque d'être
 « abîmé à chaque instant.

« Les éclats redoublés et les mugissemens affreux d'un
 « tonnerre souterrain, des rochers énormes lancés jus-
 « qu'aux nues, des terres de soufre colorant les eaux,
 « et des fleuves de feu s'étendant sur la surface d'une
 « mer bouillonnante, tout se réunissait pour rendre ce
 « tableau à la fois magnifique et redoutable. Il fut presque
 « continuél pendant le cours d'une année; enfin, les feux
 « se calmèrent, et il ne resta qu'une fumée fort épaisse.

« Durant les dix années suivantes, le fourneau de ce
 « volcan a encore jeté plusieurs fois; il est aujourd'hui
 « dans une inaction qui n'est peut être que le présage de
 « révolutions plus grandes encore. L'eau n'est plus chaude
 « en aucun endroit, on n'y remarque même aucune ex-
 « halaison, etc. »

Le volcan de la nouvelle Camini est éloigné d'environ
 1400 mètres de la grande, de 500 mètres de la petite,
 et de 2,400 mètres de Thérasia et de Santorin. CHOISEUL
 ne dit rien de positif sur sa végétation; mais en parlant
 de la grande, il s'exprime ainsi :

« Un laps de vingt siècles ne lui a rien fait perdre du
 « caractère de son origine. A peine le temps a-t-il pu
 « décomposer et réduire en poussière une légère partie
 « des pierres ponceuses qui la couvrent, et cette terre fac-
 « tice ne produit que quelques herbes dont les semences
 « ont été apportées par les vents. »

Cette assertion jointe au récit précédent avait singulièrement excité ma curiosité , et je fus ravi d'apprendre que les circonstances de notre navigation devaient me conduire à Santorin. En effet , le 5 mai 1819 nous quittâmes la rade de Milo et le 5 nous nous trouvâmes devant Santorin. En approchant de la pointe de Thérasia nous jettâmes la sonde sur un bas fond qui nous donna successivement 14 , 12 , 8 , et même 6 brasses de fond ; mais un instant après , nous filâmes 100 brasses de ligne sans le trouver ; sans doute sur ces parages , des abîmes aussi profonds qu'escarpés sont recouverts par les flots de la mer. Bientôt nous donnâmes dans le canal qui sépare l'ancienne Camini de la nouvelle , et sur les trois heures du soir nous mouillâmes dans la petite anse qui se trouve au pied même du volcan.

La nouvelle Camini présente un aspect affreux et si quelque chose pouvait donner une idée du chaos , tel que l'ont dépeint OVIDE et MILTON , ce serait bien certainement l'amas informe de ces rochers enfumés et calcinés , entassés confusément les uns sur les autres et la plupart taillés à arrêtes tranchantes : *Rudis indigestaque moles*. Dans une étendue d'un mille et demi environ de longueur sur toute la côte occidentale , l'œil ne découvre pas la moindre trace de végétation ; mais la partie orientale est couronnée par l'ancien volcan dont la masse , en forme de cône tronqué , s'élève à 108 mètres de hauteur perpendiculaire. Sa surface extérieure est revêtue de cendres et de ponces qui ont offert un asile à plusieurs espèces de plantes qui y croissent actuellement. Sur le bord de la mer , un petit étang bordé de cendres , sépare des masses de laves absolument nues.

Aussitôt que mes occupations le permirent , je descen-

dis à terre et j'explorai attentivement la végétation de ce singulier terrain. Voici quel fut le résultat de mes observations :

Le cratère et ses bords avaient dû être tapissés un mois auparavant, de

* <i>Rottbolla incurvata.</i>	* <i>Geranium cicutarium.</i>
* <i>Cynosurus aureus.</i>	<i>Avena sterilis.</i>
<i>Aira articulata.</i>	* <i>Lagurus ovatus.</i>
* <i>Bromus mollis.</i>	* <i>Trifolium arvense.</i>
<i>rubens.</i>	* <i>scabrum.</i>
<i>Rumex bucephalophorus.</i>	<i>procumbens.</i>
<i>Cerastium vulgare.</i>	* <i>Senecio gallicus.</i>
* <i>Plantago Bellardi.</i>	* <i>Artemisia arborescens.</i>

Ces plantes étaient déjà presque toutes desséchées par l'action brûlante du soleil.

On y trouvait encore en fleur les plantes suivantes :

<i>Picris hieracioides.</i>	<i>Carduus tenuifolius.</i>
<i>Coniza sordida.</i>	<i>Prenanthes juncea.</i>
<i>Solanum nigrum.</i>	* <i>Asparagus aphyllus.</i>
* <i>Sedum stellatum.</i>	* <i>Satureia thymbra.</i>
* <i>Sisymbrium altissimum.</i>	<i>Carlina vulgaris.</i>
* <i>Polycarpon tetraphyllum.</i>	* <i>Festuca phleoides.</i>

D'une part le **Lupinus angusti-folius*, de l'autre l'*Andropogon distachyon* naissent en abondance sur les lieux recouverts de cendres.

Entre les rochers accumulés dans le cratère se trouvaient l'*Adiantum capillus veneris*, le *Sedum vulgare*, le **Cotyledon umbilicus*, le *Gnaphalium stœchas*, et le **Silene sedoides* s'élevant à une taille remarquable.

Un petit **Filago* qui n'est peut-être qu'une variété naine,

du *Filago germanica*, un **Galium* grêle à fruits, hérissés ainsi que le **Crepis Dioscoridis* L. ont particulièrement attiré mon attention.

Un figuier assez touffu habite le sommet du volcan, l'**Ephedra distachya* y est très-abondant; à ses pieds, sur une masse de ponces, j'ai recueilli de beaux échantillons de **Scrophularia lucida*.

Sur les bords de l'étang naissaient le *Polygonum maritimum*, et un **Statice* d'une taille élevée, presque ligneux, et dont les rameaux portent des paquets de feuilles. Négligée sans doute par les botanistes modernes, je l'ai retrouvée dans l'herbier de Tournéfont avec la phrase suivante : *Limonium fruticosum, bellidis folio, proliferum, insularum Cycladum*; et je l'appellerai en conséquence *Statice prolifera*.

Enfin, aux limites extrêmes de la végétation, dans les débris même des laves naît le *Pteris acrosticha*, jolie petite fougère assez rare dans les îles de la Grèce. Plus loin on ne rencontre plus rien.

Le 6 mai, je me transportai sur la grande Camini pour y faire des observations astronomiques. Quoiqu'en ait dit CHOISEUL, à l'exception d'une petite langue de terre ou plutôt de rochers calcinés qui regardent la nouvelle Camini, cette île offre une belle verdure et une végétation absolument semblable à celle des autres îles de la Grèce. L'*Artemisia arborescens*, le *Salvia triloba*, le *Poterium spinosum*, le *Genista lobelii*, le *Marrubium acetabulosum*, le *Phlomis fruticosa* etc., y croissaient par buissons épais, et y parvenaient même à une taille plus élevée que partout ailleurs. Les fentes de rochers étaient revêtues de *Bellium bellidoides*.

Il me fut impossible de visiter la petite Camini, mais

ce que j'en ai découvert du sommet de la nouvelle me fait penser qu'elle est encore d'une grande aridité, ce qui me semble provenir des fragmens de lave dont elle est presque entièrement couverte.

Nul doute que les plantes qui couvrent maintenant la grande Camini ne proviennent de Santorin et surtout de Thérasia dont elles se trouvent plus rapprochées. A son tour elle communique à la nouvelle Camini les espèces dont j'ai donné la nomenclature.

En effet, trois moyens principaux s'offrent d'abord pour expliquer la migration des plantes. Les vents, les oiseaux, et les eaux peuvent également en transporter les germes au loin. Parmi les quarante-cinq espèces que j'ai citées sur la nouvelle Camini, neuf appartiennent à la famille des *Graminées*, et onze à celle des *Composées*. Les graines des premières par leur légèreté, celles des autres en vertu des aigrettes dont elles sont presque toutes armées, sont facilement enlevées par les vents et chassées à des distances considérables. Les graines des plantains, des lupins, et des trèfles, les baies des morelles, des asperges, des ephedra et du figuier, ont dû être transportées par les oiseaux. J'aurais même été disposé à croire que ces dernières avaient pu être apportées par les flots de la mer, si ces plantes ne croissaient pas à des hauteurs déjà considérables au-dessus du niveau de la mer.

Dans toute l'île, je n'ai observé que deux espèces d'insectes, communes aux autres îles de l'Archipel, toutes deux appartiennent à la famille des pinelières, l'une est le *Pimelia sericella* de LATREILLE, et l'autre l'*Erodius buccinatus* de DÉJEAN.

Pendant la durée de notre mouillage, qui fut de cinq jours, nous observâmes quelques faits qui me semblent

mériter de prendre place dans cette notice. Autour de notre bâtiment nous voyions fréquemment et de distance en distance des bulles d'air s'échapper du fond, et parvenir à la surface de la mer, comme il pourrait arriver à un liquide en ébullition. Plusieurs personnes attribuèrent cet effet à l'action de la chaleur qui aurait encore lieu au fond de l'eau, et cette opinion m'a paru être celle des habitans de Santorin; c'est ainsi du moins, qu'on a voulu expliquer ce fait chez le Consul. Toutes les pierres submergées me parurent en outre couvertes de petits tubercules qu'au premier coup-d'œil je pris pour une espèce de petite algue charnue; mais en y portant les doigts, je fus bientôt détrompé. Le tubercule creva aussitôt, et détermina en même temps la rupture de plusieurs autres petites bulles voisines qui parvinrent à la surface de l'eau, ainsi que nous l'observâmes à bord. Outre ces bulles, les pierres et tous les corps épars au fond de cette baie, étaient couverts d'une matière gluante, rougeâtre et fort tenace; nos cables en furent entièrement enduits, et quelque soin que l'on prit de la laver et de la frotter, ils en retinrent la couleur durant plus d'un mois. Notre cuivre au contraire encore oxidé par le séjour du port fut parfaitement nettoyé, et acquit un très-beau poli. Enfin, deux poissons connus sous le nom de *Becunes*, et appartenant au genre *Sphyrène*, longs de deux pieds environ, furent pris sans peine par les matelots; le premier, à la surface de l'eau, où il semblait obligé de revenir fréquemment; le second, sur a plage même, où il avait fini par se lancer après s'être long-temps débattu.

Ces faits me semblent dus à la présence des gaz acides carboniques et sulfureux, et des matières bitumineuses,

qui se rencontrent presque toujours dans le voisinage des volcans. Les tubercules apparens sur les pierres submergées sont formés par le gaz sulfureux qui s'échappe d'entre leurs molécules , et abandonne , en traversant l'eau ; une petite portion de soufre non brûlé. Le soufre en molécules très-déliées, se trouve comme suspendu au point de contact de l'eau , et du gaz constamment produit en présentant l'apparence d'une petite gaine. Cette gaine doit persister tant que la production du soufre , ou le mouvement imprimé au liquide n'est pas assez considérable pour en déterminer la rupture. Nos cables furent colorés par les matières bitumineuses , éparses dans ces eaux , et que les vagues de la mer détachent continuellement des rochers qui en sont couverts. L'acide sulfureux , par son passage presque immédiat à l'état d'acide sulfurique , a pu donner aux eaux de la mer la propriété d'agir sur le cuivre de notre bâtiment , et l'eût peut-être détruit entièrement , si nous y eussions fait un long séjour. Enfin , on connaît l'influence funeste de ces divers acides sur les êtres organisés , et par là s'expliquent les vertiges qu'éprouvaient les poissons qui se trouvaient par hazard entraînés dans les eaux de cette baie.

N. B. Dans l'énumération des plantes de Camini , j'ai cru devoir distinguer , par un astérisque* , les noms de celles dont j'ai emporté des échantillons. Malgré les erreurs , le nombre des espèces en restait , il est vrai , toujours le même , mais il était utile de séparer les espèces qui pouvaient offrir une entière garantie de celles qui laisseront encore des doutes.