

presqu'îles de Halahala et de Binangonan, indique aussi la présence de volcans.

La baie de Manille est limitée vers l'ouest par des laves doléritiques appartenant à la chaîne du Pico de Butilao et à la sierra de Marivelles. L'île du *Corregidor*, avec un vieux cratère, continue ces chaînes vers le sud, et de l'autre côté de la baie on trouve le *Pico de Loro*, de sorte que toute cette baie est formée principalement par des volcans. On ne sait pas si le cône trachytique d'Arayat, près de Pambonga, et le Data sont des volcans éteints ou non.

Les laves sont presque toutes formées d'andésite amphibolique ou pyroxénique : on n'est pas encore certain si elles contiennent aussi du labrador. Les tufs contiennent des empreintes de feuilles et sont composés, en partie, de cendres cimentées par de la chaux provenant de coquilles.

Vis-à-vis de la baie de Manille, sous 31° 45' lat. boréale et 118° 3' long. orientale, le volcan *Ambil* se dresse dans la mer. Il est lumineux, depuis très-longtemps, pendant la nuit, et favorise ainsi l'entrée des vaisseaux dans la baie.

L'île de *Yolo* possède un volcan qui, d'après Chamisso, est encore en activité, mais qui, d'après d'autres voyageurs, est complètement éteint. Le volcan de la petite île de *Mindoro* est encore en activité.

Moluques.

Les Moluques forment une série d'îles des plus fertiles, couvertes de hautes montagnes, dont les masses de laves et de scories arides forment le contraste le plus frappant avec la splendeur de la végétation qui les entoure. On y rencontre un grand nombre de sources thermales, et les gaz des solfatares répandent au loin leur odeur désagréable.

L'île *Sanguir* (3° 40' lat. bor.), située entre les Philippines et Célèbes, renferme le volcan *Gunung-Awu*, qui eut des éruptions en 1711 et en 1856.

L'île *Sioa* (2° 43' lat. bor. et 123° 15' long. or.) contient le *Gunung-Api*, très-haute montagne qui est restée en activité permanente depuis son éruption de 1712.

On a indiqué onze volcans sur la presqu'île boréale de Célèbes dans la résidence de Menado. Les plus importants de ces volcans sont : *Kemas*, formé en 1694 seulement; *Klabat*, haut de 2000 mètres et détruit en partie par une éruption en 1680; *Lokan*, *Saputang* et *Empong*.

Sous 2° 44' latitude boréale et 226° 5' longitude orientale est

située l'île *Moratay*, qui renferme le volcan *Tolo*, resté actif jusqu'à la fin du siècle dernier.

Le *Gamanacore*, dans l'île de Gilolo, est également un volcan formé en 1673 seulement.

Le *Gamalama*, situé sur l'île de Ternate, est très-actif. Cette montagne, haute de 1380 mètres, eut des éruptions en 1608, 1635, 1653, 1673, 1839, et la dernière de ses éruptions, celle de mars à novembre 1868, se fit remarquer par l'émission d'une colonne de fumée de 1700 mètres de hauteur.

Entre 0° 38' et 2° 20' latitude nord, se trouvent trois petites îles possédant chacune un volcan : *Tidore*, *Motir* et *Machian*; ces trois îles sont entourées de récifs de corail. D'après Forest, *Motir* a eu une éruption de scories en 1778. *Machian* eut une violente éruption en 1646. Après un repos de 216 ans une nouvelle éruption eut lieu le 29 décembre 1862, mais elle fut tellement violente que la forme de la montagne en fut complètement modifiée.

Îles de la Sonde.

Le volcan *Wowani*, situé dans l'île Hitu, est connu par sa grande éruption de 1694. Il en eut une nouvelle en 1820.

Pulu-Kabung, *Wetta* et *Roma* sont des îles volcaniques dénudées, situées près de l'archipel de Banda. Ce dernier groupe est composé de trois petites îles dont la plus petite contient un volcan toujours fumant. C'est un cône presque parfait, couvert à sa base de végétation; plus haut, il présente un gouffre qui émet constamment d'épaisses colonnes de fumée.

L'île *Siroa* (6° 30' lat. mér. et 130° 50' long. or. de Greenwich) renferme le *Gunung-Legelala*, qui fut détruit en partie par une éruption, en 1693, et qui eut une nouvelle éruption en 1844.

L'île de *Manuk* est un peu isolée : elle contient un volcan du même nom; tout près de là, se trouve Nila avec un volcan à l'état de solfatare.

Darre (7° 20' lat. mér. et 126° 16' long. or. de Paris) renferme un volcan très-élevé.

Une petite île située entre Timor et Ceram, sous 6° 35' latitude méridionale et 124° 20' longitude orientale de Paris, contient un volcan qui eut une éruption en 1669 et qui porte le nom fréquemment employé de *Gunung-Api*.

L'île de *Timor* présente un seul volcan actif tout près de son

centre. Ce volcan fut crevé pendant une éruption, en 1638, et il est en repos depuis ce temps.

Le volcan *Lobetoll*, sur l'île Lombten, eut une éruption en 1819 et celui de *Komba*, plus au nord, eut deux éruptions, en 1849 et 1850. Ils sont encore actifs tous les deux.

Dans l'île Flores, il y a au moins trois volcans actifs : d'abord l'*Ombu-Riombo*, haut de 2,828 mètres environ, puis le *Jedja*, en éruption au mois de janvier 1867 et au mois de mai 1868 ; enfin le *Lobetobi*, qui se trouve sur la côte sud-ouest de l'île. Ce dernier eut une éruption au mois de juillet 1868 et il émettait encore une colonne de fumée au mois de décembre suivant.

Tukey parle d'un volcan situé sur Sandebosch, par 9° 20' de latitude méridionale et 116° 58' longitude orientale ; il signale encore un *Gunung-Api* ou Lava Peak, sous 8° 11' latitude méridionale et 116° 45' longitude orientale.

Le *Temporo*, à Sumbava, est un des volcans les plus renommés, surtout à cause de l'éruption sans pareille de l'année 1815 qui lui fit perdre 1,300 mètres de hauteur. Il a actuellement 2,800 mètres d'élévation.

Tout près du côté oriental de Java se trouve la petite île de Bali (8° 35' lat. mér. et 115° long. or. de Greenwich), sur laquelle on rencontre d'abord le *Gunung-Batoer* qui fume continuellement, puis le *Bromo*, le *Batok* et enfin le *Wido*. L'*Agoeng*, qui est situé au nord, est encore plus considérable, mais depuis l'éruption de 1843 il est à l'état de solfatare.

L'île Lombok (8° 12' lat. mér. et 115° 44' long. or.) contient le *Rindjanie*, de 3,880 mètres de hauteur. Ce volcan est situé au milieu d'un grand plateau volcanique.

Java. L'île de Java est une des contrées volcaniques les plus intéressantes de la terre. Sur ce petit espace, on rencontre plus de cent volcans éteints ou actifs ; quarante-six d'entre eux sont plus particulièrement connus. Les volcans de Java forment une chaîne dirigée de l'est à l'ouest, et qui est entrecoupée par des chaînes plus petites dirigées du nord au sud. La chaîne principale débute à l'est par l'*Idjen-Raun* et se dirige, en suivant presque le cercle de latitude, jusqu'au *Tenger* ; de là elle se dirige un peu au nord jusqu'au *Diengge* et se continue ensuite, presque parallèlement à l'équateur, jusqu'au haut plateau de la régence de *Preang*.

Le volcan *Gunung-Pulu-rekatu*, qui est encore situé dans le détroit de la Sonde, appartient cependant à la chaîne javanaise. Ce volcan est actuellement recouvert de végétation, mais en 1680, il couvrit la mer d'une éruption de pierre ponce.

L'île volcanique de *Cracatoa*, qui est haute de 840 mètres, se trouve également dans le détroit de la Sonde.

La plaine de Batavia est bornée par une chaîne de montagnes présentant à droite le *Salak*, qui eut en 1699 une éruption de boue et dont la dernière éruption date de 1711. Au-delà de cette montagne on rencontre le *Gedeh*, qui est beaucoup plus grand et plus élevé. C'est un des massifs volcaniques les plus grandioses. Il consiste en un cône colossal renfermant un immense cratère dont le rebord se nomme *Gunung-Seda-Ratu* (2,700 mètres) et au sud *Mandalavanji* (2,720 mètres). Le *Pangerango* est le plus grand cône contenu dans ce cratère (3,108 mètres de hauteur). Ce cône possède lui-même un grand cratère dans lequel se trouve un troisième cône gigantesque. Le *Pangerango* est éteint. A côté du *Pangerango* (à environ un mille 1/4) et dans le même bassin cratérique, un second cône encore actif, le *Gedeh*, atteint une hauteur de 3,800 mètres. Le cratère de ce dernier cône a 130 mètres de diamètre et une profondeur de 80 mètres ; le sol en est fangeux et fumant. Du cratère de *Gedeh* comme de celui de *Pangerango*, descend un ravin profond, rappelant tout à fait la *Caldera*. Le *Gedeh* a rejeté à diverses reprises, à une époque récente (28 mai 1862, 14 mars 1853), de la boue et des cendres, mais jamais de lave.

Sur le côté nord du plateau se trouve un massif de montagnes s'élevant à 2,600 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 1,300 mètres au-dessus du plateau. Ce massif se compose à l'est d'un cône tronqué, le *Gunung-Bukit-Tungol* ; au milieu, d'une crête, *Tangkuban-Prahu* ; et à l'autre extrémité, d'une montagne fortement déchiquetée, le *Burangrang*. La montagne médiane est seule active, quoique sa forme n'indique nullement une montagne volcanique. Le cratère de ce volcan est entouré par un rebord elliptique et il est divisé par une mince cloison médiane en deux bassins presque circulaires. Le bassin occidental s'appelle *Kawa-Upas*, et l'oriental *Kawa-Ratu*. L'ellipse a 2,000 et 1,000 mètres de diamètre. L'*Upas* contient un bassin rempli d'eau trouble et est entouré de tous côtés par des solfatares ; le *Ratu* est nu et ses roches sont décomposées par des vapeurs sulfureuses. La dernière éruption, en 1846, rejeta de la boue contenant de l'acide sulfureux, du sable et des scories. La cloison médiane a plus de 3 mètres de hauteur à sa partie la plus basse ; elle est recouverte de soufre que les vapeurs y ont déposé. Les flancs extérieurs du *Ratu* présentent des côtes très-remarquables. Sa lave peut être désignée sous le nom d'andésite-pyroxénique.

Guntur, l'un des volcans les plus actifs de Java (hauteur 2,300 mètres environ) rejette ordinairement, à plusieurs reprises dans l'année, des cendres, du sable et des scories; il a déjà eu douze grandes éruptions dans la première moitié de notre siècle.

Telagabodas forme un lac alunifère, dont les bords émettent des vapeurs sulfureuses.

Le *Gelungung* a la forme d'une longue crête. On désigne ordinairement sous le nom de cratère une grande fente qui le surmonte, parce que cette fente donne issue à d'épaisses masses de vapeurs. Ce n'est qu'en 1823 que ce volcan, inconnu jusqu'alors, se réveilla et ravagea le pays environnant par une éruption de boue et d'eau chaude.

Le *Sawal*, vis-à-vis du *Gelungung*, est situé dans un pays de plaine; il est peu élevé mais sillonné de ravins profonds.

Le *Tjerimai*, près de Cheribon, forme un cône tronqué, dont le cratère est à l'état de solfatare. Il eut des éruptions en 1772 et en 1805.

Le *Slamat*, la montagne la plus élevée de l'île après le *Semeru*, est situé dans la partie la plus étroite de l'île. Son cône régulier présente une cime à pourtour peu étendu, laquelle est occupée par un cratère circulaire. Ce volcan eut des éruptions en 1772, 1825, 1835, 1849.

Le *Sendoro* est soudé, jusqu'à une hauteur de 1,442 mètres, avec le *Sumbing* et forme ainsi un double volcan. Son cratère n'a qu'un diamètre de 100 mètres; il eut en 1818, une éruption de cendres. — Le *Sumbing* a 216 mètres de plus en hauteur et présente des côtes très-marquées sur ses pentes.

Le *Merbabu* est soudé au *Merapi* et forme aussi un volcan double. C'est un cône tronqué et couvert de côtes; son cratère est grand; sa dernière éruption date de 1560. — Le *Merapi* ne présente des côtes que de trois côtés. Sa cime est formée par les restes d'un ancien cratère. Le véritable cône éruptif est situé sur le côté ouest de la montagne; il entra en éruption en juillet 1863 et en avril 1872.

Le *Lawu*, malgré ses 3,330 mètres d'élévation, forme un cône régulier et est entouré de nombreuses sources chaudes. La seule éruption qu'on connaisse de lui eut lieu au mois de mai 1752.

Le groupe du *Tengger*, haut de 2,915 mètres, a la forme d'un cône tronqué à cause de son immense cratère, dont le fond présente 9260 mètres de diamètre et est entouré de parois abruptes de 300 à 500 mètres de hauteur. Les cônes éruptifs vrais, au nombre de quatre, s'élèvent au fond de ce cratère qui est couvert de sable volcanique. Trois de ces cônes,

Widodarin, *Segorowedi* et *Bromo*, sont soudés entre eux; le *Bromo* est en état d'activité. Le *Batok*, qui a 330 mètres d'élévation, est isolé. Les parois du grand cratère sont interrompues vers le nord-est, d'où part une vallée profonde qui descend au bas de la montagne. Toute la montagne de *Tengger* est couverte extérieurement de cannelures profondes qui commencent à la cime, deviennent de plus en plus larges vers la base et se ramifient en partie. Les parois du grand cratère présentent intérieurement des terrasses abruptes et sont composées au sommet de couches de sable et de tuf, auxquelles succèdent plus bas des couches de lapillis, de ponce, d'obsidienne et enfin une nouvelle couche de tuf. Le *Batok*, qui présente la forme d'un pain de sucre, est aussi couvert de cannelures ainsi que les autres cônes qui ont tous des cratères. Une colonne bruyante de vapeurs se fait jour sur le côté est du *Bromo*. Les parois de la profonde vallée qui descend de la montagne sont formées par des laves trachy-doléritiques et par de l'andésite augitique. Le *Bromo* eut des éruptions en 1804, 1822-23, 1829, 1830, 1842, 1843, 1858, 1859, 1862 et 1868. On prétend que le *Bromo* et le *Lamongang* sont alternativement en activité; cependant ils entrèrent simultanément en éruption en 1844 et en 1859.

Le *Lamongang* est le plus actif des volcans de Java; il est relié au *Tengger* et présente deux cônes à son sommet. Tout autour de sa base on trouve de petits bassins profonds et remplis d'eau qui rappellent les maars. Outre ses éruptions habituelles de cendres, il a eu dans ces derniers temps une éruption qui a donné naissance à un courant formé de débris de laves.

Le *Semeru* est le plus élevé des volcans de Java: il a 3,740 mètres d'altitude.

Dans la partie orientale de Java se trouve le groupe volcanique colossal de l'*Idjen-Raun*: ce groupe est annulaire et s'élève à la hauteur de 3,330 mètres. L'intérieur de cet anneau est formé par un haut plateau séparé de la plaine, vers le nord, par une montagne peu élevée, le *Gunung-Kendang*. Les autres côtés sont entourés, au contraire, par les cônes élevés de *Kukusan*, *Idjen-Merapi*, *Randeh*, *Pendill*, *Raun* et *Sukette*. Les coulées de lave s'étendent d'un côté jusqu'au détroit de *Bali* et de *Mandura*, et de l'autre jusqu'à la mer du Sud. L'*Idjen* est encore actif et présente, dans un cratère appelé *Widodarin*, un lac d'un blanc de lait et à l'état de solfatare. Ce volcan forme, pour ainsi dire, un gradin précédant l'*Idjen-Merapi*. Ce dernier est éteint: le *Widodarin* eut cependant, en 1796 et 1817, des

éruptions accompagnées de courants de boue fournis par les eaux du lac. — Le second volcan du groupe, le *Raun*, est haut de 3,399 mètres. Son cratère terminal est probablement le plus profond de tous ceux que l'on connaît : il présente des diamètres de 6,600 et 1,900 mètres. Le sol est toujours fumant. Ses éruptions eurent lieu en 1586, 1638, 1730, 1788, 1808, 1812 et 1815. On rencontre encore, autour de ce volcan, les volcans éteints, *Wilis*, *Ringgit*, *Tembro*, et les solfatares d'*Ardjuno* (à 3,550 mètres d'altitude), et d'*Ajang* (à 3,170 mètres d'altitude).

Le *Kloët* est entré en éruption au commencement de l'année 1875.

Le *Buluran*, qui est complètement éteint, se trouve dans la partie tout à fait orientale de l'île.

Sumatra. Parmi les 19 volcans de cette île, il y en a sept en activité.

1° *Gunung-Dempo* (à 3° 50' lat. mérid.), haut de près de 4,000 mètres et toujours fumant.

2° Un volcan fumant, près de Palembang.

3° *Indrapura*, haut de 2,630 mètres : Junghuhn a observé deux éruptions de ce volcan.

4° *Talang*, près de Padang.

5° *Gunung-Salasi*, qui possède trois cratères, eut des éruptions en 1833 et en 1845.

6° *Gunung-Merapi* (2,990 mètres), le volcan le plus actif de Sumatra, eut une grande éruption en 1845.

7° *Gunung-Singalang*, qui est relié au précédent, possède un cratère rempli d'eau.

8° *Gunung-Passaman* (à 0° 55' lat. bor.) de 3,054 mètres de hauteur, est probablement éteint.

9° *Lubu-Radja* (1° 24' lat. bor.), massif de montagnes de 1,950 mètres de hauteur. Il est éteint, et ses cratères ne se sont pas conservés entièrement.

10° *Dolog-Dsaiit* (1° 55' lat. bor.), au nord du précédent. Ces deux volcans présentent de magnifiques côtes rayonnantes.

11° *Mentimpang* (2° 5' lat. bor., 98° 56' long. or.), grand volcan éteint, à sources sulfureuses thermales.

12° *Seret-Berapi*.

13° *Montagne de l'Eléphant* (5° 7' lat. bor., 94° 38' long. or.).

14° *Batu-Gapit*, haut de 2,000 mètres.

Borneo. Jusqu'ici on n'a signalé dans cette grande île, très-peu connue, qu'une seule montagne volcanique, le *Gunung-Api*; encore est-ce un volcan éteint.

D'après les estimations de Junghuhn, il existerait entre le cap Serangani, à Mindanao, le cap Nord-West de la Nouvelle-Guinée, les Nicobares et les îles Andaman, 109 volcans distincts, mais dont 42 à 45 seulement ont été actifs depuis les temps historiques. D'après cette estimation, il n'existerait nulle part sur la terre une accumulation aussi considérable de volcans, sur un espace aussi restreint.

Sous 12° 17' de latitude boréale et 93° 54' de longitude orientale, on trouve, dans l'archipel des Andamans et dans la direction de la chaîne des volcans de Sumatra, l'île de Barren (*Barrenisland*), colline circulaire renfermant un cratère fumant. Les parois de ce cratère sont détruites du côté nord. Il est petit et n'a que 30 à 35 mètres de diamètre, mais il est continuellement en activité, et produit des explosions à peu près toutes les dix minutes.

Non loin de là, et également dans le golfe du Bengale, par 13° 24' de latitude boréale, et 92° de longitude orientale, se trouve l'île de *Narcondam*, avec un volcan qui paraît actuellement éteint.

Les îles *Reguain* et *Ramri* (19° 21' lat. bor.), près de la côte d'Arracan, sont aussi formées par des volcans. Le dernier de ces volcans eut une éruption en 1839, et une nouvelle île se forma dans son voisinage en 1843.

L'île de *Tscheduba* (18° 40' lat. bor.) contient un volcan de boue qui est constamment en activité.

AUSTRALIE.

Nouvelle-Guinée.

Près de la rive occidentale de la Nouvelle-Guinée, se trouve un volcan découvert par Dampier et qui est, dit-on, très-élevé. Un autre volcan actif se trouve sur la rive boréale de la même île, et un troisième tout près de la côte entre plusieurs petites îles.

L'île du Cap (9° 48' lat. mér., 140° 19' long. or. de Paris) contient un volcan actif, qui eut une éruption en 1793.

Nouvelle-Angleterre.

Sous 5° 12' de latitude méridionale, et 152° de longitude de Greenwich et à l'entrée du canal Saint-Georges, qui sépare l'île de Car de la Nouvelle-Bretagne, s'élève un volcan fumant : on en rencontre un second au-dessus du canal de Gloucester, qui sépare la Nouvelle-Bretagne de la Nouvelle-Guinée. Tout près de là, on en connaît un troisième qui est actif et se trouve

sous 6° 22' de latitude boréale et 148° 10' longitude orientale de Greenwich.

Nouveau-Hollande.

On connaît seulement un seul district volcanique dans cette île continentale. Il est situé dans la partie sud-ouest de l'île, dans la province de Victoria, et s'étend un peu vers les rameaux supérieurs des chaînes de Campaspe, Loddon et Coliband. La partie sud-ouest contient de nombreuses collines volcaniques, dont beaucoup possèdent encore des cratères et des lacs cratériques. Les plus remarquables de ces montagnes sont : 1° Un volcan situé près des sources du Merri Creek, à 180 kilomètres environ au nord de Melbourne; 2° *Mount-Atkin*, haut de 500 mètres; 3° plusieurs volcans avec cratères, près du lac Korangamite; 4° *Tower-Hill*, entre Warnambool et Belfast.

AMÉRIQUE.

Amérique du Nord.

Les volcans des Aleutes, dont nous avons parlé précédemment, se relie à ceux de la presqu'île d'Alaska. On connaît actuellement cinq volcans situés dans la chaîne qui traverse cette presqu'île, et dont les montagnes sont très-élevées et couvertes de neiges éternelles.

1° *Pawlowsky*, situé près de la mer et près de la baie du même nom. Il possède deux cratères, dont le premier est toujours en activité, tandis que le second est, depuis la fin du siècle dernier, à l'état de repos.

2° *Morschowsky*.

3° *Wenjaminow*, la plus haute montagne de la presqu'île, quoiqu'elle se soit en partie effondrée en 1786. Ce volcan (ou celui de Morschowsky) eut une éruption au mois de mars 1866.

Le volcan d'*Ujakuschutsch* (hauteur 3,770 mètres) et celui d'*Iljamna* se trouvent dans le détroit de Cook.

La chaîne des Cascades, qui commence sous le 60° de latitude boréale, et s'étend jusqu'au 42° de latitude boréale, longe la côte occidentale du continent. On y a déjà reconnu un grand nombre de volcans.

Le mont *Elias* (60° 17' lat. boréale et 140° 51' longit. occid. de Greenwich) est le volcan de cette chaîne le plus avancé vers le nord. Sa hauteur est de 5,586 mètres.

Mount-Fairweather (59° 45' lat. bor., 137° 15' long. occid.)

est élevé de 4,700 mètres à peu près, et a eu probablement une éruption récente.

Mount-Krillon.

Mount-Edgcombe (57° 1' lat. bor., 138° 10' long. occid.) sur la petite île Lazarus. Il forme un cône régulier très-élevé, et présente, au sommet, un cratère à moitié détruit. On dit qu'il fit éruption en 1796, mais cette assertion semble erronée.

Mount-Brown et *Mount-Hooker* (52° 25' lat. bor.) sont des volcans éteints d'à peu près 5,000 mètres de hauteur, et situés à 75 mètres de la côte.

Mount-Baker (48° 48' lat. bor.) à l'extrémité du détroit de Jouan de Fouca. Il a une hauteur de 3,717 mètres et est très-actif.

Mount-Olympos (47° 50' lat. bor.). Il est douteux que cette montagne soit un volcan; il en est de même du *Mount-Adams* (46° 18' lat. bor.).

Mount-Regnier ou *Tachoma* (46° 8' lat. bor.), près du Pugetsund, présente des glaciers sur ses trois cônes. C'est un volcan très-actif qui eut des éruptions en 1841 et en 1843.

Mount-St-Helens (46° 12' lat. bor.), haut de 4,700 mètres est situé au nord de la Colombie. Son cratère terminal émet constamment des vapeurs et eut une éruption en 1842.

Sawalahos ou *Saddle-Hill*, près d'Astoria, présente un cratère éteint et en partie détruit.

Mount-Hood (45° 10' lat. bor.), avec un très-grand cratère éteint, a 6,120 mètres de hauteur environ.

Mount-Vancouver et *Jefferson* (44° 38' lat. bor.). Hauteur, 5,200 mètres environ.

Louglin ou *Pitt* (42° 30' lat. bor.) de 3,186 mètres de hauteur à l'ouest du lac Plamat.

Mount-Shasta (3,800 mètres d'altitude) est un cône magnifiquement couvert de glaciers et de neiges éternelles. A 110 kilomètres environ plus au sud, se trouve la *Lassens Butte* (3,520 mètres de hauteur). Brewer et King firent l'ascension de cette montagne en 1863. Ce n'est pas un cône isolé, mais bien la cime d'une crête élevée qui présente encore plusieurs autres cimes. Il n'a ni cratère, ni cendres, ni lapillis.

On rencontre près de sa base, une grande coulée de rhyolithe superposée à plusieurs coulées de trachyte. Sur les collines qui précèdent la montagne, on trouve des traces de cratères, de nombreuses solfatares, des mares de boue fumante et des sources de vapeurs. — A l'est de ce massif, se trouve une région encore inconnue, mais probablement volcanique et qui présente des cônes de 2,500 à 3,000 mètres d'élévation.

L'une de ces cimes, le *Cinder Cône*, entièrement composée de cendres, a été visitée par Whitney.

La Sierra Nevada présente, à la latitude de San-Francisco, le *Monte del Diabolo*, volcan éteint, de 1,225 mètres de hauteur.

La chaîne très-étendue des Montagnes-Rocheuses, éloignée de 120 à 200 milles du rivage, semble, d'après son aspect, renfermer des volcans éteints. On dit même qu'au mois de novembre 1873, il y eut une éruption en un point de cette chaîne qui n'a pas été exactement déterminé. — Deux volcans, le *Mount-Raton* et le *Fischer's Peak*, situés sur le versant oriental de la chaîne entre Bert's Fort et Santa-Fé, ont émis des coulées de lave entre le Canadian River et l'Arkansas supérieur. Les *Spanish Peaks* se relie au Raton et occupent, sous 36° 50' de latitude boréale, un district de 150 kilomètres. Outre ces montagnes, on rencontre encore sur le même versant, le *petit Cerrito* qui, dans ses précédentes éruptions, a jeté des scories jusque sur les prairies.

L'action volcanique était encore bien plus grandiose sur le versant occidental de la chaîne. L'un des groupes, situé près de la crête de la chaîne, est formé par le *Mount Taylor*, haut de près de 4,000 mètres et entièrement couvert de laves. Un second groupe se trouve à 18 milles plus à l'ouest, et forme la Sierra de San-Francisco qui présente de nombreux cônes et cratères analogues, dit-on, à ceux de l'Auvergne. — Au nord de cette sierra, on a reconnu un autre petit district volcanique, près du fort Defiance. — Le troisième grand groupe est situé bien plus au nord, sous 43° 5' de latitude boréale, et est formé du *Fremont Peak* et de *Three Bulles*.

Les volcans de *las Virgines* sont situés sous 27° 9' de latitude boréale : l'un de ces volcans émet constamment des vapeurs, et un autre eut une éruption en 1746.

Mexique.

Les Cordillères passent, vers le nord, à un haut plateau très-large qui atteint sa plus grande altitude dans les vallées élevées de Mexico et de Lerma. Mexico est situé à peu près au milieu de ce plateau, entre deux chaînes de montagnes très-élevées qui suivent les bords du haut plateau de l'est à l'ouest. L'une de ces chaînes s'appelle Sierra Cuernavaca, et se trouve sous 19° latitude boréale ; l'autre, le Real del Monte, sous 20° 10' latitude boréale. La première de ces chaînes renferme les montagnes les plus hautes du pays, entre autres les volcans de

Puebla, le Popocatepetl et l'Istaccihuatl. Les principaux volcans de ce pays sont :

1° *Tuxtla* (3,706 mètres d'élévation), au sud de Vera-Cruz et près du golfe du Mexique. Il émet des vapeurs et eut une éruption en 1793.

2° *Citlaltepetl* ou *Pic d'Orizaba*, situé entre Orizaba et Jallapa, a une hauteur de 5,534 mètres. Ses pentes sont couvertes de cendres et de fumeroles sulfureuses. Le cratère présente une forme ovale et est divisé en trois parties par des coulées de lave. Son côté oriental contient beaucoup de cônes éruptifs secondaires.

3° *Naucantepell* ou *Coffre de Perote*. Il est complètement couvert de ponce et de coulées de lave qui se sont fait jour le long de ses pentes.

4° *Popocatepetl*, de 5,567 mètres de hauteur, la montagne la plus élevée du Mexique. Cette montagne, qui n'est pas très-éloignée de Mexico, a une forme des plus belles et des plus admirables ; elle est presque toujours couverte de neige. Sa partie supérieure est formée de cendres et de ponce. Le cratère qui se trouve à la cime, émet des vapeurs sulfureuses.

5° *Cerro de Ajusco*, volcan éteint, à grand cratère ouvert du côté nord-ouest, d'où partent de nombreuses coulées de lave.

6° *Toluca*, volcan éteint et couvert de neiges éternelles.

7° *Xorullo* (19° 9' lat. bor., 105° 51' long. occid.). Son cône principal a 1,343 mètres d'élévation, et porte un cratère considérable : il est entouré de plusieurs petits cônes. Ce volcan fut formé en 1759 par une éruption, et il resta en activité pendant plusieurs dizaines d'années.

8° *Pic de Tancitaro*.

San-Nicolas, Xocatepec et la Caldera, sur la rive nord du lac de Xochimilco, sont trois volcans éteints de la vallée de Mexico.

9° *Collima del fuego* eut des éruptions en 1818 et 1869. Ces éruptions donnèrent naissance à plusieurs coulées de laves, et à une colonne de fumée qui s'éleva à une hauteur de plusieurs milliers de pieds. La dernière éruption n'était pas encore terminée en 1870.

10° *Ahuacatlan*.

11° *Ceboruco* (21° 25' lat. bor.), élevé de 1,525 mètres au-dessus du niveau de la mer et de 480 mètres au-dessus de la plaine. On croyait ce volcan éteint, mais il eut des éruptions en 1870 et le 11 février 1875.

Ce même groupe contient encore les sources chaudes et les volcans de boue de Magdalena, au nord-ouest de Guadalajara.