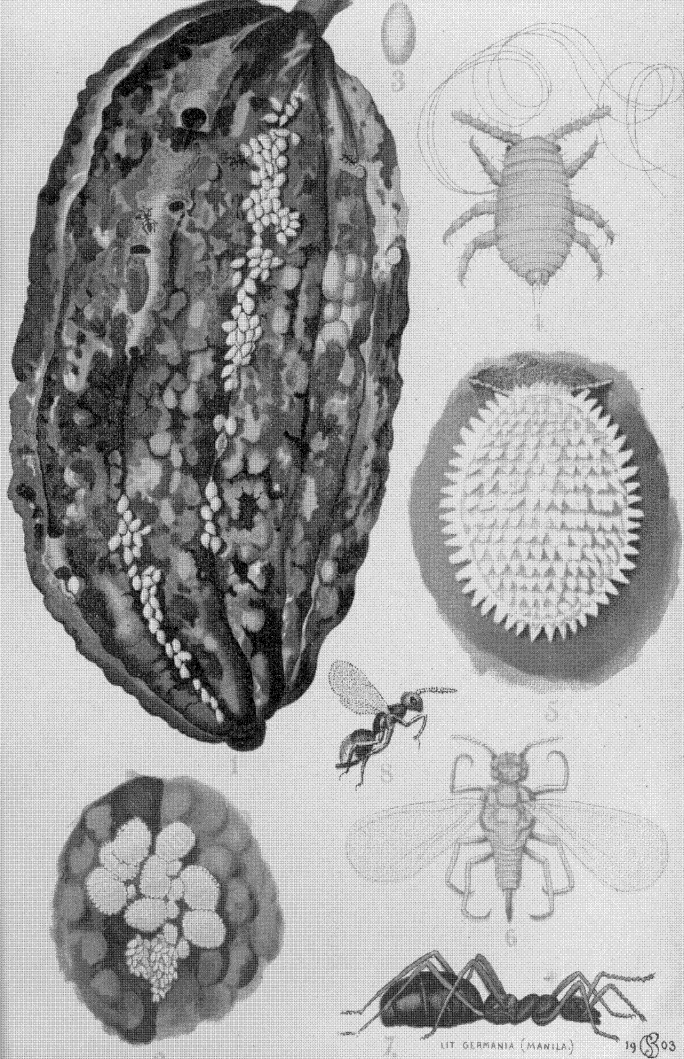


QE  
302  
A14









## FRONTISPIECE.

[Drawn from nature, by Charles S. Banks, 1903.]

### LEGEND.

- FIG. 1. Cacao pod, showing mealy-bug, natural size, and the attendant ants and sheds built by the latter.
2. Female mealy-bug and young, enlarged four diameters.
3. Egg about to hatch, enlarged forty diameters.
4. Young insect just hatched, showing filamentous mouth-parts, enlarged one hundred diameters.
5. Female mealy-bug, enlarged nineteen diameters.
6. Male mealy-bug, adult, enlarged twenty-one diameters.
7. Ant, attendant to the mealy-bug, enlarged nineteen diameters.
8. Hymenopterous parasite of the mealy-bug, enlarged nineteen diameters.

# DESCRIPCIÓN

DE LA

ISLA DE PANAY

---



DESCRIPCIÓN  
FÍSICA, GEOLÓGICA Y MINERA  
EN BOSQUEJO  
DE LA  
ISLA DE PANAY

POR

D. ENRIQUE ABELLA Y CASARIEGO

Inspector general de Minas del Archipiélago  
y jefe de Administración Civil de 1.<sup>a</sup> clase.

---

PUBLICACIÓN OFICIAL.

---

MANILA

—  
TIBO-LITOGRAFÍA DE CHOFRÉ Y C.<sup>a</sup>

Escolta num. 333

1890



## PRÓLOGO.

Al crearse á mediados de 1885 una Comisión Geológica y Geográfica especial para Filipinas y tener la honra de que se nos designase como Jefe de ella, se nos hicieron en el Ministerio de Ultramar respetables indicaciones para que comenzásemos nuestros trabajos por la importante isla de Panay.

Así lo ejecutamos, después de organizar aquí el nuevo servicio especial que se nos había encomendado; pero suprimido por reforma, con la Inspección general del ramo, en Julio del año siguiente de 1886, y reducido el servicio de Minas á los estrechos moldes de una especie de negociado agregado á la Dirección general de Administración Civil, sin consignación alguna para trabajos técnicos ni local donde poder conservar sus instrumentos, colecciones y archivo de documentos, planos y datos de todas clases; tuvo necesidad de relegarlos, por orden superior, á una bodega húmeda y atacada del anay.

Por fortuna, en 1887 se ordenó de Real orden que se continuasen los estudios comenzados é interrumpidos en la isla de Panay; y con ella, la entusiasta iniciativa del Excmo. Sr. D. Benigno Quiroga, Director general, entonces,

Red. 11142 57

de Administración Civil, y el poderoso y benévolo apoyo del Excmo. Sr. D. Valeriano Weyler, Gobernador General de estas Islas, pudieron salvarse de su destrucción total los datos, colecciones y planos, relegados á las bodegas y entre ellos todos los referentes á la isla de Panay.

Desde entonces el servicio de Minas de estas Islas, no solo cuenta nuevamente con apropiado domicilio donde guardar y aumentar sus colecciones y estudios, sino que ha podido verificar éstos en mejores condiciones, sobre todo con la restauración que posteriormente se ha ido verificando en su organización oficial, debida siempre en primer término á la benevolencia del mismo Excmo. Sr. Gobernador General de estas Islas, al cual por esta causa tributamos aquí nuestro respetuoso agradecimiento, que compartirán seguramente con nosotros todos los que se interesen por el adelantamiento de la minería y de los estudios geológicos de Filipinas.

A mediados de 1887 se emprendieron, pues, de nuevo los estudios en la isla de Panay, pero se prosiguieron con alguna lentitud á causa de la escasez de un personal facultativo que tenía que atender con preferencia al despacho de otros asuntos; apesar de lo cual, á fines de 1888, pudo terminarse el mapa geográfico que había sido necesario hacer de antemano; para trazar después sobre él las anotaciones geológicas.

La clasificación y ordenación de los ejemplares pétreos y minerales y de los datos recogidos en el campo, se fueron haciendo posteriormente, hasta que, en el presente año de 1890, pudimos comenzar la redacción de este trabajo total ó de conjunto, no sin interrumpirlo como los parciales multitud de veces, para ocuparnos de otros asuntos, comisiones y viajes (alguno de ellos á la Península por causa de enfermedad), con lo cual esta *Descripción* ha debido perder la unidad de conjunto y la *frescura* de ideas y conceptos que hu-

biera podido alcanzar si hubiéramos continuado los estudios en las favorables circunstancias en que los habíamos empezado.

Para la distribución de materias que en el índice van indicadas con todo detalle, nos hemos atendido en esta *Descripción*, como lo hicimos en la de Cebú, á los modelos establecidos con las publicaciones de la *Comisión del Mapa Geológico de España*; pero, lo manifestamos sin conato alguno de falsa modestia, no pensamos con ello que estos bosquejos filipinos puedan ser comparables á aquellos brillantes modelos, dictados por la ciencia de nuestros sábios compañeros Egózcue, Mallada, Fernandez de Castro, Cortázar, Gonzalo Tarín y tantos otros que con sus nombres ilustran actualmente la geología genuinamente española, á la sombra de la docta *Comisión del Mapa Geológico de España*.

A los trabajos de campo coadyuvó el Auxiliar facultativo D. Juan Capella en la medida de su cortísima permanencia en estas Islas, pero el de la misma clase D. Enrique d' Almonte no solo ejecutó la mayor parte de los topográficos en el campo, sinó que llevó á cabo todos los de gabinete correspondientes, con la inteligencia, celo y laboriosidad de que ya tiene dadas tantas pruebas, prestándose, además, con un entusiasmo muy digno del aplauso y reconocimiento que con verdadero placer le tributamos, á dibujar por sí mismo, sobre las piedras litográficas, toda la orografía y muchos detalles topográficos del mapa de Panay. A él se deben, pues, su corrección y su belleza, como á su lápiz se deben también la mayor parte de las ilustraciones intercaladas en esta obra.

Réstanos solo dedicar aquí un recuerdo de verdadero agradecimiento, no sólo á las Autoridades y R. R. Curas Párrocos de la isla de Panay, que con su concurso moral y la franca hospitalidad que espontáneamente nos ofrecieron, facilitaron en extremo nuestras investigaciones, sino á toda



la prensa filipina, que ha acogido con benévolo criterio el mapa de Panay ya puesto á la venta el mes de Noviembre; y también á la sabia y respetable *Sociedad Geográfica de Madrid* que se ha dignado demandar últimamente al Ministerio de Ultramar mayores auxilios de personal y material para esta clase de estudios en Filipinas.

Manila Diciembre de 1890.

*Enrique Abella y Casariego.*

## PRIMERA PARTE.

---

# DESCRIPCIÓN FÍSICA.

### I.

#### IDEAS GENERALES.

**Situación, límites, islas é islotes adyacentes.**—La isla de Panay que por su tamaño, riqueza y población es la más importante de Filipinas, después de la de Luzón, está situada entre las Visayas, precisamente en el centro del Archipiélago, y se halla comprendida entre los 11° 55' 57" (punta Tabun) y 10° 24' 37" (punta Caduedula) de latitud Norte, y 125° 30' 16" (punta Pucio) y 126° 50' 24" (punta Blanca) de longitud Este del meridiano de Madrid.

Al N. de ella se extiende el llamado *tablazo de Cápiz* ó pequeño mar interior comprendido entre Panay y las islas más chicas de Tablas, Romblón, Sibuyan y Masbate; al E. corre el estrecho de la Concepción y de Iloilo, que la separa de numerosos islotes próximos y de la Isla de Negros; y al S. y al O. se extiende el importante mar, también interior, conocido con los nombres de mar de Joló ó de Mindoro, que así mismo la separa de las islas de Negros y la Paragua, grupo de Cagayanes y archipiélagos de Cuyo y Calamianes.

Todos los islotes é islas adyacentes y algunas que no lo son, dependen gubernativamente de los distritos provinciales en que la Isla está dividida, correspondiendo al de Cápiz las islas Carabao y Burácay y los islotes Tabón, Malaya, Maraoa, Mahabang-pulo, Masúlag, Tuad, Batong-bagui,

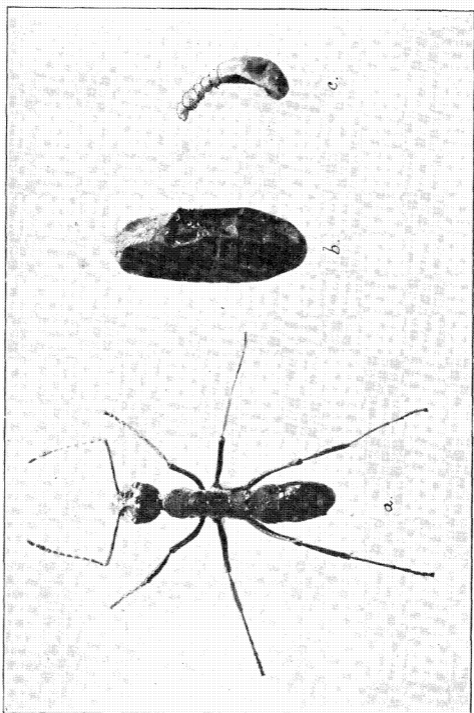


FIG. 1.

(Concepción) hasta el caserío Panğanta de Colasi (Antique), son respectivamente de 158 y 119 kilómetros, siendo el ancho y largo medios, en estos dos mismos rumbos, tomados en el centro de la isla, de unos 100 kilómetros aproximadamente. Las mayores distancias intraterrestres que pueden medirse son de 157 kilómetros, desde punta Naíso (Cápiz) al cantil del monte Apiton (Concepción), y de 185 desde punta Siraan (Antique) á punta Blanca (Concepción).

La superficie total de la isla, calculada sobre el adjunto plano, formado especialmente para este estudio, resulta de 11.580 kilómetros cuadrados, de los que corresponden 4547 al distrito de Cápiz, 2472 al de Antique y 4561 al de Iloilo, incluyéndose en estos últimos 806 que pertenecen á su Comandancia subalterna de la Concepción.

Además, la superficie total de las islas é islotes ya citados como comprendidos en las jurisdicciones de los gobiernos de la isla es de 787 kilómetros cuadrados, correspondiendo 598 á Iloilo, 107 á la Concepción, 55 á Cápiz y 27 á Antique (1).

---

(1) No indicamos á continuación ninguno de los datos de población y de riqueza que en la descripción de Cebú insertamos, porque no hemos podido adquirirlos con suficiente precisión ó verosimilitud y aproximación ni por su variabilidad pueden servir mas que para dar una ligera idea de la importancia de la isla en el momento de publicarse este estudio.

Para los que, desconociendo las islas Filipinas, no sepan la importancia que tiene la de Panay, diremos en términos generales que reúne aproximadamente más de un millón de habitantes con comarcas que, como la de los pueblos próximos á Iloilo, tienen una densidad de población que iguala á las mayores de Europa; que su comercio es importantísimo, siendo el exterior de importación y exportación por el puerto de Iloilo el que sigue al de Manila en magnitud; que su agricultura es bastante floreciente, produciendo importantes cantidades de azúcar, palay, tabaco y maiz principalmente; y que sus industrias de elaboración de azúcar, tejidos y bayones y las extractivas forestales merecen mencionarse entre las del Archipiélago.

Políticamente está la isla dividida en tres Gobiernos Político-Militares llamados de Iloilo, de Cápiz y de Antique, de los cuales el primero tiene una Comandancia también Político-Militar subalterna, llamada de la Concepción; y en cuatro Juzgados de primera instancia cuyas cabeceras son Iloilo, Pototan, Cápiz y Antique. En Jaro hay una Sede Episcopal que extiende su jurisdicción á otras islas de las Visayas.

---



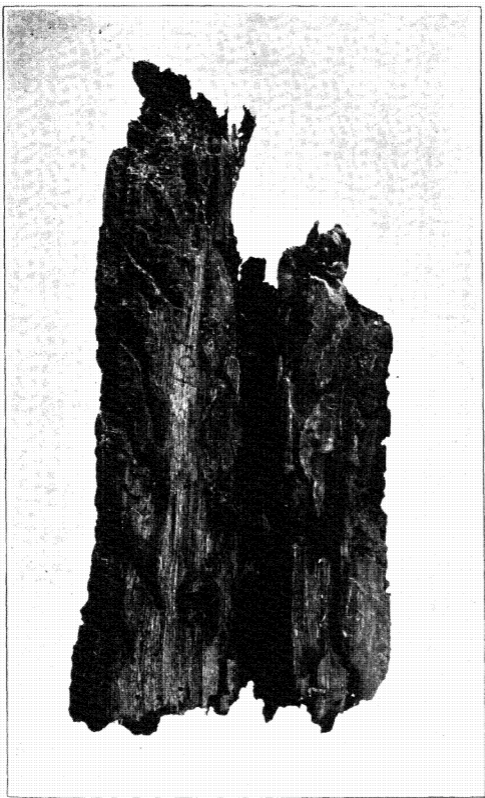


FIG. 2.

Iloilo una estación muy lluviosa que no lo es tanto en Cápiz, la Concepción y N. de Iloilo, en donde por el contrario azotan más los vientos del N. E., aunque con lluvias y chubascos menos importantes que los del S. O., puesto que la Isla está más resguardada de ellos por las de Masbate, Samar y Sur de Luzón. En cambio los vientos del S. O. se impregnan de humedad en el mar de China, acaban de sobresaturarse de ella en el de Joló y la descargan en Panay, que es la primera tierra que encuentran, sobre todo en el distrito de Antique y en alguna parte de la zona S. de Iloilo, como acabamos de indicar.

**Temperaturas.**—Lo mismo que en todo el Archipiélago se acusan en Panay dos máximos y dos mínimos de temperatura anual, correspondiendo los últimos á la plenitud de las dos monzones reinantes y los primeros á los períodos de transición de una á otra, con calmas ó tiempos muy variables.

Las variaciones diurnas de temperatura suelen ser uniformes y de pequeña amplitud en todas las estaciones, aunque se acentúan algo más en las que corresponden á la monzón del N. E., sobre todo en aquellos lugares poco abrigados de la acción directa de estos vientos.

**Presión atmosférica.**—El barómetro también presenta en Panay dos máximos y dos mínimos diurnos, que se presentan con mucha regularidad entre nueve y diez y entre tres y cuatro del día y de la noche respectivamente, con una amplitud de dos á tres milímetros, siendo anuncio seguro de cambios atmosféricos, la perturbación de estas ondas barométricas.

Durante la monzón del N. E., el barómetro permanece alto, y bastante bajo durante la del S. O., siendo las subidas en el primer caso ó las bajadas en el segundo, anuncio de lluvias que se llaman respectivamente *nortadas* y *collas*.

La falta de estas oscilaciones naturales, el estado del cielo, y otros antecedentes locales, anuncian, casi siempre con alguna anticipación, la aproximación de los *baguios* ó huracanes giratorios que se forman en el Pacífico y pene-

tran en las islas Visayas, generalmente por los estrechos de Surigao y de San Bernardino, destrozando cuanto encuentran á su paso.

**Variaciones.** - Estas condiciones generales que, lo repetimos, son comunes á todas las islas del Archipiélago con ligeras diferencias, se modifican bastante, ya por la altitud de los lugares en que traten de aplicarse, ya por su topografía ó su situación en medio de llanuras, en laderas orientadas en éste ó en el otro rumbo, en mesetas ó en el fondo de valles cerrados en esta ó la otra dirección, ya también por la composición del suelo ó formación geológica que al lugar corresponda.

Las influencias y modificaciones que estas circunstancias producen en el clima son demasiado conocidas para que necesitemos especificarlas, y en cuanto al conocimiento detallado de esas circunstancias locales, podrá adquirirse con la lectura de los capítulos siguientes.





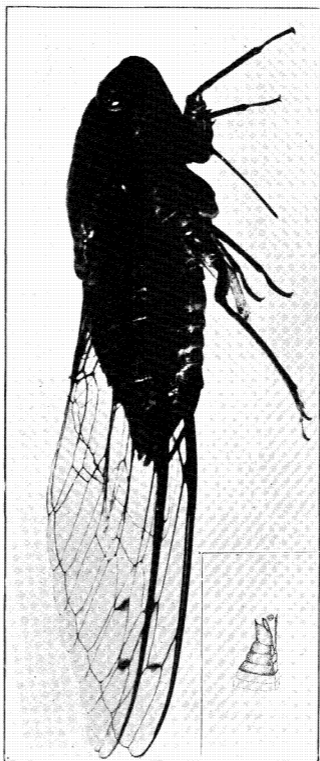


FIG. 5.

### III.

#### OROGRAFÍA.

“En los países intertropicales en que las zonas montañosas están casi siempre recubiertas de la vejetación exuberante propia del clima, los reconocimientos y estudios orográficos se hacen con gran dificultad y escaso éxito, puesto que marchando obligadamente por intrincadas sendas y entre impenetrables ramajes que se asemejan á verdaderos fieltros de vejetación, la vista apenas puede extenderse más allá de un limitadísimo horizonte, generalmente insuficiente para apreciar los detalles y relaciones de configuración de las masas montañosas.”

Esto decíamos al comenzar la descripción orográfica de la isla de Cebú y esto mismo podemos repetir al tratar de hacer la de Panay, en la cual, apesar de su numerosa población y extenso cultivo, se encuentran todavía grandes superficies con masas forestales y regiones despobladas que se hallan en esas circunstancias.

Venciendo, sin embargo, las dificultades á ellas inherentes, vamos á hacer el ensayo de una descripción orográfica de Panay que quizá pueda prestar algunos servicios á los que deseen conocer esta materia, ya que hasta el presente no sabemos que se haya hecho ninguna, medianamente exacta ni detallada, de isla tan importante.

Apesar de lo que generalmente se cree, en Panay no existe mas que una cordillera, en la verdadera acepción de la palabra, que corre casi de N. á S., separando el distrito ó gobierno de Antique de los de Cápiz é Iloilo, desde la pequeña península de Buruanga hasta el monte Nagsucúbang de Dao; y, además, al N. y al E. algunos otros macizos montañosos que no forman series lineales bien asociadas ni alcanzan las alturas que se manifiestan en la verdadera cordillera.

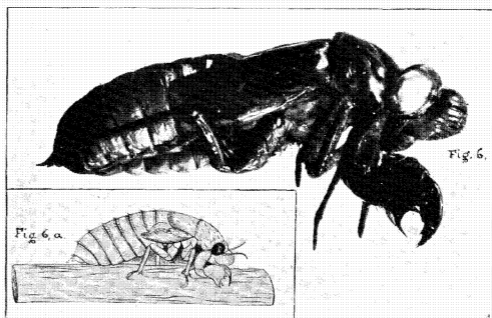


FIG. 6, FIG. 6 a.

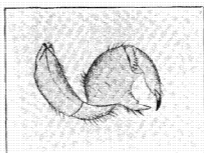
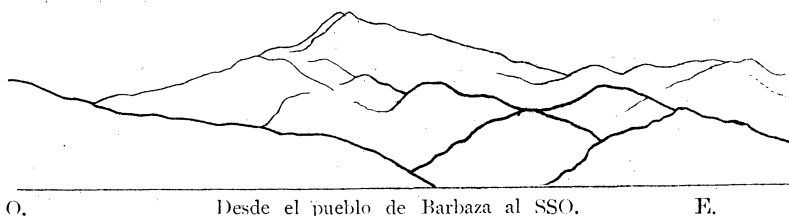


FIG. 7.

Monte Madia-as



En este monte, lo mismo que en toda la cordillera, las laderas del O. son más escarpadas que las del E., circunstancia que suele observarse en todos aquellos que se presentan cerca de la costa, como en este sucede. De todos modos, es un hecho notable que el Madia-as alcance la respetable altura de 2180 metros estando tan cerca del mar, cuyas aguas deben ser relativamente profundas por la parte de Colasi.

**Cordillera al Norte.**—Desde esta montaña, la cordillera se dirige hacia el N. aproximadamente, con ligeras inflexiones, tanto laterales de E. á O. como verticales, en depresiones y elevaciones sucesivas, entre las cuales sobresalen los montes llamados Toctocón, que sube á 1400 metros, Agotay, que alcanza 1130, Balábag, que se eleva á 1300, y Usigan que tiene 1290 metros.

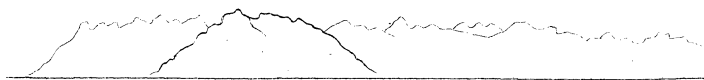
Usigan Inabán      Balábag      Agotay



Norte      Desde Sebaste      Sur

Desde el Usigan, la cordillera decrece rápidamente, enlazándose más al N. á los cerros calizos de la península de Buruanga que, aunque orientados en conjunto de E. á O., terminan radialmente en las puntas Saboncogon, Naisog y Pucio.

Península de Buruanga  
Monte Mabog



Oeste

Desde Magaba (Pandan)

Este

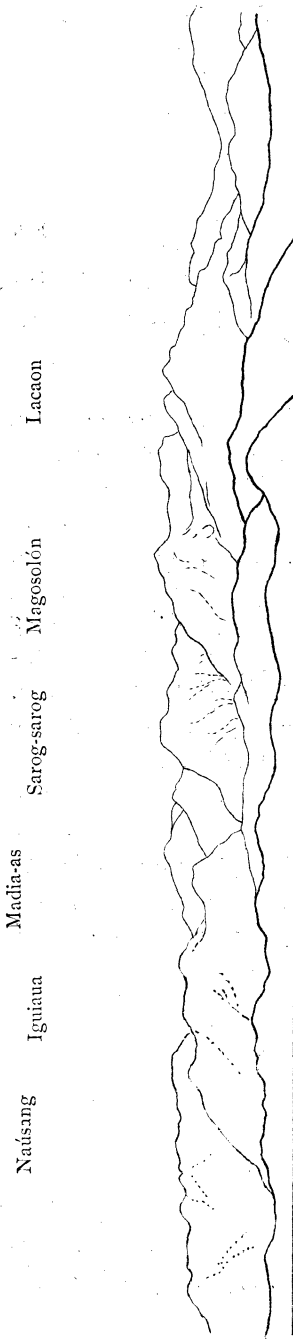
Estos montes de Buruanga, no muy elevados, son de formas desiguales y picudas como suelen observarse en los de naturaleza caliza.

**Cordillera al Sur.**—Hacia el S. S. E. del Madia-as, la cordillera principal continúa en esta dirección, sobresaliendo en ella los montes Nangtud con 2050 metros de altura, Balooy con 1730, Tuno que tiene 1110 y Llorente (1) que, alcanzando la de 1343 metros, forma un macizo desde el cual la cordillera tuerce al S. y se arrumba luego casi al S. O., siguiendo por los montes Inamán, Tigurán (1470<sup>m</sup>), Igbanig (1303<sup>m</sup>), Upao, Tigbayot (1010<sup>m</sup>) y Congcong (1070<sup>m</sup>). Después de éste, la cadena se deprime, aunque no tan franca y repentinamente como al N. del Usigan, y sigue, siempre con la dirección S. O., hasta el monte Nagsucúbang, en donde termina, repartiéndose radialmente, en cuatro ramales que se dirigen hacia las puntas Jagdán, Anini-y, Caducdula y Násog.

Del monte Madia-as parten también estribaciones, transversales á la cordillera, que se dirigen una al S. O., hacia el pueblo de Tibiao en Antique y otra al N. E. que se señala en los montes Magosolón y Lacaon, con 1330 y 1205 metros de altura respectivamente. Estos últimos forman la divisoria entre los dos altos afluentes del Aclán llamados Lacaon y Dumalaylay y se subdivide después en multitud de ramales que limitan otras corrientes más secundarias.

---

(1) En recuerdo á los auxilios que prestó á nuestros trabajos el R. P. Fr. Fernando Llorente, cura de Janíuay, ponemos á este monte, un nombre nuevo, siendo esta la única excepción que hacemos á nuestro propósito de no alterar los que encontramos más conocidos y generalizados, aunque muchos sean impropios de la índole de la lengua castellana.



Norte

Contrahuetes Orientales de la Cordillera desde Libácco

Sur

El monte Toctocón, de 1400 metros de altura, constituye también un nudo montañoso del que parten no solo el arranque de la divisoria de las cuencas de los ríos Ibajay y Aclán sino otras estribaciones transversales de escasa longitud y consideración, dirigidas hacia la costa de Antique.

La primera, arrumbada al N. N. E., sigue por los montes Sanasico, Guinjagduan y Malondong y termina en la punta Mabarán al N. O. de Tangalán.

**Monte Baloy.**—El nudo montañoso, quizá más importante de toda la isla por su significación político-geográfica, es el monte Baloy, puesto que, además de su valor orográfico, viene á ser el mojón divisorio de los tres Gobiernos de Antique, Cápiz é Iloilo que la Isla contiene.

La forma cupulóide y redondeada de su cumbre, se destaca bien del resto de la cordillera y se acentúa más todavía por las depresiones que en sus laderas forman los nacimientos de los importantes ríos que de ellas se derivan.

Como notables estribaciones transversales, se desprenden de su masa la divisoria de aguas de los caudalosos ríos Jalaur y Panay hacia el E.; la de los ríos Palían y Cangaranan al S. O., con

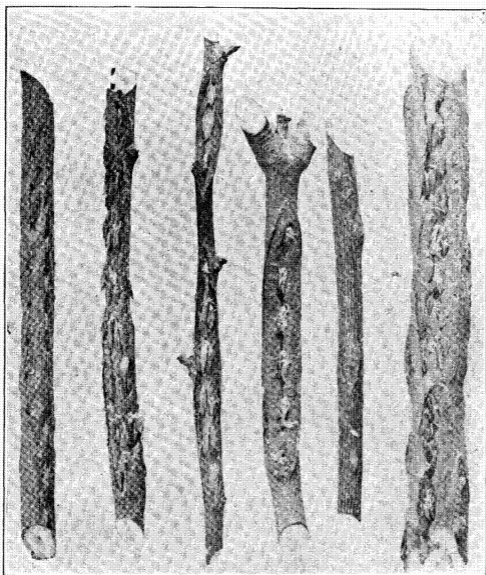
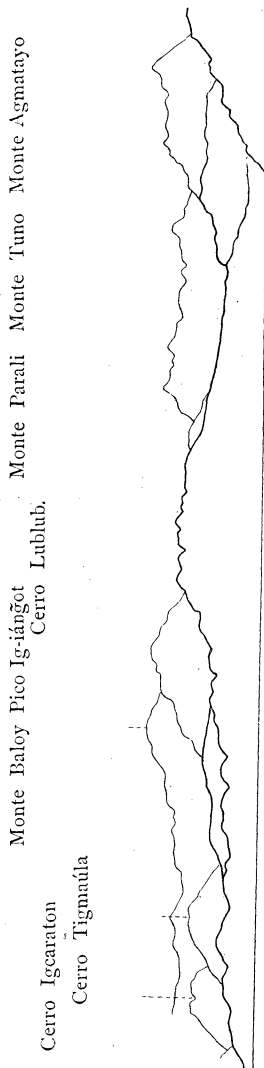


FIG. 8.—From Bul. 14, N. S., U. S. Dept. Agr., 1898.



S. E.

Desde unos cerros á 2 kilómetros al E. de Valderrama.

N. O.

de los rios Panay y Aclán cuentan que en el expresado Baloy existe un árbol de Cabúgao cuyos frutos van á los rios Jalaur, Panay ó Aclán según sea el lado de que se desprendan.

Esta rama transversal del N. E. se dirige primero al monte Binitangá, desde el cual se reparte radialmente en varios ramales secundarios que corren entre los principales tributarios del Aclán y del Panay y los rios Jalo y Agbalili. Entre estos ramales, el que se dirige al N. con el nombre de monte Nacuron se eleva á 875 metros, pero los demás se deprimen mucho, formando una extensa región relativamente baja, desigual y poco poblada.

**Al Sur del Baloy.**—Siguiendo, desde el Baloy, la cordillera principal hacia el S. E., las cumbres se deprimen, pero vuelven á elevarse en los montes Parali (1140), Tuno (1110), Agmatayo, Igbanig y Tigatay (1250), que forman otros tantos nudos montañosos, de los cuales se destacan estri-

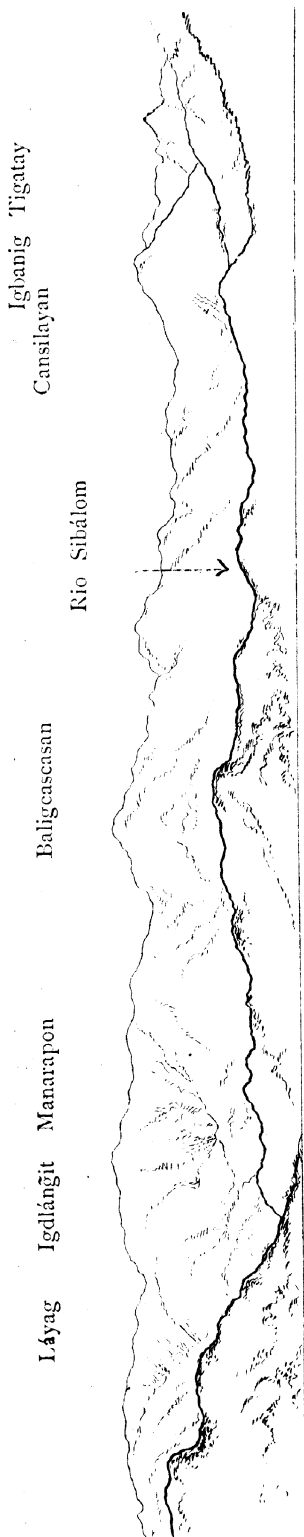
baciones importantes á uno y otro lado de la cadena principal.

De los dos primeros se desprenden, en efecto, hácia el E. las divisorias entre la parte alta, casi inaccesible, del rio Jalaur y sus tributarios Alibunan y Ulían, con la particularidad de que se componen de una serie de con-





FIG. 14



N.E.

Cordillera divisoria entre el Sibálom y el Canjaranan, desde el alto de Aranuman

S.O.

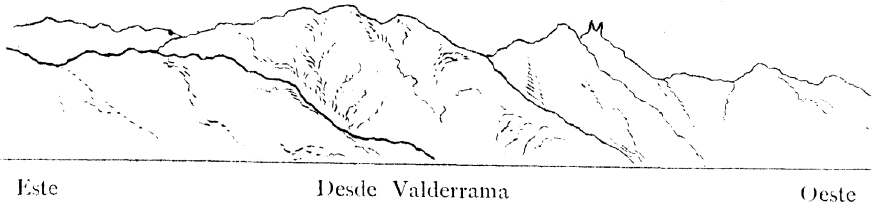
**Monte Llorente.** — Continúa luego la cordillera principal hasta el respetable macizo del monte Llorente, que se destaca muy bien de ella, afectando formas no tan pronunciadas como las del Madia-as, pero sí mas colosales ó voluminosas. (pág. 24 y 25)

Sus estribaciones transversales y dirigidas á la región del E. son la comprendida entre los dos brazos del Suague llamados Masinao y Malbug, que labraron, por decirlo así, la forma actual de su cumbre vista desde la provincia de Iloilo; y la divisoria de aguas entre el Suague y el Tigon, que vuelve á presentar el carácter de cadena secundaria y escalonada paralelamente á la principal que ya indicamos entre los rios Ulian y Suague.

Del macizo de este monte Llorente parte al O. N. O. y S. O. la divisoria entre el rio Sibálom de Antique y su importante tributario el Maninila, sobresaliendo en ella el monte Yúbug, por ser en él donde se recurva violentamente, presentando un ángulo casi recto abierto hacia el Sur.

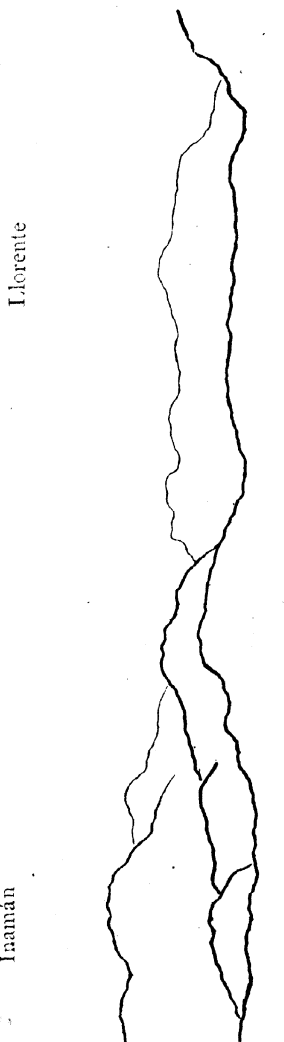
**Al Sur del Llorente.** — Desde el Llorente hasta el Inamán la cordillera sigue el rumbo al Sur, pero desde el Inamán tuerce algo violentamente al S. O., cuya di-

Monte Igduao Monte Igcórong



rección media conserva con algunas inflexiones hasta su terminación.

Las formas de este monte están representadas en las siluetas que contienen el Llorente y en ellas pueden apreciarse mejor que con una descripción.

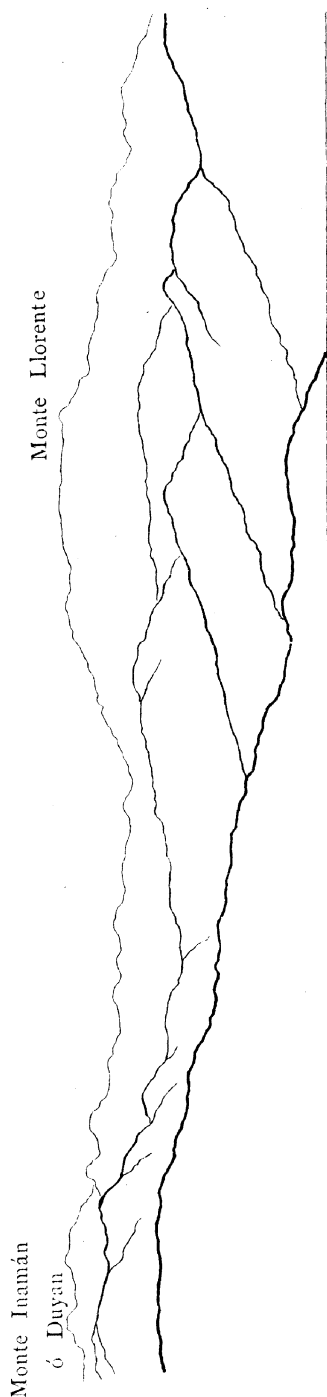


De él parten hacia el E. y hacia el S. las estribaciones transversales que forman la divisoria entre los ríos Tigon y Aganan y los principales afluentes de la parte superior de este último. Por el O. su masa se limita con todos los ramales superiores del río Maninila.

El pico Tigurán es solo notable por la altura que alcanza (1470 metros) y por la forma aguda que su pico ostenta.

Del Igdalig, también bastante alto (1303 metros), parten la quebrada divisoria de los ríos Aganan y Sibálor y la más corta pero no menos desigual que corre entre el Maninila y su afluente Dunğaroy.

Hasta el monte Upao continúa la cordillera, siempre al S. O., sin accidente notable en su configuración y circunstancias, pero el Upao, aunque no sobresale por sus formas, constituye un nudo importante que debe citarse.



Norte

Desde el caserío Tuno (Maasin)

Sur

De él se destacan, en efecto, hacia el E. los importantes macizos del Tambara (1182<sup>m</sup>) y Tuyas (1090<sup>m</sup>) que reunidos forman las divisorias entre el río Jarao ó de Tubungan y el de Igarás, los cuales por sus alturas y por sus masas casi pueden considerarse como expansiones de la cordillera principal.

Al O. se le unen también los importantes ramales orográficos que forman las divisorias entre el Maninila y el Tigpuhían y sus tributarios importantes, entre los cuales, son los más notables los que se señalan en los montes Agutayan, Calagtigan, Aningalán y Manlagbó (860<sup>m</sup>); Agutayan, Igpanolon y Maybató (320); ó Igpanolon y Poras hasta el cerro Igmatínduc.

**Piedra de Igarás.** — Otra expansión de la cordillera principal hacia el E., parecida pero más importante que el Tuyas que ya hemos indicado, es la que se conoce con los nombres de monte Napúlac, Pulacán ó Piedra de Igarás. Su silueta se distingue desde muchos puntos de la costa de Iloilo. (pág. 26)

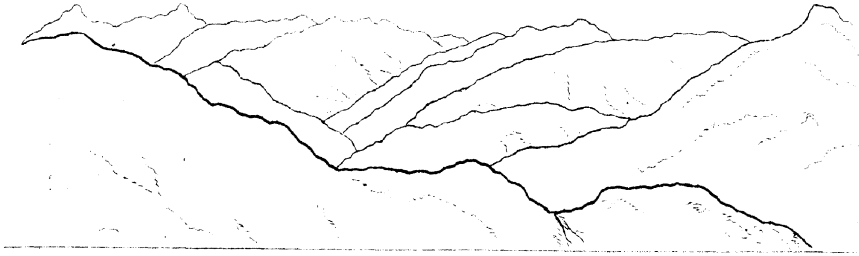
La forma general que presenta, está perfectamente acusada en el grabado, y en él se distingue bien el picacho de su cima que está formado por

Igbanig Tig tay

Ibáyog

Río Tugday Yúbug Malcdlod

Lapasiáuan

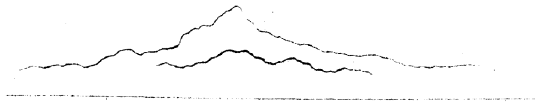


N. N. E.

Valle del rio Sibalom desde el alto de Iglanipdá

S. S. O.

Tigurán



Sur

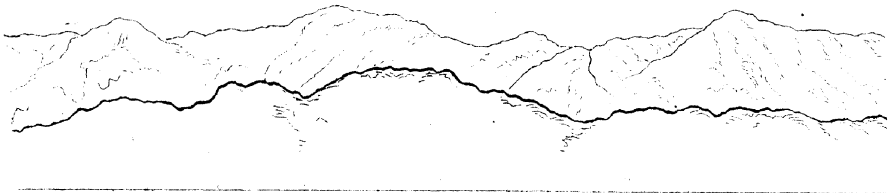
Desde Dorog (barrio de León)

Este

Monte Upao

M. Tambara ó Igmátínduc

Monte Tuyas



Oeste

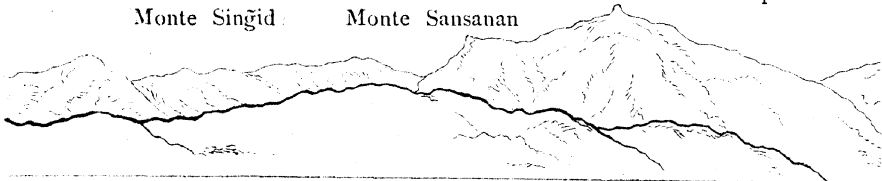
Desde el pueblo de Igarás

Este

Monte Singid

Monte Sansanan

Monte Napúlac



Sur

Desde el pueblo de Igarás

Norte

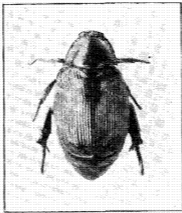


FIG. 10.

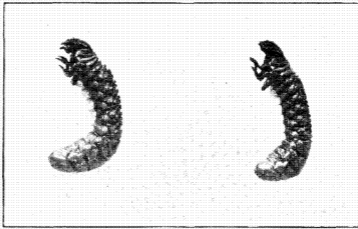


FIG. 11.

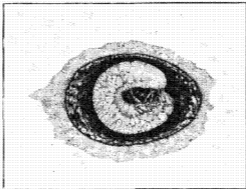
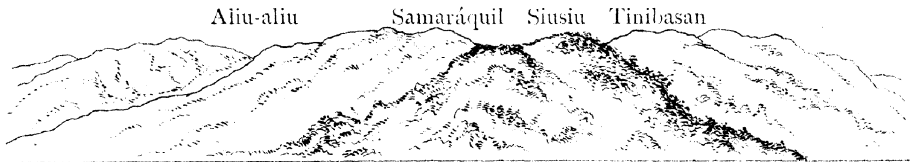


FIG. 12.

Las más notables son la rama que vá hacia Anini-y, á la cual pertenecen los montes Aliu-aliu y Samaráquil, que se alzan muy cerca del mar; y la que llega á punta Násog, formada por el notable y característico monte del mismo nombre, llamado también Cresta de Gallo, el cual se levanta muy escarpado y picudo desde la orilla misma del mar. Sus formas bizarras revelan desde luego la naturaleza volcánica, relativamente moderna, de las rocas que le forman.

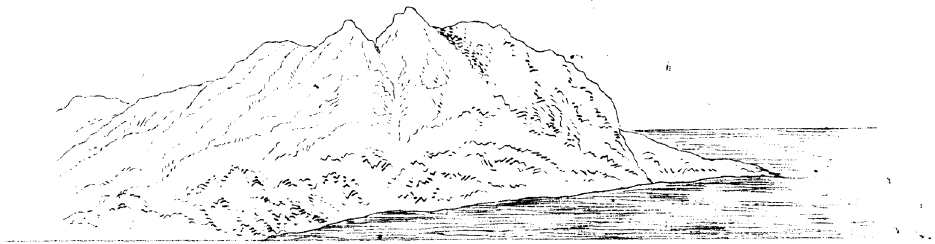


N. N. O.

Desde Anini-y

S. S. E.

Cresta de Gallo ó Monte Násog



Desde Cásay

**Puertos de la cordillera.**—En toda esta cordillera existen numerosas depresiones ó *puertos*, por los cuales puede pasarse desde la provincia de Antique á las de Cápiz ó Iloilo, pero los mas conocidos y relativamente frecuentados, en la parte alta de la cordillera comprendida entre el Usigan y el Congcong, son: el del monte Naímbong al Sur del Agotay, pasando del arroyo Nalué, de la cuenca del Ibajay, al arroyo Naímbong, afluente del Bacalán; el del monte Paningayan al N. del Toctocón, pasando de la parte alta del Ibajay, al arroyo Paningayan de Colasi; el de los montes Tuno y Agmatayo, que pasa desde el origen del Ulían al arroyo Agmatayo del Cangaranan; el del monte Llorente, que pasa por la parte superior de los Suagues á la cuenca del rio Sibáalom de Antique; el situado entre los montes Tigurán ó Igdalig, desde la parte alta del rio Aganan al

Maninila; el del monte Caligtugan, al N. del monte Tambara y del Upao, que pasa desde la parte superior del río Jarao ó de Tubungan á la cuenca del río Sibálo m de Antique; y el de la cuesta de Amayon al N. del Balutí nao, que vá del río Tumagboc al Tigpulúan.

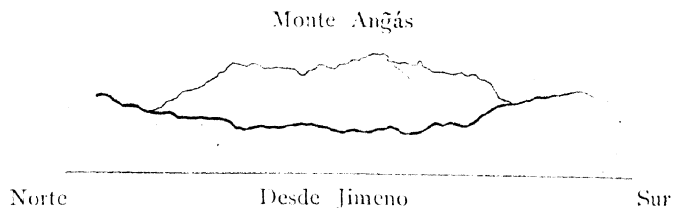
Al N. del Usigan es fácil pasar por cualquier punto del uno al otro lado de la cordillera, siendo muy frecuentado el camino de Pandan á Ibajay por el barrio de Santa Ana.

Al S. del Congcong tambien existen fáciles comunicaciones entre los barrios altos de los pueblos de las provincias de Antique y de Iloilo, pero el camino de Tiolas, de San Joaquin, á Guintás ó la Granja, de Antique, es el mejor de todos, habiendo rodado por él en algun tiempo vehículos ligeros. Hoy dia es solo un buen camino de herradura durante la estación de secas.

#### MONTES DEL NORTE.

Entre Batan y Cápiz se levantan unos cuantos montes que forman una divisoria de aguas entre la parte baja de la cuenca del río Panay y la costa, por mas que, orográficamente considerados, constituyan cuatro individualidades distintas é independientes, separadas por profundas depresiones y arrumbadas cada cual en distintas direcciones. En su conjunto esa divisoria afecta una forma de herradura, abierta hacia el N., dentro de la cual se limita el seno de Sapían.

**Monte Angás.**—Al E. del pueblo de Jimeno se alza la primera de estas individualidades con el nombre de monte Angás.

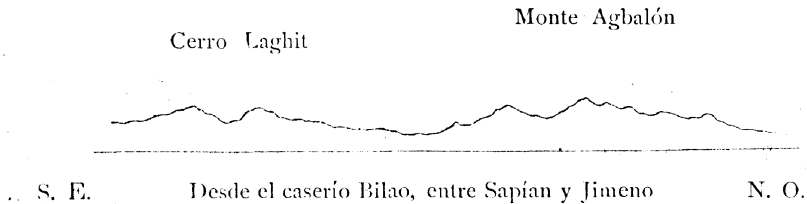


Se arrumba de N. á S. limitado por el mar en la primera dirección y por los arroyos Cabangila y brazos del



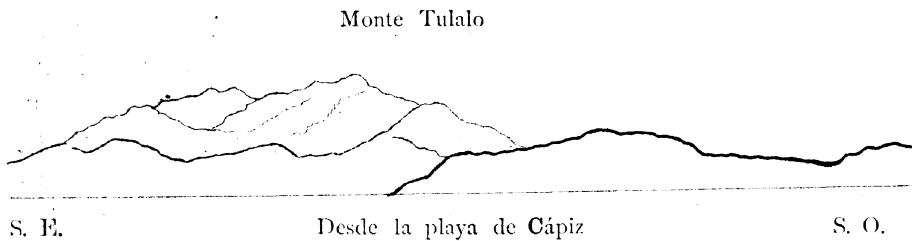
Agbalili en la segunda, destacando hacia el N. O., desde Cabangila, un ramal muy deprimido que termina cerca de Batan.

**Monte Agbalón.**—Al S. del anterior está situado el monte Agbalón, orientado casi de E. á O., y prolongado por los llamados Laghit y Lírong que van deprimiéndose paulatinamente en una serie de cerros que señalan la divisoria, ya



indicada, entre el río Mambúsao y los riachuelos que desaguan en el seno de Sapían.

**Monte Tulalo.**—El Monte Tulalo, que cierra este seno por Oriente es el tercer miembro de esta serie.



Como el Angás, se levanta algo alomado y arrumbado casi de N. á S. y también con un ramal hacia el N. O. que se extiende no solo en una peninsulita, sino que se prolonga orográficamente en algunos islotes de la misma naturaleza petrológica hasta el llamado Masúlag. Al S. continúa con mucha menos altura hasta soldarse, por decirlo así, en el monte Uyong con la serie arrumbada E. á O. que parte del Agbalón.

**Monte Supú.**—Por último, entre Loctugan y Sigma y al N. O. de Panitan, se desarrolla el llamado monte Supú en sentido de N. E. á S. O. Hacia la primera dirección se

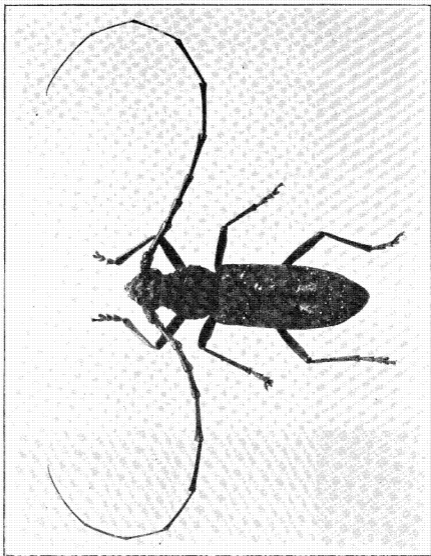


FIG. 13.

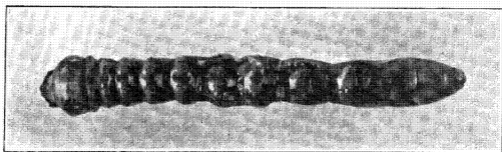
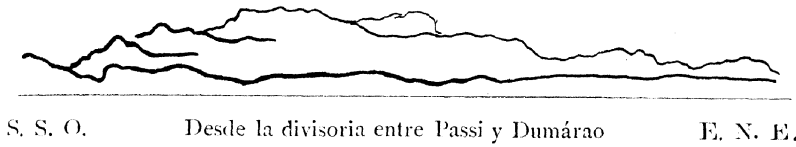


FIG. 14.

## Maputing-bató

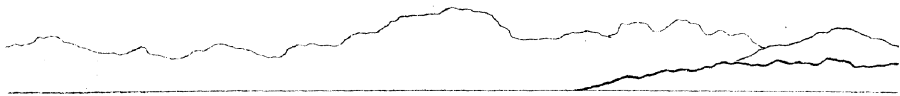


S. S. O.

Desde la divisoria entre Passi y Dumárao

E. N. E.

Monte Malitbug  
 Monte Maputing-bató, Paning-raon  
 ó piedra de Dumalag



S. S. O.

Desde el pueblo de Dumárao

N. N. E.

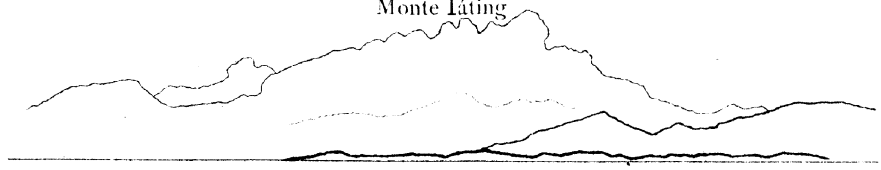
la hipótesis, que al principio hicimos, de sumergirse la isla poco más de 300 metros, el monte Maputing-bató se convertiría entonces en un islote calizo que asomaría al S. de los que antes hemos citado, con los nombres de Angás, Agbalón, Tulalo y Supú, y como formando grupo con ellos, en el ancho canal que quedaría entre la isla larga del O. (cordillera actual) y las del E., en el emplazamiento de la Concepción.

## MONTES ORIENTALES

En la región oriental de la isla, indicamos ya que se levantan una serie de montes, por lo general no muy elevados, que sin formar verdadera cordillera, constituyen, sin embargo, una especie de barrera, que obliga á las aguas de los dos ríos principales de la Isla, el Panay y el Jalaur, que corren hacia el E. en su parte media y superior, á torcer hacia el N. y hacia el S. respectivamente. En su conjunto forman, pues, una divisoria de aguas de alguna importancia, entre el límite oriental de las cuencas de ambos ríos y la mar, en el Tablazo de Cápiç y estrechos de la Concepción é Iloilo.

**Monte Iáting.**—El monte Iáting es el más elevado de todos los de esta serie oriental, alcanzando 858 metros de altitud. Sus cumbres presentan formas muy recortadas y bizarras, que una vez vistas no pueden confundirse con las de ninguna otra montaña de la isla.

Monte Iáting



Norte

Desde el cerro Binontucan (Pontevedra)

Sur

Mtes. Iáting y Alapasco

Monte Bacod

P. Bulacaue  
Carlés



S. S. O.

Desde la isla Manápao (Pontevedra)

N. N. E.

Hacia el N. E., se destaca de su masa una divisoria de aguas entre el Tablazo de Cáviz y estrecho de la Concepción, en forma de cadena algo desigual, que se prolonga por los notables elevaciones de Alapasco (772 metros) y Bacod (597 metros) y termina en la punta Bulacaue, cerca de Carlés.

En dirección O. parte otra divisoria entre el Tablazo de Cáviz y cuenca del río Panay, en la zona en que corre el río Maayon, señalándose en los montes Lasaguin, Iatingan y cerros de Quiasan, Agbubulí y Saguisí.

Por último, hacia el S, partiendo siempre del Iáting, corre la más larga y notable divisoria entre las aguas que van al estrecho de la Concepción y las que afluyen á las cuencas de los ríos Panay y Jalaur, la cual es eminentemente recortada y desigual, no solo en sus direcciones, sino en sus elevaciones y notables depresiones. Puede seguirse desde el monte Alapasco (772 metros), Pitogo, Lantauan (440 metros), Bellón, cerros del O. de Sara, montes Anito, Agapang, Igcátmon, Caráítian, Ali-

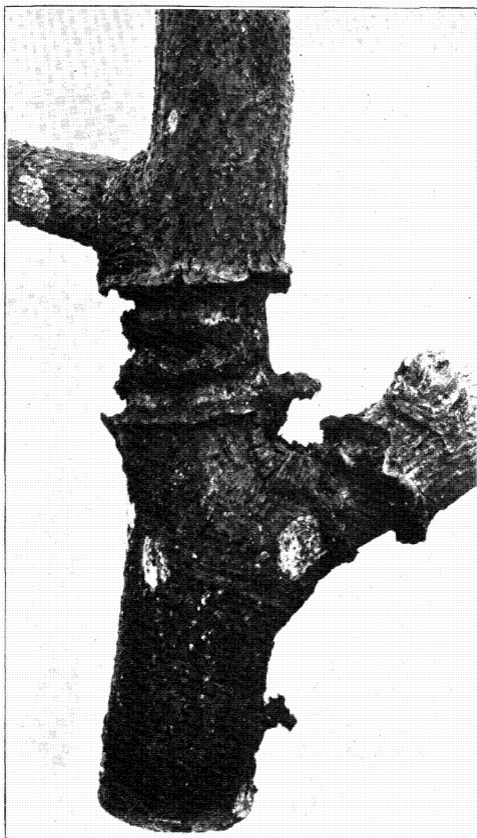
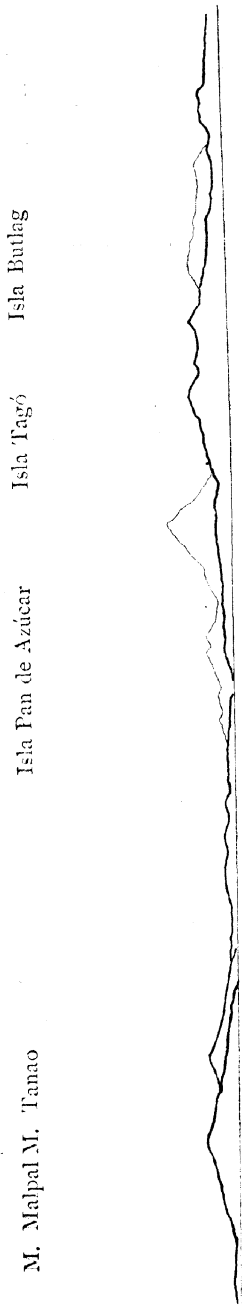


FIG. 15.



E. tuada la plaza de Zamboanga,  
S. la isla de Basilan y el archipiélago  
de Joló que se reúne ó relaciona  
con la zona N. E. de la citada  
isla de Borneo, formando el lí-  
mite oriental del mar de Min-  
doro ó de Joló.

En el territorio de la Con-  
cepción no solo sobresalen, en  
efecto, los montes y cerros que  
acabamos de indicar en las di-  
visorias que hemos señalado, sino  
que tambien se alzan otros mon-  
tes y cerros que, no por pre-  
sentarse aislados y fuera de  
esas líneas divisorias de aguas,  
dejan de ser importantes para  
la orografía general de Panay,  
unos por relacionarse con las  
islas de la silanga, con las cua-  
les se identifican por su for-  
mación y casi por su situacón  
playera, y otros porque consti-  
tuyen masas ó grupos montaña-  
sos notables, que deben citarse  
y describirse, siquiera se haga  
tan concisamente como lo vamos  
haciendo.

Desde la Concepción

**Montes de la costa.** — Entre  
los primeros debemos indi-  
car el Apiton que asoma al S.  
del pueblo de la Concepción, el  
N. Manduasín y el Buraay, respec-

tivamente situados al S. y al N. de San Dionisio, y los  
Malpal y Tanao que se proyectan ya entre las islas de la  
silanga y participan, como acabamos de indicar, de su carác-  
ter marino.

:

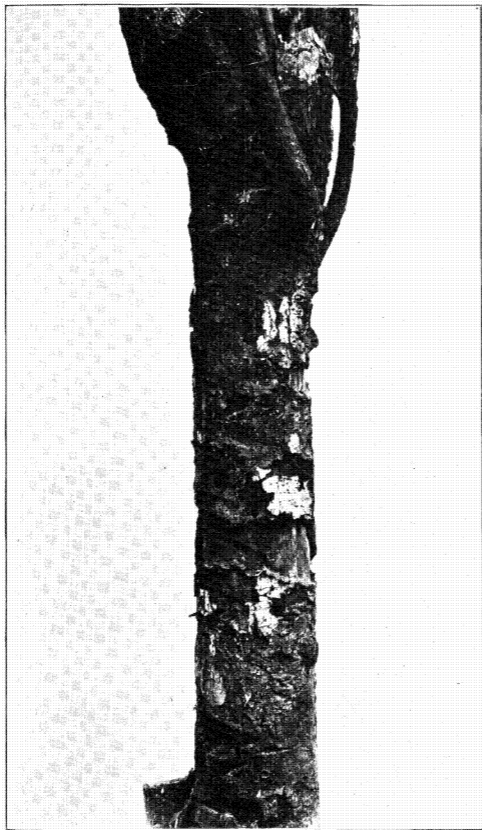
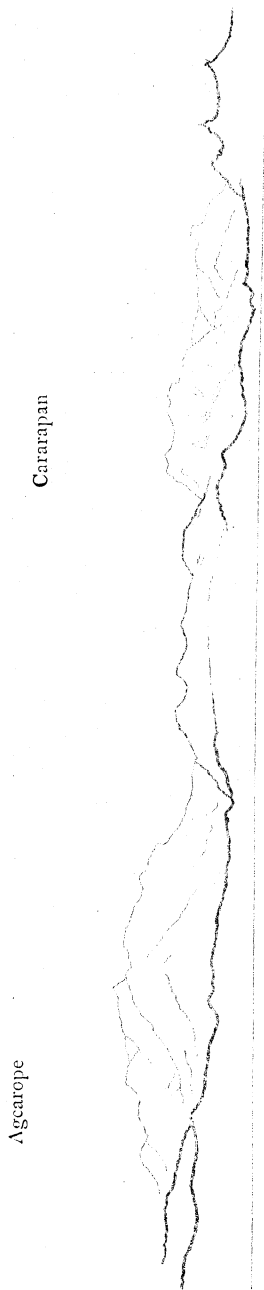


FIG. 16.



O. que corren al mar ó al rio Jalaur, el llamado monte Bayuso, con 450 metros de altura, que se eleva completamente aislado y cónico como los volcanes contemporáneos. En sus laderas se han explotado y se explotan todavía en muy pequeña escala sus rocas y aluviones para extraer el oro.

**Cararapan y Agcarope.**—Al O. S. O. del Caniapasan se elevan también, si no completamente aislados, por lo menos bien destacados de las elevaciones que les rodean, los montes Cararapan y Agcarope, de formas alomadas y desiguales que se arrumban del N. E. al S. O.

Desde el bar. io Quimulpán (San Enrique)

**Pari-pari y Mañgiaquia.**—Otro tanto sucede al Pari-pari, situado al N. O. de Banate, con silueta muy característica y recortada, y á la pequeña cordillera constituida por los cerros Hajas y Mañgiaquia de formas bien señaladas en la silueta adjunta, en la que se destaca la cumbre que lleva el último nombre (pág. 38 y 39).

**Bolábog.**—Aunque, por sus formas y por su naturaleza petrológica, el monte Bolábog no puede considerarse como perte-

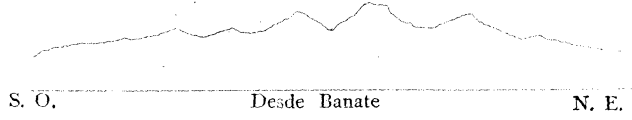
E.





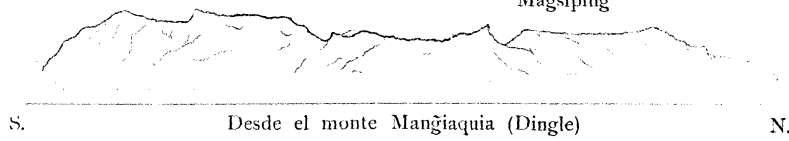
FIG. 17.

Monte Paripari  
Patugpajon  
P. Tampig banog  
Pico Paripari Pico Guiráguid



S. O. Desde Banate N. E.

Cuevas de Laposlapos  
Cordillera de Bolábog  
Magsiping



S. Desde el monte Mangiaquia (Dingle) N.

## ALTIMETRÍA DE LA ISLA DE PANAY

	Metros.
Punta Naísog (Buruanga, Cápiz) .....	200
Cumbre de la Isla Burácay (Navas, Cápiz).....	133
Id. de la Isla Carabao (id. id.) .....	219
Monte origen del Panaytayon (id. id.) .....	565
Id. Martabana..... (id. id.) .....	560
Lindero en la calzada entre Ibajay y Tangalán.....	77
Cerro sobre punta Pucio (Pandan, Antique).....	189
Monte Guibutun..... (id. id.) .....	566
Id. Malondong..... (Malinao, Cápiz) .....	600
Id. Usigan..... (Sebaste, Antique) .....	1290
Id. Balábag..... (id. id.) .....	1300
Id. Agotay..... (id. id.) .....	1130
Id. Bacalán..... (id. id.) .....	810
Id. Toctocón..... (Colasi, id.) .....	1400
Monte Madia-as (Colasi, Antique).....	2180
Id. Lacaon..... (Libácao, Cápiz).....	1205
Id. Magosolón, cumbre Norte (id. id.) .....	1330
Id. id. id. Sur .....	1245
Id. Iguiáua (Libácao, Cápiz).....	965
Id. Naísang, cumbre occidental (id. id.) .....	1650
Id. id. id. central (id. id.) .....	1285
Id. Nacuron..... (id. id.) .....	875
Pueblo de Libácao (Cápiz) .....	48
Lindero de Libácao y Balete (id.).....	114
Monte Pulilan (Jimeno, Cápiz).....	300
Id. Angás (id. id.) .....	400
Lindero de Jimeno y Jamindan (Jimeno, Cápiz).....	93
Pueblo de Jamindan (Cápiz).....	44
Id. de Dao..... (id.) .....	35
Id. de Maayon.. (id) .....	34
Barrio Tuburán ó Duminding (Maayon, Cápiz).....	44
Divisoria entre Tuburán y Binontucan (id. id.) .....	70
Monte Sinagsagan..... (id. id.) .....	350
Confluencia de Quinabunglan y Pacúan (id. id.) .....	40
Lindero con Lemery, entre el arroyo Jacotón y el Binudjón (Maayon Cápiz).....	165
Monte Iáting (Entre Cápiz y Concepción).....	858

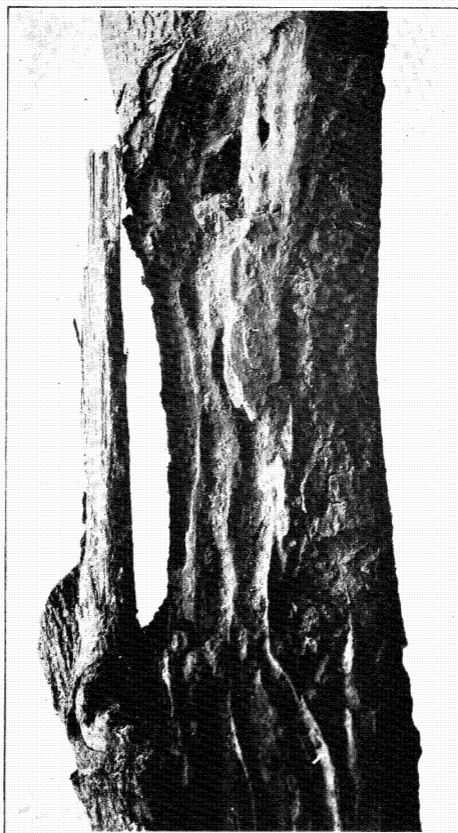


FIG. 18.

	Metros.
Barrio Cararán .....	(Calínog, Iloilo).. 260
Confluencia de los arroyos Tina y Cararán	(id. id.) ... 126
Barrio Masaroy.....	(id. id.) ... 280
Confluencia de los arroyos de Masaroy..	(id. id.) ... 209
Divisoria de Masaroy y Malacupa .....	(id. id.) ... 265
Confluencia de los arroyos de Malacupa y Bicabi- caan.....	(id. id.) ... 196
Barrio Garangan.....	(id. id.) ... 240
Arroyo Garangan, cruce del sendero de Alibu- nan.....	(id. id.) ... 109
Monte Sinangdiganmua ó Patáuan .....	(id. id.) ... 315
Barrio de Alibunan.....	(id. id.) ... 63
Pueblo de Calínog.....	59
Lomas entre Calínog y el río Tagbacan, calzada á Lam- búnao.....	86
Pueblo de Passi.....	(Iloilo) ... 56
Barrio Agtambó.....	(Passi, Iloilo) ... 100
Id. Asisig.....	(id. id.) ... 78
Divisoria entre Asisig y Madalag.....	(id. id.) ... 176
Barrio Madalag.....	(id. id.) ... 110
Id. Abacá.....	(id. id.) ... 64
Monte Bayuso.....	(id. id.) ... 450
Barrio Tulatulan.....	(S. Enrique, id.) ... 57
Cerro Sandiagán .....	(id. id.) ... 134
Monte Caniapasán .....	(id. id.) ... 594
Barrio Pangalcagan .....	(Bugason, Antique) ... 39
Monte Dangulao.....	(id. id.) ... 475
Barrio Igsorot.....	(id. id.) ... 77
Confluencia del río Palúan y el arroyo Canana- man.....	(id. id.) ... 96
Pueblo de Valderrama.....	43
Cerro Buluangan.....	(Valderrama, Antique) ... 430
Monte Igcórong.....	(id. id.) ... 550
Id. Igduao .....	(id. id.) ... 520
Divisoria entre el río Sibálo m y el arroyo Mam- budan.....	(id. id.) ... 553
Lomas entre Valderrama y Mambudan..	(id. id.) ... 206
Barrio Cansilayan.....	(id. id.) ... 218
Cerro al Sur de Cansilayan.....	(id. id.) ... 553
Monte Manarapon.....	(id. id.) ... 760
Id. Baligcascasan .....	(id. id.) ... 700

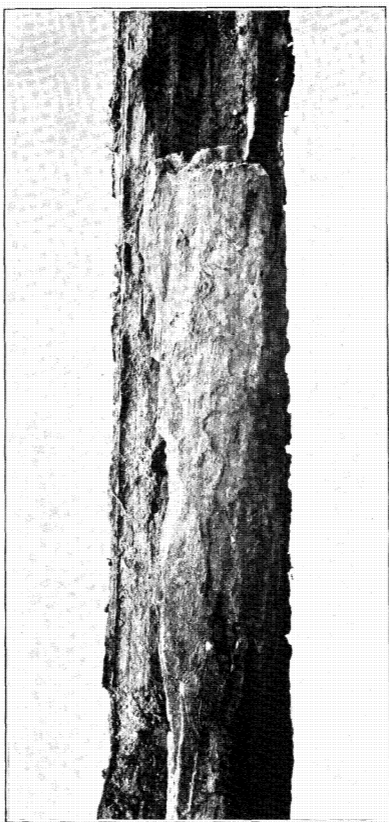


FIG. 18 a.

	Metros.
Cerros de Carauñsan cerca de Igpalanog (S. Remigio, Antique) .....	130
Divisoria entre el arroyo Aranuman y el rio Sibáalom .....	(id. id.) ... 547
Rio Sibáalom, sitio Bárao-Bárao .....	(id. id.) ... 200
Monte Inamán ó Duyan .....	(Maasin, Iloilo) 972
Id. Tirátid .....	(id. id.) 930
Arroyo Tigbáuang, cruce del sendero á Igpálong .....	(id. id.) 478
Divisoria entre Tigbáuang y Ubían .....	(id. id.) 514
Recodo meridional del arroyo Ubían .....	(id. id.) 290
Caserío Tuno .....	(id. id.) 262
Barrio Láyog .....	(id. id.) 142
Pueblo de Maasin .....	(Iloilo) 81
Rio Tigon, junto á Tabusan (Cabatúan, Iloilo) .....	54
Barrio Nanguna .....	(id. id.) ... 43
Pueblo de Lucena .....	(Iloilo) ... 30
Monte Tigurán .....	(León, Iloilo) ... 1470
Id. Igdalig .....	(id. id.) ... 1303
Barrio Bucarí .....	(id. id.) ... 567
Id. Tagsin .....	(id. id.) ... 263
Pueblo de León .....	85
Barrio Tarog .....	(Alimodían, Iloilo) ... 233
Barrio Cágay .....	(id. id.) ... 152
Pueblo de Alimodían .....	(Iloilo) ... 101
Id. de Santa Bárbara .....	(id.) ... 45
Id. de Zárraga .....	(id.) ... 22
Rio Calauatan junto al cerro Apit (Tubungan, Iloilo) .....	103
Sitio Guintid .....	(id. id.) ... 212
Barrio Buenavista .....	(id. id.) ... 175
Pueblo de Tubungan .....	(Iloilo) ... 100
Caserío Buga a .....	(Igbarás, Iloilo) ... 190
Rio Buruangan, junto á Taytay .....	(id. id.) ... 92
Monte Napúlac ó de La Piedra .....	(id. id.) ... 1193
Id. Tambara .....	(id. id.) ... 1182
Id. Tuyas .....	(id. id.) ... 1090
Id. Tichayot .....	(id. id.) ... 1010
Barrio Tigbanabá .....	(id. id.) ... 225
Id. Camanjáuan .....	(id. id.) ... 347
Id. Igcabúgao .....	(id. id.) ... 567
Cueva sobre el rio Igbulo .....	(id. id.) ... 462

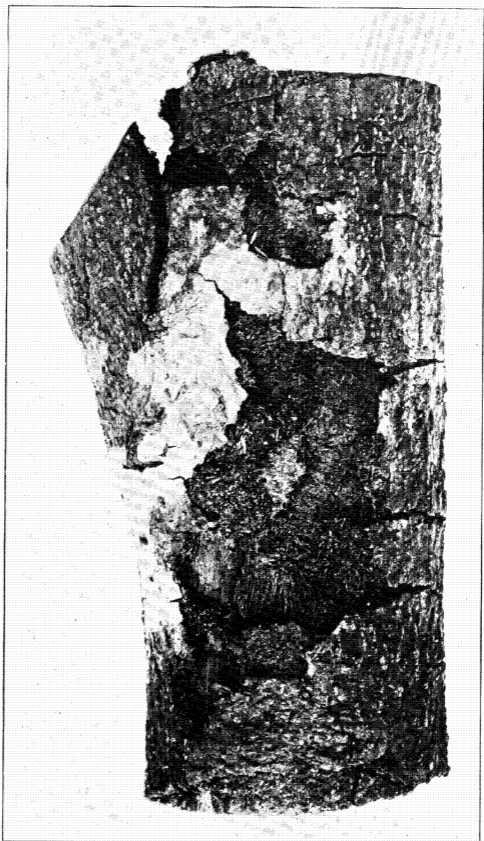


FIG. 18 b.





## IV.

## HIDROGRAFÍA.

En la hidrografía de una isla de cierta importancia y extensión, como lo es la de Panay, deben distinguirse las *aguas terrestres* de *las marítimas* ó costeras, describiendo las propiedades y circunstancias que ambas ostentan, puesto que todas contribuyen á modificar el relieve y configuración de su suelo.

Las *aguas terrestres*, según que tengan ó no movimiento propio, pueden así mismo dividirse en *corrientes* y *estancadas*; pero podemos anticipar que en la isla de Panay son tan escasas estas últimas, que apenas si podremos citar algunos ejemplos de ellas.

En cambio tiene notable importancia el estudio de las

## CORRIENTES TERRESTRES.

En tres regiones puede dividirse la total superficie de la isla de Panay, para el estudio metódico y racional de su hidrografía terrestre: *Región de Antique* ó del O. de la cordillera; *Región central*; y *Región del E. ó de la Concepción*.

Cada una de estas tres zonas tiene sus caracteres propios y fisonomía especial. La región central está bañada por los ríos de mayor recorrido y caudal que la isla contiene, y por tanto es la más extensa ó interesante de todas. Le sigue en importancia la zona de Antique ó del O. de la cordillera que, aunque contiene todavía algunos ríos notables, son siempre de mucho menor recorrido y caudal que los de la región central. Por último, la zona del E. ó de la Concepción, contiene solo corrientes muy secundarias y de escaso recorrido, pero en cambio circulan algunas de ellas por hermosas llanuras muy productivas para el cultivo.



FIG. 19.

el Aclán, y los ríos Jaro, Sibálon de Iloilo y Guimbal, que desembocan al S. Por último, pueden citarse todavía, como muy notables é interesantes ríos de esta región central, los Tumagboc, Uyungan, Siuaragan, Bacauan, Bayonan, Tiolas, Lauigan y Hibog, que desembocan al S., y los Tangalán, Jalo, Agbalili é Ivisan, que desembocan al N. de la isla.

Después de estos, todavía podrían citarse numerosos riachuelos y arroyos que, no por tener menor caudal y recorrido, dejan de presentar cierta importancia, deducida unas veces de la entidad de las laderas en que nacen y de los relieves que producen, y fundada otras en la calidad y extensión de las desembocaduras, *rias* ó esteros que presentan. Por eso citaremos y describiremos á su debido tiempo algunas de ellas.

Por lo pronto describiremos los ríos principales que hemos citado y sus afluentes más caudalosos ó interesantes.

**Cuenca del Río Jalaur.**—*Río principal.*—Nace á unos mil y quinientos metros de altura sobre el nivel del mar, desprendiéndose de las vertientes orientales del Monte Baloy, por saltos sucesivos sobre las quebradas mesetas en que se va escalando la cordillera, hasta llegar cerca de su primer afluente de importancia llamado Alibunan. En este trayecto, el río corre por entre enormes cantos amontonados en su lecho, unas veces impetuoso y otras embalsado, con aguas de suficiente profundidad para cubrir un hombre y siempre estrechado entre altísimos cantiles laterales, que á veces casi parece que se tocan por su parte superior. De este modo, el paso por estas regiones se hace poco menos que imposible, sobre todo si las riberas y quebradas mesetas laterales se encuentran cubiertas de espesísimo bosque, como sucede siempre. Además, todos sus afluentes en esta zona participan del mismo carácter, desembocando algunos en el Jalaur, con grandes desniveles, en verdaderas cascadas.

En la confluencia del Alibunan, se presenta ya un vallecillo, de algo más de medio kilómetro de anchura, y el río modifica su dirección media, que venía siendo exactamente oriental, cambiándola en otra arrumbada al E. S. E. hasta el pueblo de Passi.



FIG. 20.

rrientes no debieron ser nunca en estos parajes muy impetuosas, puesto que, según veremos después, no muy lejos, hacia el N., se encuentra una de sus líneas de interferencia con otro hilero de dirección contraria.

De este modo, circulando el Jalaur sobre ese arrecife de aguas marinas relativamente tranquilas y depositando sobre su superficie los derrubios que sus aguas dulces aportasen, seguiría en sus primeros tiempos la prolongada dirección del río Suague, desembocando hacia el E. en el actual estero de Tinorian. Pero, conduciendo las periódicas avenidas del río mayor caudal de aguas y de materiales, en corriente arrumbada de N. á S. por el obligado canal de las canteras de Tinucúan y monte Bolábog, abrió una brecha, en esta dirección, sobre la margen derecha del río, y éste se dirigió entonces hacia lo que es hoy el pueblo de Barótac Nuevo, desembocando en el estrecho por el gran estero llamado, probablemente por esta causa, Jalaur, es decir, lo mismo que el río. Sucesivas avenidas y desbordamientos, abrirían, á la altura del caserío de Lublub, nuevo paso á la corriente hacia el actual estero de Agdarupan, y luego otro más reciente por Calao, Cansilayan y Dumangas hasta el estero Banday, con recorrido que todavía se señala en el terreno y puede reconocerse hasta Barótac Nuevo ó hasta el Jalaur actual, aguas arriba del arroyuelo Naga. Por último, otras avenidas aún más recientes produjeron nuevas divagaciones del cauce hasta traerlo á la desembocadura actual de Colongcolong, y parece que todavía tiende á acercar más su bocana á Iloilo.

El recorrido total del río Jalaur en la actualidad viene á ser aproximadamente de 136 kilómetros.

**Afluentes del Jalaur.**—Como á priori puede presumirse, son numerosísimos, los afluentes del río Jalaur, así es que solo describiremos los más interesantes ó caudalosos que son:

*Ladera derecha.*—Alibunan, Ulian, Abangay, Suague y Janipaan.

*Ladera izquierda.*—Lamünang, Asisig, Tulagtulajan, Ilajas y Bayombong.

**Río Alibunan.**—Por lo mismo que baja paralelamente al río Jalaur, tiene todos los caracteres que para éste acabamos de indicar en su parte superior y solamente desde el barrio San Cristóbal las laderas se separan, comenzando poco más abajo la llanurita aluvial del barrio de Alibunan. Su desembocadura en el Jalaur está á unos 47 kilómetros del origen de este río principal.

**Río Ulian.**—Se origina, este río importante, en el nudo montañoso de los montes Tuno, Agmatayo é Igbanig, á poco más de mil metros de altura sobre el nivel del mar, y baja hasta el arroyo tributario Atimonan, saltando de cascada en cascada primeramente, y luego con una vaguada de rápida pendiente, siempre estrechado entre cantiles que lo asemejan á una hendidura por el fondo de la cual corriesen las aguas.

Desde la desembocadura del Atimonan á la de Cabatangan, se forma en su lecho un pedregal, que no tendrá menos de 200 metros de anchura, pero desde esta última confluencia, la corriente se regulariza y corre entre escarpes de arenisca de unos 20 metros de altura por termino medio, los cuales se rompen incompletamente en algunos parajes para dar paso á cascaditas alimentadas por varios arroyos tributarios.

El Cabatangan, que se le une al principio de ese trayecto, baja con los caracteres propios de todas las corrientes de esta región de la cordillera, entre altos escarpes y lecho muy pedregoso, sin ofrecer accidente alguno que merezca consignarse.

El lecho del Ulian se va ensanchando, los aluviones van siendo de elementos más chicos ó finos y las laderas van suavizando sus pendientes y separándose conforme el río va avanzando hacia su desembocadura; torciendo rápidamente hacia el S. E., desde que recibe el arroyo Jamindan hasta que se le reunen las aguas del Panorán, desde cuyo punto vuelve hacia el E. y luego al N. y N. E., limitando la meseta del pueblo de Lambúnao.

En este último trayecto, se forma un largo vallecillo, de

poco más de medio kilómetro de anchura, en el cual se fundó primeramente el pueblo de Lambúnao. En este punto, las aguas del Ulían ocupan unos 20 metros de anchura, con medio metro de profundidad en el estiaje.

Más abajo, este río aumenta nuevamente su caudal con las aguas del Tagbacan, torciendo otra vez su curso casi al S. E., y conservando esta dirección hasta su desembocadura en el río Jalaur.

El Tagbacan, en su nacimiento, participa del carácter del Alibunan, no lejos del cual corre paralelamente, pero desde Sagcop, el curso se regulariza y, al desembocar en el Ulían con laderas no muy escarpadas, su lecho cubierto por las aguas de estiaje alcanza 10 metros de anchura por unos 20 á 30 centímetros de profundidad.

El río Ulían presenta en esta forma un recorrido total de unos 63 kilómetros.

**Río Abangay.**—Tiene escasa importancia y solo lo citamos por su largo recorrido, originado en la meseta de Lambúnao. Por lo demás, no presenta ninguna otra circunstancia que merezca mención, pudiéndose ver en el mapa adjunto sus direcciones sucesivas y arroyos que le engruesan, desde Dabon y Pingan y Lambúnao hasta Bangay, más arriba de Pótotan.

**Río Suague.**—En la orografía dijimos ya que este importante río, subdividido en dos ramales de equivalente caudal y recorrido, se originaba en el notable macizo del monte Llorente, á unos 1.300 metros de altura sobre el nivel del mar.

Estos ramales se llaman Suague Masínao el del N. y Suague Malbug (1) el del S., y ambos recogen casi en la misma zona dos afluentes notables, el Bacán y el Quinauñian que bajan así mismo del N. y del S. respectivamente.

Ambos Suagues, pero sobre todo el Masínao hasta su confluencia con el Bacán, presentan el carácter salvaje que ya indicamos en el Panay y sus afluentes superiores. En esa

---

(1) Masínao claro, transparente; Malbug turbio.



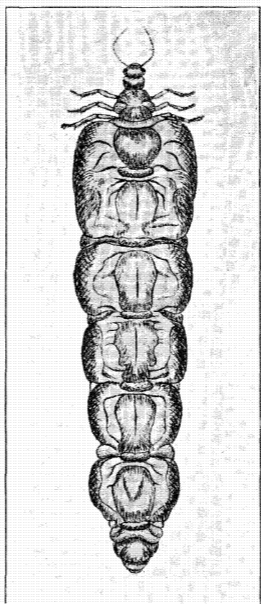


FIG. 21.

**Rio Janipaan**—Se origina al S. E. del pueblo de Janíuay en los últimos límites de la meseta de Lambúnao y, recogiendo multitud de pequeños afluentes, baja casi arrumbado al S., hasta recoger las aguas del Buntatalá. Tuerce luego, tomando la dirección del E., hasta reunirse al Jalaur, cerca del caserío de Liboncogon.

**Rio Lamúnang**.—Es el único afluente de notable recorrido y caudal de aguas, que recibe el rio Jalaur por su margen izquierda.

Se forma cerca del barrio de San Rafael, recogiendo las aguas de multitud de arroyos que allí afluyen con bastante caudal, entre los cuales citaremos como los más notables el Alauéjao, el Madalag, el Aricdup, el Iedup y el Gin-ayán; y corre primero hacia el N., torciendo después al N. O. y O., por un terreno fragoso y nada habitado, hasta que encuentra el camino de Passi á Dumárao que comunica los distritos de Iloilo y Cápiz.

En este punto, el rio vuelve rápidamente su curso, tomando la dirección del S. S. O., hasta desembocar en el Jalaur, muy cerca de Passi, recogiendo antes las abundantes aguas del rio Maliao. Este afluente se origina de varios arroyos, que bajan de la divisoria de aguas entre los rios Jalaur y Panay, y de las lomas que existen en el camino de Calíng al barrio de Malitbug.

El recorrido total de este rio, tomando como nacimiento suyo el llamado Guin-ayán, es de unos 64 kilómetros.

**Rio Asisig**.—De las laderas septentrionales y meridionales del Monte Bayuso se desprende otro rio, de menor caudal y recorrido que el anterior, pero casi más importante.

De sus dos ramales, el del S., que también recoge las aguas de los montes Agtaracan y Caniapasan, conserva el mismo nombre de Asisig, pero el del N. se llama rio de Abacá, y tiene cierta nombradía en la comarca, por las explotaciones auríferas que en algún tiempo se hicieron en sus márgenes con cierta actividad.

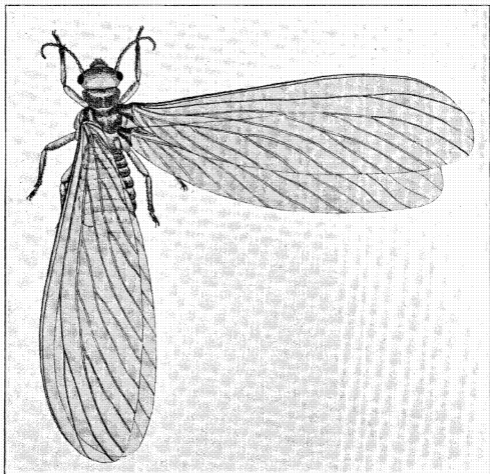


FIG. 22.

Al encontrar el río las faldas del monte Búlod, revuelve su retorcido curso hacia el N., estrechándose su cauce de nuevo hasta cerca del barrio García; pero más abajo se ensancha, llega á tener 120 metros entre laderas bajas, aunque todavía acantiladas en algunos puntos, y su lecho se hace arenoso y llano.

Aquí comienza la vega cultivada y rica del río Panay, que se extiende sin interrupción hasta su desembocadura. Desde el barrio de García hasta el del Santo Angel, esta vega se orienta del O. S. O. al E. N. E.

A los 88 kilómetros de recorrido total, aumenta este río sus caudalosas aguas con las del notable tributario llamado Babbarán, después del cual, en Cuartero, alcanza unos 25 metros de anchura, que aumentan hasta 90 frente á Dao, durante la estación de secas.

En este trayecto la corriente y la vega aluvial se arrumban casi de N. á S., ensanchando la última considerablemente.

Trece kilómetros más abajo de la anterior confluencia acrece el Panay nuevamente sus aguas con las del río Mambúsao y poco después con las del Maayon, con lo cual, antes de llegar á Panitan, el río alcanza unos 100 metros de anchura en el estiaje, que conserva ya hasta Cápiz y sus desembocaduras.

Entre las confluencias del Mambúsao y del Maayon, el río Panay baja arrumbado al E., pero, inmediatamente que recibe el último afluente, vuelve á dirigirse casi al N., prescindiendo de las sinuosidades consiguientes.

Al N. de Loctugan, en el barrio de Bago Dacó, se desprenden hacia el E. las primeras derivaciones ó esteros, por donde también bajan las aguas del río y suben las del mar durante las mareas, pero el verdadero delta del Panay puede considerarse originado poco más abajo del pueblo de Panitan, suponiendo que uno de los ramales primitivos desaguase cerca de Ponteviedra, por intermedio del estero Agbaló, que ha sido sin duda, en algun tiempo, una de las numerosas bocas de Panay.

En el caserío Agbangbang se presenta la actual confluencia de la gran rama que, pasando por el pueblo de Panay, sale al mar por tres bocas principales llamadas respectiva-

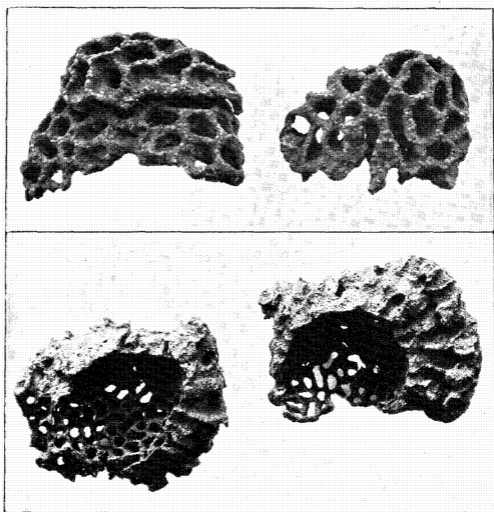


FIG. 23.

**Rio Malitbug.**—La parte superior de este río que, por otra parte, tiene escasa consideración, presenta la particularidad de no estar dentro del distrito provincial de Cápiz, apesar de que sus aguas pertenecen á la cuenca del río Panay, constituyendo otra de las excepciones que ya indicamos. Baja del monte Patauan, originándose muy cerca del sendero que existe entre los barrios y caseríos de Alibunan, Carangan, Cagugcuran y García y recibiendo el primer afluente notable de las faldas orientales del monte Búlod. Más abajo, aumenta su recorrido una gran curva que le permite recojer aun algunas aguas de la zona occidental del Maputing-bató.

**Rio Badbarán.**—Constituyendo la última de las diferencias entre las divisorias de provincias y de aguas de las cuencas del Panay y del Jalaur, este río nace dentro del territorio de la Concepción (dependiente del distrito provincial de Iloilo) en las laderas meridionales de los cerros Agbinlá, que se derivan del monte Bellón; y baja hacia el S., entre laderas bastante pendientes, pero no muy elevadas, que se suavizan considerablemente desde Tuguís hasta más abajo de Milán, formando en este punto un valle aluvial en el que está situado el pueblo de Lemery.

Poco antes de entrar el río en la provincia de Cápiz, las riberas, y sobre todo la de la izquierda, se elevan y escarpan algún tanto hasta que, al recibir las aguas del río Jirungan, vuelven á deprimirse, siguiendo el río, ya bastante regularizado, por un hermoso y quebrado valle, en el cual se han explotado, y se explotan todavía en pequeñísima escala, los aluviones de su lecho que son auríferos (Astorga).

En Maatúbang el río, durante el estiaje, ocupa unos 18 metros de anchura, pero más cerca de Dumárao se hace ya navegable para los barquichuelos (*barotos*) del país, alcanzando cerca de su desembocadura un ancho de unos 70 metros, también en el estiaje.

El recorrido total del Badbarán puede apreciarse en unos 59 kilómetros.

*Arroyo Iglás.*—Es de escasa importancia y solo lo citamos porque en la mayor parte de sus márgenes, recubiertas del

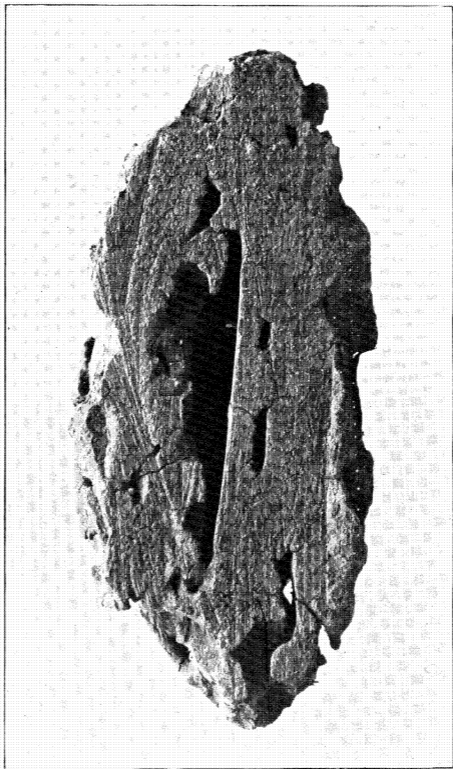


FIG. 24.

de fragosidad se dulcifican paulatinamente, llegando á Candelaria con caracteres análogos á los que allí presenta la rama llamada Pasayán.

**Rio Mambusao.**—Desde su origen en el monte Binitangá hasta su confluencia con el Malinámong, que baja del Naro-roy, corre este rio participando del carácter agreste que hemos indicado en otros, esto es, con rápida corriente, curso muy tortuoso, lecho remansado ó pedregoso y, casi siempre, estrechado entre escarpes elevados.

Desde esa confluencia hasta la del Pasulú, la velocidad de la corriente disminuye mucho, aunque las riberas sean todavía escarpadas y agrestes, pero desde el barrio de Masgarao la pendiente de la vaguada disminuye más aún y, por tanto, el rio corre lentamente muy remansado y sucio hasta Jamindan, con unos 25 metros de anchura y uno y medio de profundidad aproximada.

Cerca de este último pueblo recibe las aguas del Pangábat que originándose en las mismas laderas del Binitangá, donde nace el rio de Mambúsao, presenta recorridos y circunstancias análogas á las de este mismo; aumentando poco más abajo su caudal con las agnas del Guintás. Este riachuelo está formado por varios arroyos de rápida corriente en su parte alta, pero en la baja presenta el curso lento y las aguas súcias y terrosas, análogas á las del Mambúsao.

Más abajo de Jamindan, en término ya de Jagnaya, el rio principal disminuye algo de fondo, por el aumento de espesor y de extensión de sus aluviones, regularizándose ya la corriente hasta su desembocadura en el Panay, situada entre los pueblos de Sigma y de Dao.

**Cuenca del rio Aclán.**—*Rio principal.*—En la parte de cordillera comprendida entre el Baloy y el Nangtud, nace, á considerable altura, el rio Aclán, originado por multitud de arroyos y barrancos que poco más abajo le dotan de importante caudal de aguas. En esta parte alta sigue una dirección media del N., que cambia después por la del E., del E. N. E. y del N., siguiendo siempre un trayecto tortuoso, con rápidos, cascadas y pedregales, y entre elevados cantiles, engruesando



su caudal con las aguas del río Taroytoy y los arroyos Camandag, Calugtugan, Igpapán y Agbalánac, por la ribera derecha, y los Naigon, Dalangnan y Cabarsana por la izquierda.

Desde este punto, el curso del río ya no presenta tantas sinuosidades y sus márgenes son más practicables, pero su lecho, aunque más ancho, todavía está sembrado de enormes cantos. Recibe en este trayecto el arroyo Paningcón y el Agao, que forma una linda cascadita, y los caudalosos Naú-sang, Iguiáua y Oyang.

A partir de la desembocadura de este último hasta la del río Pangpanḡon, baja el Aclán, serpenteando hacia el N. E., por entre pequeñas vegas, limitadas por cerros poco elevados en las proximidades del valle, pero tanto mayores cuanto más lejos se encuentran, hasta confundirse con las divisorias de la cuenca; incorporándosele en este trayecto las aguas de los arroyos Doani y Nangubgub, río Manicaa y los arroyos Um-lit, Logtuga, Digtana y Madianas, originados estos últimos en el elevado monte Nacuron.

Vuelve después su curso hacia el N., bañando los pueblos de Libácao, Madalag y barrio de Picazo, con amplio lecho arenoso, que no baja de 200 metros de anchura, limitado entre bajos escarpes areniscosos ó arcillosos; recibiendo por la ribera derecha los arroyos Janlod, Binangbanga, Paningayan y otros y por la izquierda el río Tingbabán y otros arroyos de escasa importancia.

Desde Picazo el valle aluvial se dilata y el cauce llega á adquirir 500 metros de anchura, aunque las aguas en el estiaje solo ocupen unos 80, con 4 de profundidad aproximada.

En Malinao tuerce el río hacía el N. N. E., el valle aluvial toma gran incremento hacia el E. y, por la izquierda, se presentan una série de cerros y lomas que van deprimiéndose hasta desaparecer poco más abajo de Lezo.

Puede, pues, considerarse que en estos lugares, comienza el delta del Aclán y, efectivamente, la sola inspección del mapa hace suponer que el estero Cailojan por el E. y el río de Macato por el O. constituyeron en otros tiempos las desembocaduras ó canales de desagüe del río Aclán. Posteriormente sus derrubios y avenidas cerraron, por la parte superior, estos canales, abriendo sucesivamente, con la fuerza

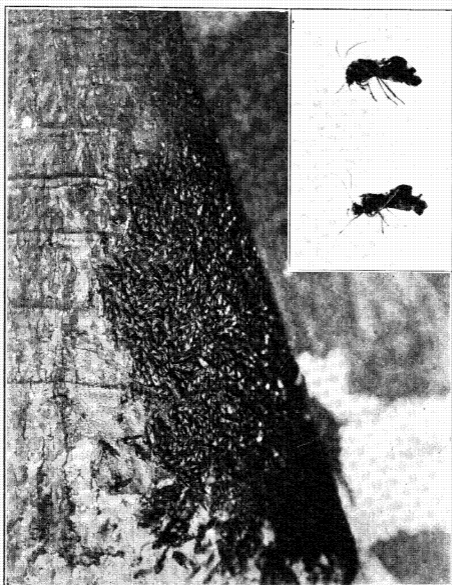


FIG. 25.

Bulábod y Malinao, que desembocan en su margen izquierda, y los Pangpanḡon y Calangcang, que desaguan en la derecha.

**Rio Dumalaylay.**—Originase este río en las vertientes orientales del elevado monte Madia-as, comprendiendo en él su derivación S. llamada monte Sipanag, y baja arrumbado al N. E., recogiendo también aguas de los importantes montes Nausang, Magosolón y Lacaon.

Desde que recibe por su margen izquierda las aguas del arroyo Digtana, bastante caudaloso, los montes que le comprenden disminuyen de altura gradualmente, encontrándose en su valle buenos terrenos de labor y algunos barrios y caserios. La corriente ya regularizada llega al Aclán después de unos 34 kilómetros de recorrido.

**Rio Tigbabán.**—Bajando de la depresión que existe entre el monte Toctocón y el Madia-as, estrechado entre los Camburanan, Sanasico y Lacaon, y con el nombre de este último, llega esta corriente á reunirse con la llamada Agutaya que, á su vez, descendiendo del monte Guinjagdúan, engruesando su corriente con el caudaloso Tabuluan que baja del N. O. El Lacaon y el Agutaya corren en dirección del N. E. hasta su confluencia y desde ella, ya reunidas las corrientes y con el nombre de río Tingbabán, traza una gran curva semicircular, abierta hacia el S., antes de ingresar en las aguas del Aclán, poco más abajo de Madalag. En este trayecto sus márgenes disminuyen de altura, hallándose en ellas algunos barrios y caserios.

Por el arroyo Tabuluan y sus afluentes Pasalijan y Bunḡalog pasan los naturales de Antique, desde Bacalán y Colindres, atravesando también para ello la parte superior de la cuenca del río Ibajay.

**Rio Bulábod.**—Tiene dos ramales llamados Quinalanḡan y Bulábod, originados ambos en las vertientes de la pequeña cadena divisoria de las cuencas de los ríos Aclán é Ibajay. El primer ramal baja en dirección del E. y el segundo en la del N. E., recogiendo ambos los aguas de numerosos arroyos, en un terreno bastante quebrado.

Desde que se reúnen corre la corriente así originada por terreno llano, desembocando en el Aclán aguas arriba del pueblo de Malinao.

**Rio Malinao.**—Nace al pié de la misma cadena que el anterior y corre al N. E. y al E., franqueando una profunda garganta dominada al N. por el monte Malondong y en los demás rumbos por otros terrenos bastante ásperos hasta Mahabang-tubig. Se suavizan estos después hasta Liloan, en cuyo punto comienza la llanura del valle del Aclán.

**Rio Pangpañon.**—Nace en el monte llamado Maasim y baja dirigido al N., recogiendo arroyuelos que descienden del Igmáilig y del Nacuron, corriendo por un barranco muy quebrado hasta que se le une el afluente Quinauina. De aquí para abajo las laderas se suavizan y en ellas se ven ya algunos terrenos de labor y los caseríos Alfonso XIII y Pangpañon.

**Arroyo Calangcán.**—Nace en la vertiente N. E. del monte Bungbungáyao, al cual rodea por el N. y N. E., arrumbándose después al S. O. y regando un valle de fondo llano y limitado por cerros de regular elevación, que también contiene terrenos de cultivo pertenecientes al barrio del mismo nombre, sobre todo en su ribera izquierda.

Como hemos supuesto que las desembocaduras de los esteros que se encuentran desde Tangalán hasta Batan, han formado parte de la corriente del Aclán, aunque posteriormente, al desarrollarse el delta, los mismos aterramientos de éste las hayan separado aparentemente del río principal; la lógica de ese supuesto nos obliga á describir dentro de la cuenca del Aclán los ríos Macato y Jalo, puesto que los dos han debido ser en otro tiempo afluentes suyos y lo son todavía de un modo indirecto, en el llano, cerca de sus desembocaduras, puesto que sus aguas bajas se mezclan y se confunden con las del río principal, visiblemente por intermedio de los esteros que antes hemos indicado en el delta, y de un modo invisible por vía de filtración á través de las arenas y aluviones del mismo delta.

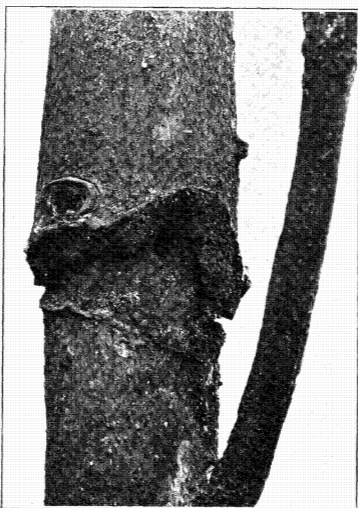


FIG. 26.

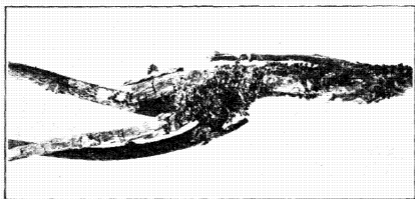


FIG. 26A.

**Rios menos importantes.—Rio Ibajay.**—Nace entre los montes Toctocón y Sanasico, á considerable altura, y baja arrumbado al N., en retorcidas y numerosas ondulaciones que corren entre escarpadas orillas y rápidos y remansos alternativos, hasta llegar á la confluencia del Garot. Aquí, las márgenes disminuyen de elevación y el valle se convierte en una vega sembrada de numerosos caseríos.

Tiene muchos afluentes, entre los cuales los más importantes los recibe por la margen izquierda. De arriba abajo pueden citarse los rios Dalanao y Garot y multitud de arroyos que están indicados en el plano.

El rio Garot, que es el más notable de todos esos afluentes, nace en la vertiente N. del monte Panancaban, dentro del distrito de Antique, y corre en la misma dirección Norte hasta el caserío del mismo nombre, después del cual tuerce al E. hasta recibir las aguas del arroyo Panacuyan. Desde este punto hasta Naga, en su desembocadura, baja serpenteando con la dirección media del N. N. E., recibiendo multitud de arroyos por ambas márgenes.

Desde la confluencia del Garot, el rio Ibajay ensancha su cauce considerablemente, formándose varios brazos cerca de su desembocadura en la mar, que inician, por decirlo así, un pequeño delta, en el cual está situado el pueblo de Ibajay.

**Rio Sálog.**—En la depresión que existe entre el monte Llorente y el Inamán nace este rio con el carácter abrupto, salvaje y especial que indicamos ya varias veces en esa parte de la cordillera y que por tanto no repetiremos.

Su cáuce y sus laderas comienzan á regularizarse, algo más arriba del barrio Cabancalan, abriéndose en Láyog un vallecillo que vuelve á cerrarse más abajo hasta recibir las aguas del rio Tigon.

Desde este punto baja ya, por terreno despejado, en dirección media del E. S. E., bañando los pueblos de Cabatúan y Santa Bárbara, y luego tuerce casi al S. hasta Pavía, en donde se le reunen las aguas de otro afluente importante llamado Aganan.

De Pavía á Jaro y á su desembocadura en el estrecho de

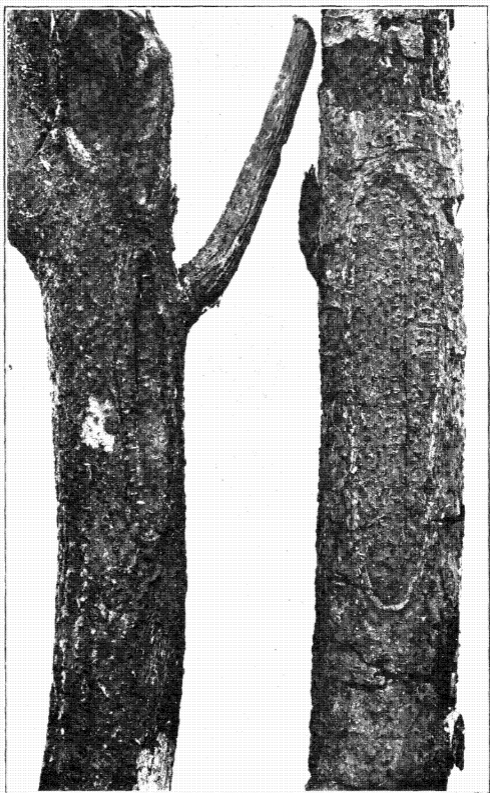


FIG. 27.

Usanġin, hasta la desembocadura del arroyo Pátang, con el carácter de torrente impetuoso y de vaguada muy pendiente.

Desde Tágsing se modifica ésta, regularizándose la corriente y deprimiéndose las laderas paulatinamente. Cerca de las márgenes del río se levantan numerosos caseríos. En el de Tinaán, poco después de recibir las aguas del importante arroyo Ticúan, el río vuelve hacia el S. S. E., aumentando la anchura de su valle y el caudal de sus aguas paulatinamente, de modo que en León se dividen éstas en varios ramales. El lecho del brazo E. es de 102 metros de ancho, con dos hileros de agua de 15 metros y 0.<sup>m</sup> 25 de profundidad en estiaje, y el del O. tiene 122 metros, con 20 metros y 0.<sup>m</sup> 30 de profundidad de agua también en estiaje.

Desde Córdoba, el río cambia de dirección, tomando la del S. S. O., y desemboca por fin en el mar, cerca del pueblo de Guimbal, después de 57 kilómetros de recorrido, habiendo recogido antes las aguas de río Tacúyong, cerca del caserío Bayoco.

En su desembocadura, presenta un brazo de 5 metros de ancho al O., luego un arenal de 60 metros, después otro brazo de 31 metros de ancho y 0,25 de profundidad y, por último, otro arenal de 80 metros de ancho.

**Río Guimbal.**—De los dos ramales que tiene este río, el más importante, aunque tenga menor recorrido, es el río de Igarás.

El *Jarao* ó *de Tubungan* nace en el monte Upao y baja, en dirección E., por terreno muy quebrado, pero poblado de numerosos caseríos, hasta el de Maslag en que toma la del S. E. Más abajo de Tubungan baja en la del S. y, tomando las aguas del Calauatan y del Igarás, llega á Guimbal con unos 47 kilómetros de recorrido, sin ninguna particularidad que merezca consignarse. En su desembocadura presenta, en el borde O., un brazo de 87 metros de ancho y 0'30 metros de profundidad, luego un arenal de 300 metros y después otro brazo de 20 metros de anchura é igual profundidad que el anterior. Estas mediciones están tomadas en la estación de secas, como todas las análogas que indicamos.

El *Igarás*, que en la parte superior se llama Tanġian,



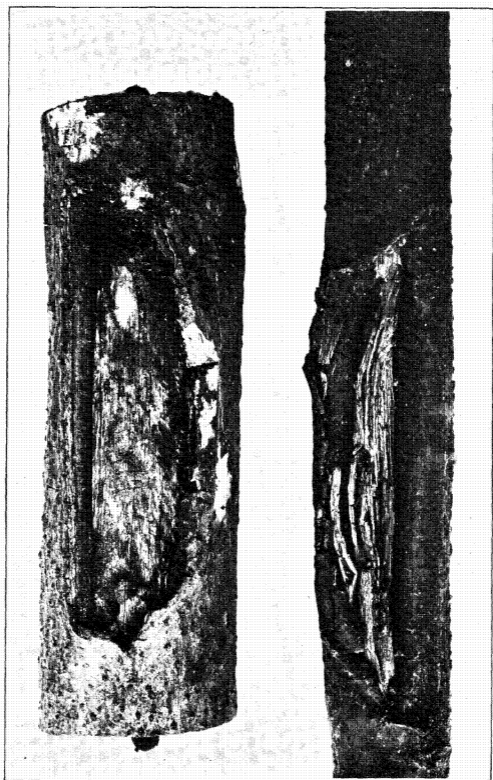


FIG. 28.

mino, presentando el río anchuras variables entre 10 y 60 metros, según está la corriente más ó menos remansada.

Desemboca en forma de estero, al S. del barrio de su mismo nombre, después de unos 24 kilómetros de recorrido, con unos 80 metros de anchura á marea media.

No describimos ni el *Naulid*, que tiene 24 kilómetros de recorrido, ni el *Uyungan*, que presenta unos 100 metros de amplitud en su desembocadura, ni el *Bayonan* que solo alcanza la de 30 metros, ni el *Siuaragan*, que con recorrido de 32 kilómetros desemboca en el mar por tres brazos con 50 metros de anchura el mayor de ellos, ni, por último, el *Hibog* que alcanza el recorrido de unos 24 kilómetros, apesar de desarrollarse en una zona estrechísima de la isla; porque á parte de estas particularidades, no presenta ninguno de ellos otra que merezca especial mención.

#### REGIÓN DE ANTIQUE Ó OCCIDENTAL.

La cuenca del río Sibáлом es la de mayor superficie y la más notable de las que contiene esta región y se desarrolla, como era de suponer, en la zona en que, separándose la cordillera de su dirección N. á S. y doblándose en semicírculo abierto hacia la costa, deja hacia este mismo rumbo un espacio muy quebrado y de gran superficie.

Al N. de esta cuenca se extienden otras tres, que casi alcanzan el mismo desarrollo, correspondientes á los llamados ríos Cangaranan, Palíuan y Dalanas, y ellas son las que por su importancia deben colocarse después de la del Sibáлом.

Luego, al N. y al S. de estas cuatro corrientes más notables de Antique, se presentan otros ríos tanto más chicos cuanto mayor es la distancia que de aquellas les separa, y entre ellos merecen citarse al N. los llamados Cairauán, colocado entre el Dalanas y Palíuan, el Tibiao, el Bacon, el Bacalán y el Ipáyog, y al S. el Antique, el Asluman y el Dao.

**Cuenca del río Sibáлом.**—*Río principal.*—Nace en las vertientes occidentales del monte Ibáyog, comprendido entre el Iginintó y Tigatay, y baja con rápida pendiente, muy estre-

chado entre laderas escarpadas, pero menos acantiladas y salvajes que las de la parte superior de los ríos Panay y Jalaur al otro lado de la cordillera.

Sin embargo, el aspecto de esta parte superior del río es muy quebrado y bastante abrupto, y sus aguas, que por lo general corren rápidas é impetuosas, entre pedregales de grandes cantos amontonados en el lecho, á veces se remansan profundamente ó se ensanchan, si las laderas lo permiten.

Desde poco más arriba del barrio Sinundúlan, la corriente comienza á regularizarse algún tanto y las laderas pierden paulatinamente el carácter abrupto de la parte superior, modificándose más todavía estas circunstancias al recibir, por su margen izquierda, el gran afluente llamado Maninila.

Desde esta confluencia hasta la del Tigpulúan, riega el Sibalom una estrecha vega, muy prolongada entre laderas por lo general escarpadas, pero acantiladas solo en algunos parajes de la orilla derecha del río, pues las de la izquierda suelen ser bajas y llanas ó de pendientes muy suaves.

En este trayecto, está situado el pueblo de San Remigio, más abajo del cual, en el punto en que el camino atraviesa el río, presenta éste un lecho de 372 metros de ancho en el que las aguas de estiaje ocupan unos 90, con algo menos de medio metro de profundidad.

En la confluencia del Tigpulúan y más arriba de donde éste recibe las aguas del Mauit, se desarrollan una red de ramales, secos unos y otros con aguas corrientes ó encharcadas, en parte alimentadas por el Mauit, por el Tigpulúan y por el mismo Sibalom, cuyo valle aluvial empieza en este punto á extenderse considerablemente.

El río en todo este recorrido, muy sinuoso en la parte superior y más recto desde Bogó, baja arrumbado hacia el S. O., pero al incorporársele el Tigpulúan tuerce hacia el O. y O. N. O., entra en el terreno llano de su propio delta y desemboca al N. del pueblo de San Pedro por tres brazos, cuyos lechos miden la anchura respectiva de 296 metros el del S., 110 el del centro y 365 el del N. En 1886 aparecía éste como el más caudaloso.

De N. á S. el delta del río se extiende desde Buroc-búroc hasta cerca de Antique, de suerte que todos los esteros que

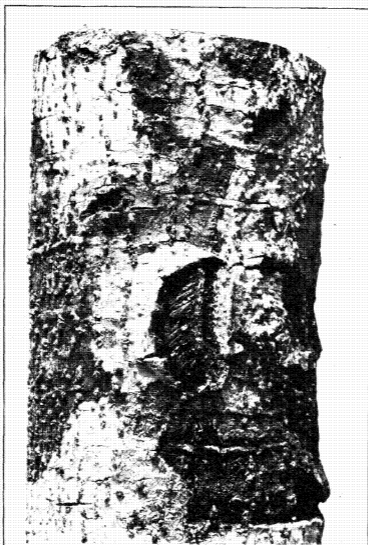


FIG. 29.

y Tabagang, y desemboca en el Sibálo, cerca ya del pueblo del mismo nombre, con la serie de ramales y charcas que antes hemos indicado, trayendo hasta este punto un recorrido de 35 kilómetros aproximadamente.

Debemos también citar el afluente del Sibálo llamado *Banayan*, no por las circunstancias notables que en sí presenta la corriente, sino porque en su laderas serpentea el camino que vá desde Bogó á los caseríos de monte llamados Agusipan, Camándog é Igbaón y que prolongado por el monte Igpanolon y Upao comunica con la parte superior del rio Jarao ó de Tubungan.

**Rio Cangaranan.**—Originado entre los montes Agbalanti é Igbanig, desciende este rio hacia el S. O., estrechado entre altos cantiles, hasta la confluencia del Agsauaan, donde su cauce ensancha algo, separándose sus vertientes, que todavía son, sin embargo, abruptas y escarpadas, hasta la confluencia del Pásad cerca de Cansilayan.

De aquí para abajo, corre el rio al O. y N. O., suavizando sus laderas algún tanto, pero mostrándose, no obstante, todavía acantiladas en algunos puntos. El cauce en este trayecto se presenta ó sembrado de enormes masas de cantos rodados ó formado por terromonteros arenosos, que se extienden en un arenal considerable, cerca de la confluencia del rio Cadian. El agua de estiaje varia entre 50 á 80 metros de anchura dentro de su cauce.

A partir de esa confluencia, cerca de Cansilayan, corre el Cangaranan otra vez al S. O., por en medio de una preciosa vega regada por numerosas sangrías de su propia corriente, la cual, al recibir las aguas del Mambudan, eleva sus vertientes de la derecha hasta más abajo del pueblo de Valderrama, precisamente en los cerros que contienen algunos afloramientos de lignito de que luego nos ocuparemos.

En Valderrama, las aguas de este rio alcanzan en estiaje la anchura de unos 100 metros, con una profundidad de 40 centímetros.

Más abajo de Canipayán, al salir el rio de la formación sedimentaria para volver á entrar en la tobácea costera, tuerce su dirección hacia el N., hasta más abajo de Bacta-

san, y luego hacia el O., en Igbalangao, y desemboca en el mar frente á Bangculug, después de 43 kilómetros de recorrido, con unos 188 metros de anchura, sin formar la más ligera señal de delta á causa, probablemente, del fondo acantilado de la costa por esta parte y de la falta de arrecifes salientes que la defiendan de las corrientes del mar de Joló.

El *afluente Cadian* baja hacia el S., por el barranco que existe entre el monte Baloy y el Igaraton, torciendo hacia el S. O., en el vasto arenal que se forma en San Carlos al recibir las aguas del Calumbanan. Ese arenal, debe haberse formado por el choque de ambas corrientes.

En este trayecto alto, corre el río, como todos los demás, con aguas torrentuosas y por el fondo del abrupto y acantilado barranco que hemos señalado, pero desde el Calumbanan la corriente es más tranquila y las laderas se van separando y dulcificando en sus inclinaciones, hasta las cercanías de su desembocadura en el Cangaranan. Tiene unos 18 kilómetros de sinuoso trayecto.

**Río Paliuan.**—Baja rápido y profundamente embarrancado por estrechado y acantilado cauce, en todo el curvo trayecto que describe su corriente al rodear por el N. el elevado monte Balábag, recibiendo en este trayecto las aguas abundantes del Dumará que, á su vez, desciende del monte Nangtud.

Continúa luego su descenso, en dirección S. S. O., y al recibir al arroyo Nabiti, el río corre entre bancos y lastrones que á trechos se acantilan y se elevan, como sucede frente al barrio Igsorot, en su márgen derecha, pero vuelve á deprimirse más abajo, poco antes de recibir el arroyo Patnongon.

Desde este punto cambia el río de dirección, tomando la del O. por término medio, con grandes curvas en su recorrido, de un modo semejante al río Cangaranan, cuando en su descenso de Valderrama encontraba también la formación tobácea.

En Nabaya el cauce se ensancha y se abre el llano costero, cruzado de numerosas canales derivados del río, sobre todo desde la confluencia del río Paningayán. Apesar de estas sangrías, el brazo principal desemboca en la mar, con un ancho de 295 metros, trayendo el río hasta este punto un recorrido aproximado de 54 kilómetros.

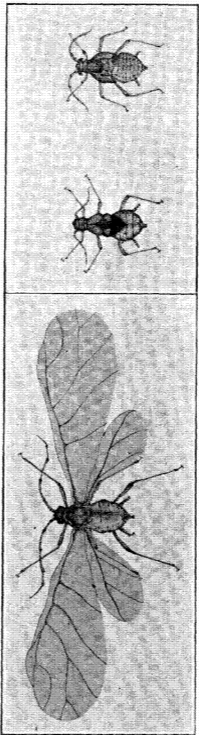


Fig. 30.

B

A

C

ras, pero después del barrio, baja el río con bastante velocidad todavía, pero más regularizado, constituyendo un vallecillo muy poblado de barrios y caseríos. Desemboca al N. de Tibiao, con solos 19 kilómetros de trayecto desde su origen.

Los ríos *Bácong*, *Bacalán*, *Ipáyog* y otros menos importantes todavía, nada de particular presentan y sus situaciones y recorridos pueden verse perfectamente bosquejados en el mapa.

El río *Antigò de Antique*, que tiene 18 kilómetros de trayecto, nace en el monte Junes, en una alta meseta que presenta algunos lagunajos. En su bajada hácia el O., se le reunen varios afluentes, entre los cuales los más largos y notables son el Maslog y, cerca de su desembocadura, el Calala.

Dentro de la pequeña cuenca del *Ashuman*, corre el camino que, por el otro lado de la cordillera, aquí muy deprimida, vá por las márgenes del Tiolas, y nada de particular presenta que merezca consignarse, fuera de esta circunstancia.

Tampoco merecen describirse las pequeñas corrientes llamadas *Dao*, *Arasasan*, *Danlog*, *Diclón* y otras todavía más insignificantes que se desarrollan en la pequeña península de Cresta de Gallo.

En la de Buruanga, que se extiende al N. del distrito de Antique, también se desarrollan multitud de arroyos y riachuelos que por su escaso caudal y recorrido casi no merecen consignarse en esta descripción. Sin embargo, indicaremos concisamente algunas de las corrientes menos insignificantes.

El río *Nauling* corre por una depresión que forma la península en estos parajes, la cual se ha aprovechado para llevar por ella el camino que comunica los pueblos de Pandan y Navas, pertenecientes á los distritos provinciales de Antique y Cápis. Baja hácia el Sur por terreno quebrado, pero poco elevado, y después por un estrecho vallecillo donde se halla el barrio de Sta. Cruz, saliendo luego á la llanura aluvial de Pandan, donde desemboca en la mar cerca de este pueblo.

Por la opuesta vertiente baja el *Alimbú* de las últimas lomas de la cordillera de la isla, en dirección NO. hasta Pinatwad y desde aquí en la del N., ensanchando paulatinamente su



vega, para desembocar en el Tablazo de Cápiz junto al pueblo de Navas.

El río *Buruanga* es el mayor de los que hay en la península y se origina en los barrancos que bajan de las vertientes meridionales de los montes llamados Guimbarogtog y Bú-tong, descendiendo sinuosamente por el fondo de un vallecillo estrecho y orientado al O. Al dejar al barrio Tagusip, tuerce al NO. y se suavizan las pendientes de sus laderas hasta que, al recibir el arroyo Japu, se arrumba nuevamente hácia el O., desembocando en el mar, cerca del pueblo de Buruanga.

Por último, citaremos el río *Nabat-a* que en su desembocadura forma dos brazos, que comprenden entre sí el terreno donde está colocado el caserío del barrio del mismo nombre, y el *Nabaoy* que desemboca entre los caseríos de Ponong y Salog, también formando un islote cerca de la mar.

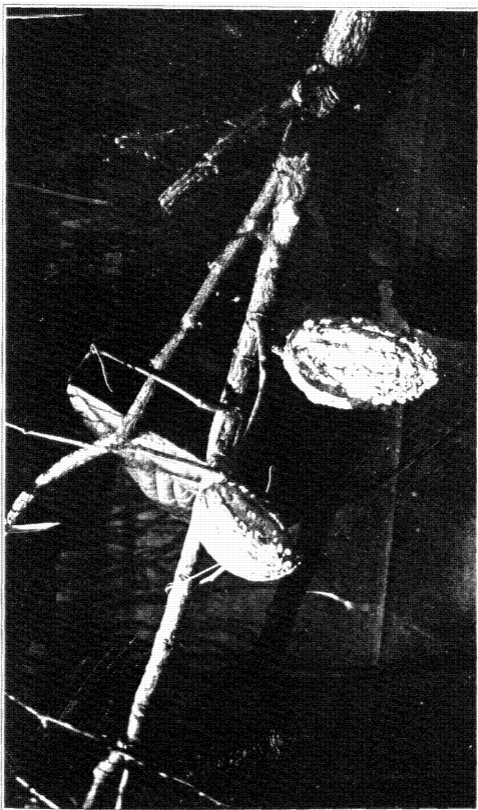
#### REGIÓN ORIENTAL Ó DE LA CONCEPCIÓN.

No existe en esta región corriente alguna que por su importancia merezca una descripción particular.

Los ríos *Balantian*, *Bangun* y *Panían* ó *Estancia* que corren por la llanura de Balasan y Quiasan y que desembocan en la mar por grandes esteros de gran profundidad hasta las barras; el *Bunglás* y sus numerosos afluentes de la hermosa vega de Sara y Ajuy; el río de *Barótac Viejo*, en cuyas márgenes se han hecho explotaciones auríferas, y el *Ag-lacaigan* que desemboca en Banate, son los más notables y, sin embargo, nada de particular presentan que no esté suficientemente indicado en el mapa adjunto.

#### CORRIENTES MARINAS.

Se sabe que las aguas del mar nunca permanecen en reposo y que no solo se mueven á impulsos del viento, formando las desigualdades superficiales llamadas olas, sino que, influidas por la dirección de las corrientes atmosféricas constantes ó por las diferencias de temperatura y evaporación de las aguas ó por otra multitud de causas, se mueven también, ya sea de un modo continuo á la manera de las aguas de los



que en ciertos y determinados lugares se encuentran ó se *interfieren*. (1)

### **Movimientos del flujo alrededor de la isla de Panay.—**

De las ondas de un flujo de marea que penetran en el Archipiélago por los estrechos de San Bernardino y Surigao y por los pasos que existen entre la Paragua, las Calamianes y Mindoro, estas últimas son las que más directamente influyen sobre las costas de la isla de Panay.

Las aguas del mar de China, entran efectivamente en el ancho paso que existe entre Mindoro y la isla Busuanga, en dirección del N. O. al S. E., y chocan en primer término contra la península de Buruanga, subdividiéndose, en punta Naisog, en dos hileros: uno que sigue hacia el E. por la silanga de isla Burácay y que, doblando la punta Tabun, continúa para la costa de Cápiz, y otro que, corriendo de N. á S.; sigue la costa de Antique, engruesándose no solo con las crecientes que penetran por entre las Calamianes y la Paragua, en dirección también del N. O., sino por la que saliendo de las islas Cuyos se dirige hacia el E. sobre la de Panay.

A la primera de estas corrientes también se le reúnen los hileros que, derivados de la onda que penetra por S. Bernardino, se dirijen hacia el S., entre los pasos de Tablas, Sibuyán y Masbate.

Después de recorrer esta corriente toda la costa del distrito de Cápiz, dobla la punta Bulacaue y sigue hacia el S. por la Silanga de la Concepción, debilitándose paulatinamente.

El hilero que bajaba por la costa de Antique de N. á S., dobla la punta de Aniní y se dirige al N. E., contorneando la costa de Panay y las de Guimarás hasta encontrarse ó *interferirse* con la anterior hacia el S. de la Isla Tagubanhán, perteneciente á la silanga de la Concepción, produciéndose algunos remolinos y hervideros que se manifiestan cerca de la costa sobre todo.

Antes de entrar esta corriente en los estrechos de Guimarás y de Iloilo, se le reúne también otro hilero que proce-

(1) Páginas 73 y 74 de nuestra Descripción de Cebú que, como de carácter general, son aplicables en este sitio, para nuestro objeto de indicar las corrientes marinas que afectan á la Isla de Panay.

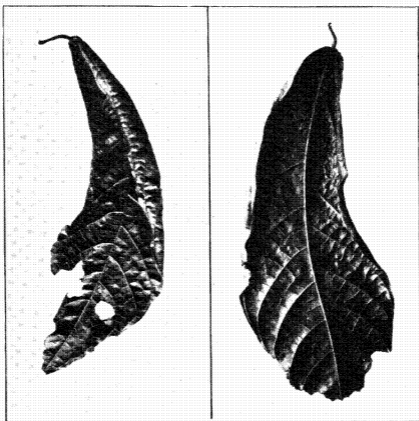


FIG. 32.

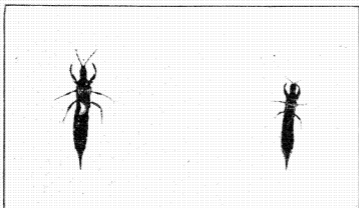


FIG. 33.

corren los dos hileros de un flujo de marea al E. y S. S. O. por la costa de Cápiz y de la Concepción y al S. y N. E. por la de Antique é Iloilo.

**Costa Norte.**—La punta Naisog que es la extremidad N. O. de la isla, forma un frontón emboscado de 217 metros de altura, desde el cual sigue la costa al E. N. E., primero con una serie de escarpes, que se prolongan unos 3 kilómetros, y luego con una playa ondulada, en la que desaguan los rios Nabaoy, Napaan y Potol, los arroyos Malay y Masadsad y el gran estero Tabun que sirve de desagüe á una lagunilla que allí existe.

Desde la boca de Potol arranca hacia el N. una punta, llamada por los naturales Tabun, redondeada, algo acantilada y defendida hacia la parte del mar por una especie de escollera de varios islotes peñascosos.

Desde punta Tabun, se prolonga la costa al E. S. E. en playa arenosa que se levanta en un cerro de laderas algo escarpadas en la llamada punta Saboncogon, después de la cual, en Paquilaua, vuelve á reaparecer, siguiendo hasta la desembocadura del arroyo Tulínçon. Aquí, comienza á levantarse á trechos y á acantilarse, hasta que en Hibung se muestran nuevamente las arenas en playa continua que llega á punta Mabgarán ó Sigat.

En este gran playaje desembocan arroyos numerosos, el riachuelo Alimbú del camino de Pandan, el Naísug, frente á cuya desembocadura existen bajos fondos pedregosos, y el rio de Ibajay con su delta rudimentario algo saliente, al E. del cual existe un buen fondeadero, para pequeños buques, durante la monzón del S. O.

La punta Mabgarán es alta y peñascosa y le sucede, hacia el E., una pequeña ensenada defendida al N. por los bajos Pontud y al E. por la Punta Apgá, también peñascosa, pero más baja y amesetada que la anterior.

Reaparece después la playa hasta el puerto de Batan, con el pronunciado saliente del delta del rio Aclán, que hemos descrito anteriormente.

El puerto de Batan está constituido por una prolongación al S. E. de los grandes esteros Mabílog y Jalas y Cailoan

después de terminada la isla Pinamuc-an, y lo defiende al S., la isla rasa y arenosa de Pandan y la más elevada de Tabón, al E., el pueblo y playa de Batan, y al N., la gran barra arenosa que se prodonga de Mabílog á Dumáguit. La entrada del puerto se halla entre Dumáguit y Batan, y la reconocen los marinos desde el mar por el picudo morón de Oboh rodeado por todas partes de tierras bajas.

Al S. de isla Tabón se desarrolla una extensa albufera, de doble superficie que la del puerto, y en ella desaguan, además de los esteros y rios que citamos al describir el delta del Aclán, los esteros Cabúgao y Dalipdip, el rio Talon y el relativamente importante rio Agbalili que, bañando el pueblo de Jimeno, desemboca en la albufera por anchísimo estero de márgenes cubiertas de mangle.

Desde la entrada del puerto de Batan sigue la costa al E. S. O., en playa limpia alternada de manglares, que toman mayor predominio al torcer al S. S. E., para formar la limpia ensenada de Sapían.

Al O. y al S. de este seno se abren, entre otras insignificantes, las bocanas de dos grandes esteros, el Camansi y el de Sapían ó Lunoy, viéndose, frente al primero, dos farallones sucios; y luego la costa se extiende arenosa hasta el pié del monte Tulalo en Jagdá, desde cuyo punto sale al N. O., en península peñascosa y defendida por varios islotes, la derivación ó contrafuerte del Tulalo, que ya indicamos en la orografía.

Al E. de esta peninsulilla elevada, se forman en la mar dos sacos, el primero, defendido al E. por las colinas de Nailon algo menos elevadas que las de la derivación del Tulado, en el fondo del cual existe una playa de poco fondo, que sirve de desembocadura al rio Ivisan, y dos arroyuelos; y formado el segundo por la rada de Cápiz, comprendida entre punta Diagao y punta Colasi y obstruida por el islote Batóngbagui y el bajo pedregoso inmediato (descubierto en las bajamares.) En el fondo de esta rada desemboca la rama más importante del rio Panay.

Desde las elevadas puntas Colasi y Nipa hasta el islote Nagtig corre la costa al E. en playa solo abierta por el estero Bancan, torciendo luego hacia el S. E., hasta Pilar, en una



FIG. 34.

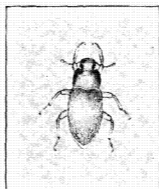


FIG. 35.

de la isla que en su lugar describimos. Entre ellas citaremos el alto Tanao, frente al islote Magatumbi, el Malpal algo menos elevado y el Bursay con costa acantilada, después del cual se presentan las playas de San Dionisio y de la Concepción, capital de la Comandancia subalterna del mismo nombre.

Aparece después lo que los marinos llaman la silanga de Apiton, en la que la costa de Panay, formada por la falda del monte de aquel nombre, es por lo general alta y roqueña.

En la ensenada que se forma, al S. de esta silanga, con el islote Binanan, la costa se deprime nuevamente, presentándose, en el comienzo de un extenso playaje en ensenada, que luego sigue, el hermoso manantial llamado de Agua Bendita. En el centro de esa ensenada, se levantan dos isllas habitadas por los caseríos de Sálog y Burí.

En la visita de Pili, la costa se eleva un poco hasta la de Colasi, presentándose, al S. de esta última, una prolongada punta medianamente elevada que limita al E. la ensenada de la visita.

La que le sigue, llamada de Cañas, está constituida por playa pantanosa, como la de Colasi, y las separa un contrafuente del monte Colapnit de orillas escarpadas y terminadas en morro.

Sucede el seno de Barótac Viejo, algo más profundo que los anteriores, en cuyo fondo desemboca, junto al barrio Nueva Sevilla, el río Barótac, por el cual puede subirse hasta el pueblo en pequeñas embarcaciones.

Entre esta ensenada y la de Banate avanza hacia el mar un saliente algo elevado y escarpado llamado monte Maquil. Desde Banate hasta Iloilo, la costa es rasa, baja y aplacerada, comenzando en Tinorían el delta del Jalaur, que ya hemos descrito con este río.

**Costa de Antique.**—Desde punta Naísog se arrumba la costa al S., en una serie de vertientes y escarpes por lo general elevados hasta presentarse la playa de la ensenadita de Buruanga en cuyo fondo desagua el río del mismo nombre por angosto pero hondo canal, en el que pueden entrar falúas.

En el arroyo Tiguís termina la playa y comienza la costa



á elevarse en una serie de elevadas frontones, por donde se desploman en chorros algunos manantiales que nacen algo más arriba.

Junto al barrio de Santander vuelve á presentarse una playa de blancas arenas calíferas, después de la cual vuelve la costa á elevarse y á acantilarse, para formar la emboscada punta Pucio, defendida por piedras que salen á alguna distancia.

Desde punta Pucio hasta el pueblo de Pandan, la costa, con ligeras escotaduras, se arrumba próximamente al E. y presenta una serie de playas interrumpidas por frontones roqueños, generalmente calizos. Sin embargo, la notable punta Tinamagan está formada por una redonda loma de una excelente tonalita que, según veremos después, podría sustituir con ventaja los granitos importados de China, que se emplean en Manila, Iloilo y otros puntos del Archipiélago.

Desde Pandan hasta punta Lipata se presenta un playazo continuo arenoso, arrumbado al SSO., en el centro del cual está situado el pueblo de Sebaste, distinguiéndose en la mar, cerca de él, un médano arenoso.

La punta Lipata es algo elevada y la rodea un arrecife pedregoso, después del cual sigue el playazo limpio, excepto frente á Colasi, en que se presenta la isla Maralison arrecifada, y frente á Barbaza, en que existe un placer coralífero, con piedras que llegan á flor de agua.

Al S. de Bugason la costa se eleva algo, estrechándose la playa, fuera de la cual se forman restingas con rompientes que impiden la navegación ceñida á la costa en *barotos* aún en el buen tiempo.

En Caritán, la playa vuelve á ensancharse y, poco más al S., se entra ya en el delta del río Sibálo, en cuyo vértice ó punta Dalipe, existen algunas piedras, así como en San José de Buenavista y Antique.

Continúa un hermoso playaje hasta Anini-y, solo interrumpido por la punta Jagdán, que se levanta escarpada y pedregosa al S. de Dao.

Al S. de Anini-y, se ve la isla Nugas y, frente á la punta Caduedula, la de Jurao-júrao, entre las cuales la costa de Panay, arrumbada al S. S. E., presenta un arrecife coralífero.

En punta Caducdula, tuerce la costa al N. E. hasta Tiolas, presentándose primero una playa interrumpida por frontones pedregosos que en Cásay, se eleva poco á poco para llegar á Cresta de Gallo (1) ó punta Násog. Después, vuelve á deprimirse hasta Tiolas en pequeñas playas alternadas con vertientes y farallones, siempre poco elevados.

Desde Tiolas hasta Iloilo, la playa dirigida al E. N. E. es continua y poca escotada por algunas ensenadas muy abiertas.

### AGUAS ESTANCADAS.

Como ya lo anticipamos, las aguas estancadas no tienen importancia alguna en la isla de Panay. Solo podemos citar, como más importantes, y lo son muy poco, las charcas de Casalsagan en el camino de Pototan á Lucena, el lagunajo que se presenta en la meseta superior del río Antique, los que se ven entre Bucari y Cabungaan, divisoria de los ríos Sibálo y Aganan, y la laguna de Tabun cerca de la punta del mismo nombre, que desagua en la mar por un estero.

Además de estos lugares, claro es que en las albuferas de Batan y Tinagondácat, y en los extensos manglares que bordean la isla en varios parajes, se presentan en las mareas bajas, lagunas y charcas de aguas saladas que desaparecen nuevamente en los flujos de marea.

---

(1) Véase la Orografía.



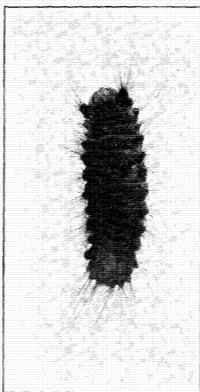


FIG. 36.

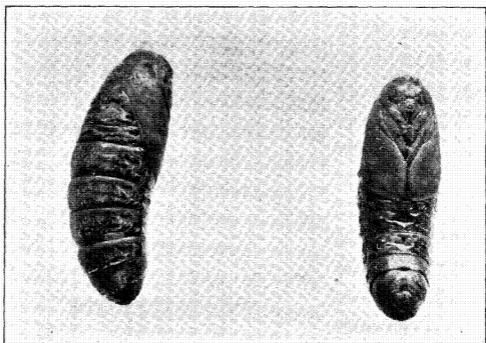


FIG. 37.

## SEGUNDA PARTE.

---

# DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA

### I.

#### INTRODUCCIÓN.

La misma deficiencia que lamentábamos en la isla de Cebú para clasificaciones geológicas racionales, nacida de la falta de puntos próximos de comparación bien estudiados á que poder referir las formaciones que se fueran encontrando, se presenta también en la de Panay, puesto que sus terrenos, que también son muy modernos, producen al que los estudia y los compara á tipos europeos, esa indecisión que nace de la posibilidad de que existan depósitos y aún fósiles semejantes en edades muy diferentes y territorios muy alejados.

A esta indecisión hay que añadir aún la que nos ha producido la escasez de fósiles que hemos comprobado en los depósitos panayanos, ya porque realmente los terrenos sedimentarios de la Isla apenas los contengan, ya porque no hayamos tenido la fortuna de encontrarlos en nuestras rápidas escursiones.

Fundados en todas estas circunstancias, nos limitaremos en este bosquejo descriptivo á comparar las rocas y grupos de rocas que encontramos en Panay á las ya descritas por nosotros mismos en Cebú, con tanto más motivo cuanto que, además de la cercanía de ambas islas, sus for-

maciones resultan realmente muy semejantes, por sus caracteres generales y por las rocas que las componen.

**Rocas.**—Entre las rocas de Panay francamente sedimentarias aparecen, en efecto, los conglomerados, areniscas y arcillas compactas ó pizarrosas, á veces más ó menos impregnadas de calcita; las calizas ya compactas y cristalinas ya groseras y casi terrosas; y las arenas, aglomerados, arcillas y tobas calizas concrecionadas de formación contemporánea, todas análogas á las sedimentarias de Cebú; y entre las hipogénicas encontramos las mismas dioritas, diabasas y andesitas, con sus tobas y rocas secundarias correspondientes, pero aumentadas en Panay con algunas especies de basaltos y rocas peridóticas que en Cebú no encontramos.

Entre las rocas sedimentarias, conglomeradas ó areniscóides, y las tobas y rocas secundarias derivadas de las hipogénicas, existe á veces tal semejanza de aspecto, de composición y de estructura, que casi podrían confundirse y colocarse en un mismo grupo geológico (1); pero el carácter francamente sedimentario de las conglomeradas ó areniscóides, su gran espesor y desarrollo y sobre todo, su interestratificación con algunas capas de lignito y otras más potentes de caliza, prueban un descanso en la actividad eruptiva de la isla durante su depósito y un desarrollo de la vida orgánica vegetal y animal, que **no** habían existido durante el depósito de las tobas; y ambos sucesos justifican sobradamente la separación, en grupos diferentes, de esas dos clases de rocas, por más que, lo repetimos, sus caracteres petrológicos sean muy semejantes.

En Panay lo mismo que en Cebú las calizas podrían dividirse en dos grupos, constituido el uno por las que se presentan compactas y cristalinas y formado el otro por las de textura y estructura grosera y de composición algo arcillosa; diferenciándose, además, ambos grupos, por su posición geognóstica, puesto que las primeras se presentan interestratificadas en el terreno sedimentario, conglomerado arcilloso,

(1) Así lo ha hecho el Sr. Drasche en la idéntica formación sedimentaria de Ilocos Sur que forma la alta cordillera que separa esta provincia de los distritos militares de Benguet, Lepanto y Tiagan.

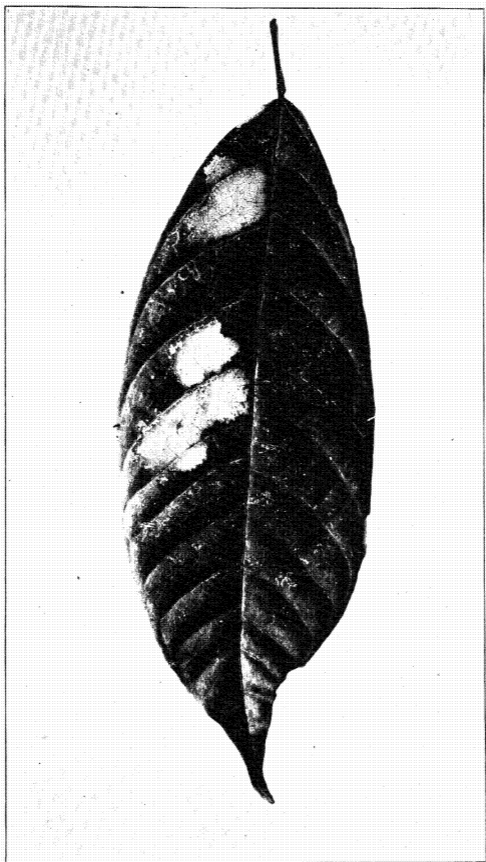


FIG. 88.

más recientes, que á veces se prolongan hasta los arrecifes casi contemporáneos que bordean la costa por algunos puntos.

3.º Rocas hipogénicas dioríticas, diabásicas, gabros, peridotitas, alguna traquita, andesitas, anfibólicas y aujíticas, y basaltos, con numerosas descomposiciones secundarias (serpentinadas y brechas *in situ*) y abundantes tobas de todas ellas.



## II.

### FORMACIÓN HIPOGÉNICA Y SUS TOBAS.

Como base sobre la cual se han depositado todas las rocas sedimentarias de la Isla, se presentan las rocas puramente hipogénicas ó las secundarias y tobas, que de ellas mismas se han originado inmediatamente, ocupando entre todas grandes extensiones.

Este gran complejo de rocas hipogénicas con ó sin *procesus* secundario y las tobáceas que de ellas se derivan, se compone de especies diversas de distinta edad, que indican varios períodos de actividad eruptiva en la Isla; pero no se ha hecho la delimitación y diferenciación de sus yacimientos respectivos sobre el mapa que es adjunto, por la confusión que en sus caracteres existe. Las rocas eruptivas más antiguas, van efectivamente pasando de un modo insensible á sus secundarias y luego á sus tobas, sin que puedan distinguirse, en los puntos de contacto, el tránsito de unas á otras, á no detenerse á hacer un estudio de detalle que nos hubiera absorbido un tiempo que ni podíamos ni debíamos emplear en un bosquejo.

Por esto agrupamos dentro de un solo color en el mapa toda la formación hipogénica de la Isla, sin perjuicio de indicar los puntos en que cada especie ó género de roca predomine, y, cuando sea posible, sus relaciones con las que le rodeen del mismo complejo.

Según la enumeración que al principio hicimos de estas rocas, entre las verdaderamente hipogénicas nos encontramos con varios tipos que pertenecen indudablemente á dos grupos y épocas principales. La más antigua contiene las dioritas y diabasas y la más moderna las andesitas y basaltos. Como rocas accidentales podremos añadir al primer grupo un gabro y varios tipos curiosos de peridotitas y al segundo alguna traquita, sin contar con las serpentinas, que suponemos de *procesus* secundario y originadas probablemente de las rocas peridóticas del primer grupo.



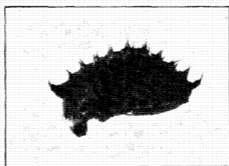


FIG. 39.

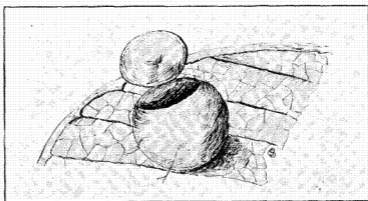


FIG. 40.

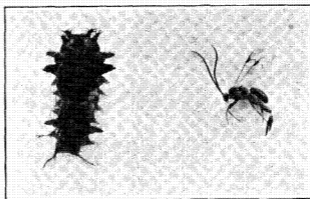


FIG. 41.

El manchón del E. comienza en Pontevedra y sigue bordeando la costa hasta Carlés, torciendo desde aquí hacia el S. y cubriendo todo el distrito de La Concepción, sin otras soluciones de continuidad que algunos hermosos valles de aluvión y las fajas costeras de formación también aluvial contemporánea. Después, este islote se introduce en el territorio de Iloilo, llega hasta cerca de Pototan, toma allí la dirección N. E., siguiendo un trozo del río Jalaur y luego el arroyo Ilajas, para hacer después un saliente al O., hacia S. Enrique y Passi. Desde aquí, el límite occidental de este manchón vuelve nuevamente á dirigirse hacia el N., se introduce en el Distrito de Cápiz, pasa entre Dumárao y Astorga, al O. de Maayon, y llega por fin á Pontevedra.

Excepto en su lindero del O., en el que sobre este complejo hipogénico se desarrolla la formación terciaria y caliza, en todos los demás rumbos el manchón colinda ó con los terrenos aluviales contemporáneos ó con la mar, más allá de la cual reaparece la misma formación en los islotes Binulungan, Pan de Azúcar, Tagil, Bulubadiangan, Tagubanhán y otros muchos de menor consideración que en el mapa forman al archipiélago hipogénico de La Concepción.

El ancho medio de este gran manchón dentro de Panay, es de unos 35 kilómetros, pero se estrecha mucho al N. y al S. hacia Carlés y Pototan.

El dique hipogénico del O. adquiere gran desarrollo de N. á S. y alcanza alturas sobre el nivel del mar bastante considerables, que son las que más han contribuido á dar á la isla de Panay su aspecto y configuración actuales. Presentanse en este manchón con más abundancia los tipos eruptivos modernos andesíticos y sobre todo los basálticos que tal vez con más propiedad podemos calificar de volcánicos.

Estas rocas volcánicas, casi contemporáneas, encontrando ya facilitada su acción por los quebrantamientos indudablemente producidos en los primeros asomos dioríticos y diabásicos, no solo elevaron más los terrenos ya emergidos, sino que doblaron y desgarraron los nuevos depósitos terciarios y posterciarios en muchos puntos, como luego veremos, dejando al descubierto algunas de esas fracturas (véase la lámina de cortes geológicos).

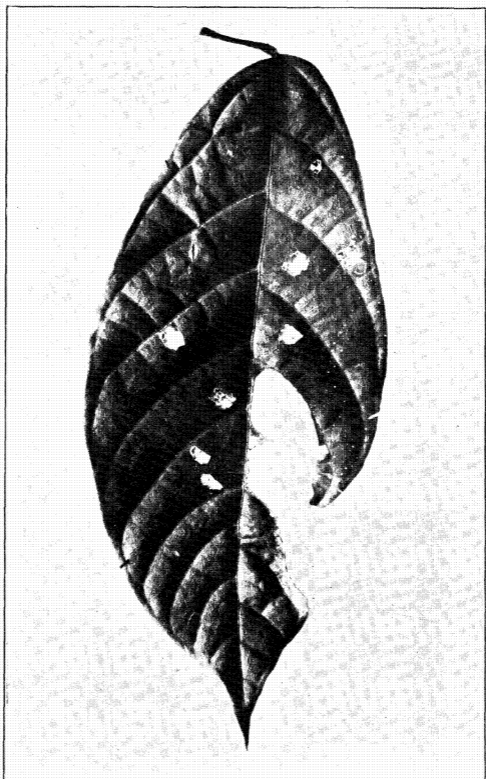


FIG. 42.

nalitas de *hábitus* granítico que luego describiremos. En las zonas tobáceas y descompuestas, los colores exteriores son muy variables, rojizos y amarillentos ó verdosos, según sean los elementos que predominen en la roca; pero en otras regiones, como hemos dicho ya, esas tobas hipogénicas afectan colores idénticos á los de las areniscas y conglomerados claramente sedimentarios con los cuales se confunden.

Las formas exteriores que suelen presentar son también características. A veces son picudas y extrañas, como las de los montes Iáting, pero generalmente, sin dejar de ser agudas en los vértices ó divisorias alomadas, afectan la forma de grandes mamas que, en ocasiones, se presentan casi aisladas, como se ve muy característicamente en el monte Bayuso del pueblo de S. Enrique. En las siluetas que hemos insertado al hacer la descripción orográfica pueden verse ejemplos de estas formas exteriores, algunas muy curiosas.

Aunque generalmente las tobas y los conglomerados hipogénicos no presentan caracteres verdadera y claramente estratigráficos, adquieren á veces, cierta especie de pizarrosidad ó de cuarteamiento, más visible en las rocas basálticas.

También en Panay, en el contacto de estas tobas y conglomerados y los terrenos sedimentarios, suele presentarse, como en Cebú dijimos, una zona muy dudosa, en la cual es difícil demarcar donde terminan las tobas ó empieza el terreno sedimentario. Esta incertidumbre está tanto más justificada cuanto que la composición petrológica de ambas rocas de contacto es muy análoga ó completamente idéntica. En el término de Anini-y, río Talisayan, en el de S. Enrique, río Tulagtulajan y en otros varios puntos, pueden verse estas zonas de dudosa diferenciación.

## ESTUDIO PETROLOGICO.

### I.º ROCAS HIPOGÉNICAS ANTIGUAS.

**Dioritas.**—Se presentan ácidas y básicas, predominando generalmente las primeras, entre las cuales resaltan en primer término las del notabilísimo grupo de *hábitus* granítico que hemos designado con el nombre de *tonalitas* por su semejanza con las que se encuentran en Adamello (Tirol).

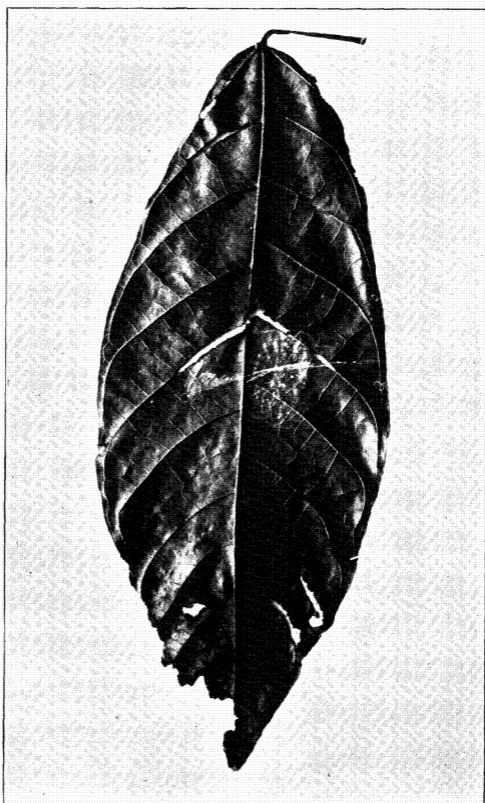


FIG. 42.

Sara respectivamente, la tonalita de grano más grueso contiene, en algunos puntos, trozos contenidos en la masa, de otra tonalita, de grano más fino, indicando que ésta es de edad anterior á la que se presentó en las primeras erupciones dioríticas de la Isla.

Las otras dioritas cuarzosas, pero no micáceas que en Panay se encuentran tienen una *fácies* más francamente diorítica. Son generalmente de matices grises (Nagaba en Guimarás) ó verdosos (Arroyo Sigbariguan, Dumárao) más ó menos oscuros, según que el elemento predominante sea el feldespático cuarzoso ó el anfibólico, observándose que por lo general el color verdoso se presenta ya, cuando este elemento anfibólico empieza á descomponerse (Pinamalúan en S. Remigio). Su textura es todavía algo granuda pero no á la manera holocristalina de las tonalitas, sino de un modo, por decirlo así, más ofítico, que en ciertos parajes toma un carácter porfídico muy marcado, bien por el desarrollo de los cristales de plagioclasa, bien por el de los de anfíbol.

La pérdida del elemento ácido ó cuarzoso convierte estas especies en verdaderas dioritas, pasando antes por otros tipos intermediarios con estructura veteada, en los cuales el cuarzo se ha reunido en venas por efecto de un *processus* probablemente secundario. Así se ve en los ejemplares recogidos en las faldas del Aliualú y Násog (Anini-y).

Entre los elementos esenciales y característicos de estas rocas hemos observado, como sucede en los ejemplares del arroyo Dinogó en Astorga (Dumárao), que uno de ellos, el anfíbol, se presenta á veces tan amarillo, visto en placas delgadas, que podría confundirse con la aujita, á no ser por su carácter dicróico y extinción de menos de 20.º con el crucero. También veremos luego, en las rocas aujíticas, que los piroxenos toman los caracteres del anfíbol en algunos casos.

Además de sus elementos esenciales y característicos se observan en estas dioritas no cuarzosas, otros metálicos, tales como el hierro oxidulado, la magnetita y la pirita de hierro, que en algunos casos solamente pueden atribuirse á la descomposición ferruginosa del elemento anfíbolífero. En el monte Jálao (Pandan), en Astorga y en el arroyo Dinogó (Dumárao), en el rio Abacá (San Enrique), en el de Sibálo (San Remi-

gio), y otros puntos, se observa bien este hecho casi general de estas dioritas.

Por último, como tránsito á las diabasas, se presentan algunos tipos intermedios de rocas de plagioclasa con anfíbol y con aujita, que verdaderamente podrían colocarse en el grupo diorítico, con el nombre de *epidioritas*. Sin embargo, las hemos reunido á las diabasas, porque por sus caracteres exteriores y por los más importantes de su composición se aproximan más á las rocas piroxénicas. El tipo más característico, encontrado en el río Maayon, cerca de Tuburán, presenta, en efecto, macroscópicamente, una estructura algo pizarreña, un color gris con puntos negros, no verdosos, y vetillas blancas transversales á los planos de pizarrosidad; distinguiéndose al microscopio una masa fundamental de matiz verdoso, completamente descompuesta, con cristallitos de *hierro oxidulado* y *magnetita* y otros mayores de aujita, en la cual se desarrollan cristales de feldespato plagioclasa, muy descompuestos, y otros más característicos de *aujita* y de anfíbol.

En estas dioritas se presentan ya muchos tipos porfiríticos, como los del arroyo Dinogó (Dumárao), que en las dioritas ácidas apenas se iniciaban, pero esta textura no alcanza, sin embargo, el desarrollo que en el grupo diabásico adquiere.

**Diabasas.**—Así como entre las andesitas de la Isla predomina, como luego veremos, el grupo aujítico, en las rocas más antiguas es más abundante el anfibólico, pues hemos encontrado menos diabasas que dioritas.

Aunque el color de estas rocas es también, por lo general, de matiz verdoso, como el de las dioritas, en los planos de fractura presentan otro pardo ferruginoso muy marcado, que no suele encontrarse en las dioritas; distinguiéndose por otra parte, á veces á la simple vista, los cristallitos de piroxeno que caracterizan este género de rocas.

Al microscopio se observa que los feldespatos plagioclásicos se presentan por lo general muy descompuestos y difíciles de individualizar, pero por su tamaño y por sus extinciones, aunque bastante nebulosas, parecen pertenecer á la labradorita principalmente. Los cristales de aujita se presentan con

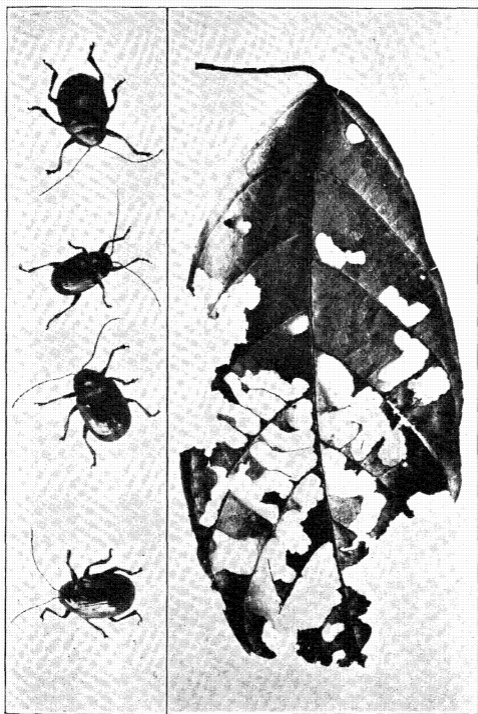


FIG. 43.



cándose, sin embargo, satisfactoriamente como ha podido verificarse la descomposición tan acabada de ese solo elemento blanco, sin que los otros coloreados hayan participado de la misma evolución, puesto que en el microscopio se distinguen perfectamente caracterizados, los cristales amarillos de aujita, los dicrónicos de hiperstena y los de olivino que, si bien se presentan con los bordes serpentinizados, se sabe que esta descomposición por lo frecuente constituye casi uno de los caracteres distintivos de esta especie mineral al microscopio.

Fundados en estos caracteres y en el de la textura casi holocristalina que afectan los tres elementos de esta roca, la calificamos de peridótica, designándola con el nombre de *picrita*.

Aunque las *serpentin*as, como rocas de descomposición secundaria, deberían colocarse en el grupo que hemos formado con las tobas y conglomerados hipogénicos, y con las vackas y otros tipos descompuestos y dudosos, preferimos citarlas después de este grupo peridótico de picritas, ya que proviniendo la serpentina, en el mayor número de casos, de la descomposición del olivino, parece natural suponer que las rocas que la contienen se relacionen estrechamente á las esencialmente peridóticas que acabamos de describir. Sin embargo, no debe olvidarse que también las serpentin

## 2.º ROCAS HIPOGÉNICAS MODERNAS.

**Traquitas.**—En Barbaza (Antique), hemos encontrado un tipo de roca que, estudiado exteriormente, no hubiéramos podido calificar ciertamente como traquí

tico, pero que, sometido al análisis microscópico, no hemos tenido más remedio que calificar de este modo, puesto que, con el microscopio descubrimos la presencia y abundancia relativa de la ortocl

ridad la macla de Carlsbad y, aunque también se ven algunas plagioclasas, son menos abundantes y no tan características como las ortoclasas. ¿Será, tal vez, esta roca una diabasa, en la que accidentalmente se haya desarrollado el feldespató ortosa?

**Andesitas.**—De las demás rocas hipogénicas recientes, las más abundantes son las *andesitas*, entre las cuales solo algunos tipos, casi accidentalmente, son algo cuarzosos, predominando las andesitas *aujíticas* sobre las *anfíbólicas*. También afloran, sobre todo en la cordillera de Antique, algunos *basaltos*, á los cuales, por cierto, tal vez hay que referir algunas de las rocas peridóticas que antes hemos descrito como picritas relativamente antiguas.

**Andesitas anfíbólicas.**—Los tipos más característicos de esta clase de rocas volcánicas los hemos visto en el río Asisig (Passi) y barrio San Rafael (Barótac Viejo) del Distrito de Iloilo.

Su aspecto exterior es siempre gris ó negruzco, á no ser en la fractura fresca que á veces presenta tonos verdosos (S. Rafael, Barótac Viejo), señalándose en los tipos porfiríticos los cristalillos negros de anfíbol con tonos de color ligeramente verdoso que los diferencia de los de aujita algo amarillentos, pero muchas veces con gran dificultad. Al microscopio se distingue un magma, bien con restos vítreos verdosos (río Asisig), bien devitrificado por multitud de triquititas (San Rafael) y en parte microfelsítico. En este magma se desarrollan por lo general multitud de microlitos plagioclásicos ó anfíbólicos y tal cantidad de hierro oxidulado y de magnetita, que en la mayor parte de los casos hacen ese fondo completamente mate y oscuro ó impenetrable á la luz. Entre ese magma se desarrollan cristales de segunda consolidación de plagioclasas, generalmente oligoclásicas, y casi siempre más ó menos descompuestas, y otros de anfíbol menos descompuesto, á veces fibroso y otras actinotífero, como lo hemos visto en las rocas del monte Iáting de la Concepción, ó uratizado como se vé en Nagaba de la isla de Guimarás.

A veces se descubren gránulos de cuarzo, bien en el magma, bien en las masas plagioclásicas, pero este cuarzo solo tiene un carácter accidental, secundario, de descomposición de los feldespatos, y no puede dar carácter ácido á la andesita.

**Andesitas intermedias.**—Como tipos intermediarios entre las andesitas anfibólicas y las aujíticas, hemos visto las del barrio Bulánao de Pandan y las del monte Caniapasan de Banate.

Las primeras son exteriormente gris claras, de tonos rojizos y ásperas al tacto, y en las segundas, los tonos rojizos se hacen muy verdosos, acusando así, en cierto modo, la presencia del anfíbol. Al microscopio, el tipo de Pandan presenta un magma criptolítico con polarización de agregado en el que se desarrollan cristalillos de magnetita y de hierro oxidulado, con otros mayores de anortita, labrador, aujita y anfíbol con descomposición ferruginosa, y de esta descomposición proviene el tono rojizo que exterior y macroscópicamente presenta esta roca.

El tipo de Banate deja distinguir en el magma algunos restos vítreos, otros ya cloríticos, con desarrollo de micro-litos de dudosa determinación, y gran cantidad de cligisto y de magnetita; desarrollándose como cristales de segunda consolidación los de anfíbol y de piroxeno de mayores dimensiones.

Tal vez debiera colocarse dentro de este tipo intermedio la roca que hemos encontrado en el arroyo de la Visita de Pili (Ajuí). Estudiada, en efecto, al microscopio se descubren en un magma descompuesto y amorfo, con algo de polarización de agregado de carácter feldespático, grandes y hermosos cristales de aujita hemitropados, algunos completamente uratizados y con las extinciones propias del anfíbol, y un dicroísmo muy perceptible, esto es, con caracteres que participan á la vez de la aujita y del anfíbol.

**Andesitas aujíticas.**—Como sucede en las de carácter anfibólico, el magma de estas rocas se caracteriza muy pocas veces con su aspecto vítreo esencial, produciendo, por

tanto, en ocasiones, incertidumbres en la clasificación puramente petrológica de esta clase de rocas, puesto que realmente podrían confundirse con las verdaderas diabasas. Sin embargo, en Jimeno y Panitan de Cápiz, en Valderrama de Antique y en San Enrique de Iloilo hemos estudiado tipos nada dudosos, perfectamente caracterizados, de andesitas de composición aujítica de reciente edad.

Su aspecto exterior es siempre de color gris más ó menos oscuro, á veces de un *hábitus* basáltico muy pronunciado, de textura porfirítica con cristalillos feldespáticos ó aujíticos que alcanzan á veces, si son de aujita, gran tamaño (hasta el de un centímetro de lado).

Las rocas del embarcadero de Jimeno, al microscopio, presentan un magma devitrificado por enorme multitud de microlitos de magnetita, plagioclasas y algo de cuarzo granulítico, de ellas derivado, con restos vítreos, verdes y característicos. Los cristales de segunda consolidación son de plagioclasas, tanto más descompuestas cuanto mayor tamaño adquieren, y otros grandísimos y bien caracterizados de aujita.

En el monte Supú de Panitan se descubre, también al microscopio, el magma de la roca con carácter criptocristalino y fluidal de microlitos plagioclásicos y aujíticos, con restos de materia vítrea blanco-amarillenta.

Por último, en el arroyo Igsuríao de Valderrama, ese magma, aunque amorfo y opaco, afecta la textura fluidal en los microlitos feldespáticos que contiene, desarrollándose, además, en la masa, cristales de microtina ó plagioclasa vítrea que caracteriza, como se sabe, la reciente edad de la roca que la contenga.

Las rocas del monte Bayuso también presentan en su masa restos vítreos, aunque menos característicos que los ya indicados.

Además del magma, el elemento plagioclásico es siempre el que se presenta más descompuesto, aun en las rocas más conservadas; y difícilmente puede dilucidarse, en la mayor parte de los casos, á que especie pertenece la plagioclasa, á causa de esa descomposición adelantada que ha adquirido.

En estas andesitas aujíticas, más todavía que en las anfibólicas, predominan en la masa la magnetita, el hierro oxidulado,

el hierro oligisto cristalino y la pirita, y estos elementos, deben en su mayor parte considerarse como originarios, puesto que se manifiestan á la manera de las inclusiones, sin que dejen de verse también como restos de descomposiciones secundarias de los elementos aujíticos.

Es más frecuente en estas rocas que en las anfibólicas, la teutura vacuolar y amigdalóide, como puede verse en punta Colasi (Cápiz) y en el monte Mangiaquía de Dingle, además de haberla comprobado en otros puntos, en ejemplares sueltos ó procedentes de conglomerados y aluviones. Esas vacuolas están rellenas de ópalo gelatinóide, zeolitas y alguna vez de materia vítrea amorfa é isotrópica.

**Basaltos.**—La *facies* de muchas de las rocas que hemos designado, es verdaderamente basáltica y como tales basaltos se hubieran calificado, sin la ayuda del microscopio, sobre todo por los que admiten que los elementos esenciales de este grupo son tan solo la plagioclasa, la aujita y la magnetita. Nosotros, sin embargo, solo consideramos como basaltos verdaderos los que, además del carácter de edad reciente que deben poseer, contengan siempre el peridoto como elemento indispensable y esencial.

Así calificados, los basaltos de Panay, se presentan, de preferencia y más característicamente, en los dos extremos de la cordillera de Antique, al Norte y al Sur.

Sin embargo, en el río Asisig hemos encontrado un tipo anamesítico en el que, aunque el olivino no presenta las rajaduras y hendiduras ni el principio de descomposición serpentina, que tanto le caracterizan, afecta en cambio los colores vivos de polarización y la rugosidad granugienta que también le es especial.

Si estos cristales incoloros pudieran tomarse como aujitas decoloradas, este basalto podría verdaderamente calificarse de andesita aujítica, pero como al lado de esos cristales incoloros, que alguien pudiera creer aujíticos, existen otros amarillos que son seguramente de piroxeno, no se comprendería cómo las acciones que pudieron transformar á los primeros, decolorándolos y dándoles esa rugosidad marcada,

no produjeron el mismo efecto sobre los restantes de la misma especie mineral.

En el magma de esta misma roca se presentan unas esferolitas muy curiosas, de color amarillo verdoso, algo opacas, sin acción sobre la luz polarizada, en alguna de las cuales aparece una estructura fibroso radiada ó granular, con hendiduras al parecer producidas por contracciones y descomposiciones cloríticas y serpentínicas.

El basalto más típico lo encontramos en el barrio Flores, situado al pié del Madia-as, en término de Colasi (Antique). Su color es negro intenso y característico, su textura es tan finamente granuda y apretada que casi podría calificarse como compacta, es bastante duro y tenaz y, en grande, su extructura tiende á la poliedral. En placas delgadas, el microscopio descubre en él un magma fundamental vítreo, verdoso ó hialino, en el que se desarrollan microlitos de labrador, aujita y magnetita, con cristales de hierro oxidulado, de aujita, algo descompuesta y en parte ligeramente dicróica y uralitizada, y de *olivino* con todos sus caracteres y muy especialmente el de las hendiduras y bordes con descomposiciones serpentínicas, cloríticas y ferruginosas sucesivamente.

Los tipos del Sur, en San Joaquín y Anini-y, afectan un *hábitus* menos característicamente basáltico, puesto que con una extructura anamesítica, ya casi dolerítica, toman un color de ceniza claro, con la particularidad de que los cristales ó granos de olivino están, á la simple vista, tan decolorados, que, á no confirmarse en el microscopio sus caracteres especiales, podría dudarse de que fueran efectivamente de peridoto. A mayor abundamiento y en confirmación de que han sufrido fuertes acciones secundarias, que justifican esa decoloración, se observa, también al microscopio, una masa fundamental descompuesta, con gránulos de cuarzo granulítico, hialítico y opalóide, y microlitas de aujita y magnetita y cristalillos de aujita, y de biotita pardo-rojiza y mayores de aujita, con los del olivino decolorado.

En el cerro Samaráquil de Anini-y, hemos encontrado el subtipo de los basaltos sin feldespató, pero con nefelina y con leucito, que les dá seguramente el carácter de re-

cientes. La roca, es de matiz verdoso, casi de aspecto serpentínico, en algunas zonas, y revela al microscopio, una masa fundamental con restos vítreos, verdosos, y materia amorfa clorítica, con microlitos de labrador, de leucito, bastante descompuesto, y algunos, escasos, de nefelina. Los cristales de segunda consolidación, son de labrador, aujita y *olivino* con algo de biotita.

Podríamos considerar como tipos secundarios, tal vez derivados de estos mismos basaltos, á las verdaderas serpentinas de punta Mabgarán, de Tangalán (Cápiz), y sobre todo las de Anini-y (Antique), así como las de uno de los islotes de la silanga de la Concepción, pero como no conocemos bien la mayor parte de sus relaciones geognósticas, ni el estudio puramente petrológico puede dilucidar el origen de todas las serpentinas que hemos encontrado, dejamos esta cuestión para que puedan resolverla, los que tengan ocasión de hacer estudios más detallados.

### 3.º TOBAS.

En grupo aparte del catálogo, hemos colocado las tobas y conglomerados de carácter eruptivo, así como aquellos otros tipos que, aunque resultan hipogénicos por su estudio petrológico al microscopio, han alcanzado un grado tal de descomposición, que su aspecto exterior se confunde, con el de las verdaderas tobas, sobre todo, si han sufrido acciones metamórficas. Muchas veces, estas rocas provienen también de transformaciones mecánicas, de las mismas rocas hipogénicas y constituyen, por tanto, verdaderas brechas secundarias, pero formadas *in situ*.

Tanto en las tobas propiamente tales como en estas brechas *in situ*, dominan por lo general los elementos aujíticos y escasean los anfibólicos, pero se comprende que no pueda dilucidarse fácilmente si esos elementos y el feldespático, siempre con descomposición muy adelantada, provienen de las diabasas ó de las andesitas aujíticas, puesto que, teniendo ambas rocas la misma composición, solo podría estudiarse su origen por el exámen de la masa fundamental y por el carácter, por decirlo, así microtínico de sus plagioclasas,

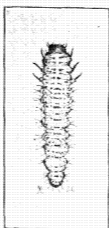


FIG. 44.

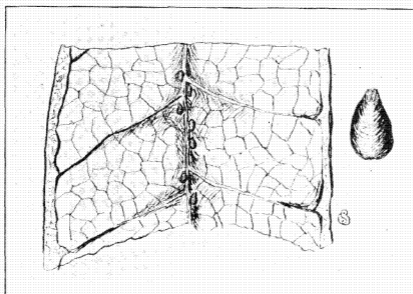
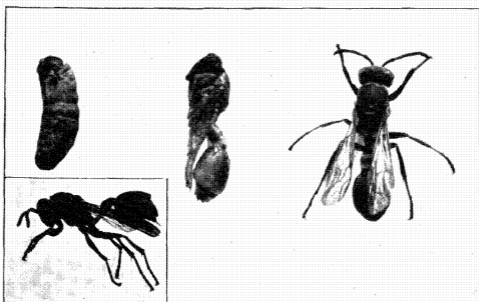


FIG. 45.

A

C

B



D

FIG. 46.



en las zonas de mayor impregnación ferruginosa, á semejanza de los criaderos de este metal, conocidos en la isla de Luzón. De este mismo monte Carauísan, en que se presentan tales conglomerados ferruginosos, deben provenir las muestras de minerales de cobre, que existen en la Inspección general del ramo, comprobando en ese monte la existencia de emanaciones é impregnaciones metalíferas.

Por último, son notables también los tipos de descomposiciones basálticos ó vackas, que se presentan en término de Anini-y, sobre todo las que se han producido por los efectos metamórficos del manantial mineral de Serán. Bien examinadas en aquel paraje, se establece entre ellas, las serpentinas y los basaltos, transiciones tales, que hay que suponer que, esas vackas y las serpentinas, provienen de los basaltos, á lo menos en esta región. eruptiva.

### ESTUDIO GEOGÉNICO.

En resumen, las rocas hipogénicas que afloran en Panay, se refieren á dos épocas de actividad eruptiva, que con completa seguridad podemos ordenar así: 1.<sup>a</sup> la de las dioritas y diabasas; y 2.<sup>a</sup> la de las andesitas y basaltos.

Además, hemos encontrado, con escasez, algunas rocas peridóticas de dudosa edad, que pueden referirse, bien á la primera época, bien á la segunda, y otras de carácter serpentinoso, menos dudosamente antiguas, que pueden deducirse de los basaltos más modernos.

De estos dos grupos se derivan las numerosas tobas, brechas *in situ* y conglomerados eruptivos que la isla contiene.

Hay que suponer, por lo tanto, que las erupciones dioríticas y diabásicas, las primeras con bastante carácter ácido y más dominantes, se aglomeraron en algunos bajos fondos é islotes que, al emerger, bosquejaron ya imperfectamente los actuales manchones hipogénicos, puesto que aparecieron en los diversos parajes por ellos ocupados, sin darles todavía la configuración y extensión que actualmente alcanzan. Sobre los bajos fondos esencialmente dioríticos se formaron primera y coetáneamente algunas tobas y luego

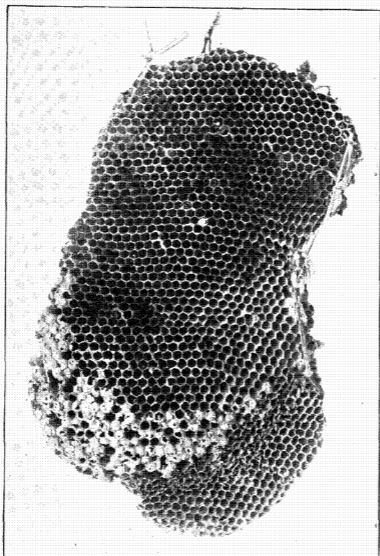


FIG. 47.

atribuirse á la acción metamorfozadora de las mismas aguas termales. Su temperatura es de 36°70 grados centígrados.

En término del pueblo de Ibajay, también se dice que existe otra fuente termal, pero nadie pudo indicarnos su verdadera situación.

Las demás fuentes minerales que conocemos en la isla no tienen sensible termalidad y su mineralización se refiere á las capas sedimentarias de que vamos á ocuparnos enseguida. Sin embargo, debemos exceptuar las de Bitó que se recogen en el pozo llamado Nabajó (Dingle), cuyas aguas, aunque no presentan sensiblemente termalidad alguna, acusan por su olor ligeramente fétido y por las piritas de hierro, que se hallan en las margas del pozo, que en aquel paraje han debido existir emanaciones sulfurosas ó sulfhídricas de origen verdaderamente volcánico.

Otro tanto puede decirse de la fuente de Sinsinan en el camino de Passi á Dumárao.

**Temblores de tierra.**—La isla de Panay está sometida á la misma acción seísmica general que se revela en todo el Archipiélago filipino, pero sus manifestaciones históricas no han adquirido por lo general la fuerza ni la duración que alcanzan en otras regiones filipinas, tales como Mindanao y Luzón.

Sin embargo, como dato curioso que revela que los movimientos seísmicos de Panay, aunque no tan fuertes como los del centro de Luzón, alcanzaron en algún tiempo cierta importancia que puede renacer, insertamos á continuación el siguiente documento del siglo pasado, cuyo original se encuentra en el archivo del convento de San Agustín de Manila: (1)

M. R. P. Predicador Fr. Francisco Gomez, Prior Provincial de esta provincia del Santísimo nombre de Jesús. M. R. P. N. *Misericordia Domini, quia non sumus consumpti* (2) en el temblor que el día 13 del corriente mes de Julio sentimos en toda esta isla de Panay, á las seis y tres cuartos de

(1) Esta copia la debemos á la amistad del M. R. P. Roscales, prior del Convento en 1886, cura párroco de Panay en la actualidad.

(2) Thren. 3,22.

la mañana, á la misma hora que sufrimos otro el día 13 de Mayo próximo pasado. Los estragos que este primero hizo, los puse en noticia de Vuestra Reverencia, y escribí desde Cápiz: *Porti animo esto* (1), para oír las que ocasionó el segundo.—De todas las iglesias de piedra, de esta provincia de Iloilo, solo quedan en pié la del pueblo de Tigbáuan, y de este de Guimbal; se cayeron, y arruinaron enteramente, la de Jaro, Dumangas, Laglag (2), Pasi y Alimodían; en estos últimos pueblos se arruinaron, del mismo modo que las Iglesias, los Conventos ó casas Parroquiales, que también eran de piedra; la Iglesia de Maasin está en pié, clamando por su entera destrucción, porque se cayó todo el Frontis de ella, está amenazando la misma desgracia la pared de detrás del Altar mayor, y tiene tantas rajaduras en las dos paredes de ambos lados, que ella misma nos dice; que si no la hacen caer, se caerá por si sola.—En las ruínas de estas Iglesias han perecido muchas personas (hasta ahora no sé el número de ellas), han salido muchísimas lastimadas y heridas; de los Religiosos, el P. Predicador Fr. Pedro Maza se libró milagrosamente, le sacaron de entre las ruinas de la Iglesia de Laglag, levemente herido en la cabeza, rasgadas las vestiduras sagradas, Casulla y Alba, porque estaba leyendo la Epístola de la Misa, cuando sobrevino el temblor; fueron sepultadas en las ruínas de esta Iglesia quince personas, en este número entran dos criados del mismo P. Maza: el P. Predicador Fr. Santiago Rodriguez, queriendo bajar del Convento á la Calle, no pudiendo sostenerse en pié, rodó toda la escalera, y se lastimó brevemente una pierna: el P. Predicador Fr. Manuel Santos, precipitado se tiró por la ventana á la calle, y se desconcertó un pié.—De las Iglesias de madera, se vinieron al suelo las de los pueblos de Santa Bárbara y Pototan: en estas no hubo desgracia de persona alguna, pero en todas se han perdido los Altares, y en los ornamentos, vasos sagrados, y demas alhajas de oro y plata, ha habido mucha pérdida, y muchas alhajas piden nueva hechura: todas las demás iglesias y conventos han padecido bastante, y tienen mucho que componer: se han quebrado muchas campanas de las que se vinieron al suelo con el temblor. La fuerza de Iloilo dicen que necesita la mano de un Ingeniero, por lo arruinada que la dejó el temblor. En varios pueblos se hundieron muchas casas, hasta el mismo pié

---

(1) Tob. 5,13.

(2) Hoy Duchas.

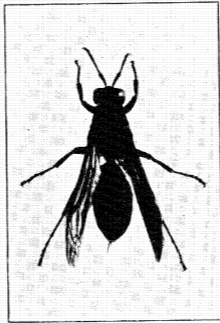


FIG. 48.

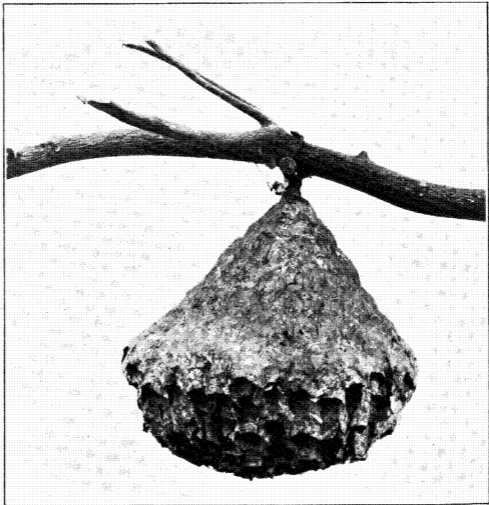


FIG. 49.

### III.

## FORMACIONES SEDIMENTARIAS.

### SERIE TERCIARIA

RECUBIERTA EN PARTE POR CALIZAS MÁS MODERNAS POSTERCIARIAS.

**Extensión.**—Entre los islotes ó manchones hipogénicos que acabamos de indicar, se desarrollan las rocas sedimentarias, levantadas y trastornadas por aquellos, formando valles, altas mesetas y montes los más elevados de la Isla.

El afloramiento más extenso é importante de esas rocas se verifica en la parte central de la Isla y está comprendido entre los tres manchones hipogénicos de la misma ó sean el de la cordillera de Antique, el del distrito subalterno de la Concepción (que llega hasta Anílao del de Iloilo) y el de Cápiz á Jimeno; y entre los aluviones de las costas del N., en las desembocaduras de los rios Aclán y Panay, y del Sur, en las del Jalaur y demás corrientes paralelas hasta Guimbal.

En la provincia de Antique, el manchón más importante comienza en Pandan, adquiere su mayor desarrollo en Valderrama y llega hasta cerca de San Remigio. Al S., desde Egaña hasta Anini-y, y al N., en Navas y en Buruanga, se desarrollan otros manchones de menor importancia y superficie.

El ancho máximo del manchón central vendrá á ser de unos 50 kilómetros y el de Valderrama, que es el que le sigue en importancia, llegará á unos 12 ó 14 kilómetros.

Debemos recordar, por el agrupamiento de rocas que en la *Introducción* indicamos, que comprendemos dentro de estos manchones, no solo las rocas que, por su semejanza ó identidad con las de Cebú, calificamos como terciarias, sinó las calizas groseras que, siendo más modernas, deberían considerarse probablemente como posterciarias.

:

**Formas.**—En las regiones no recubiertas por estas calizas posterciarias, el terreno suele presentarse bastante quebrado, aún en mesetas tales como la de Lambúnao, que están profundamente surcadas por los ríos y arroyos principales que corren, como dijimos, por el fondo de grandes grietas ó *foces*, muy fatigosas de recorrer ó atravesar, dados los grandes cantos que suelen encontrarse en su fondo. En estas regiones, dominan siempre los conglomerados, las areniscas gruesas ó las calizas duras.

En las zonas en que predominan las arcillas pizarrosas, el terreno es por el contrario de formas suaves y redondeadas, pero también en algunos parajes se presenta abrupto, como sucede, por ejemplo, en el arroyo Bacán cuando desemboca en el Suague; pero en esas zonas las formas ágrías no son permanentes, pues los agrietamientos y los derrumbes que sobrevienen en la estación de aguas dan bien pronto á las laderas un talud más suave.

**Colores.**—En la región de los conglomerados, el terreno no recubierto por la vegetación, se muestra de un color oscuro, verdoso, rojizo ó pardo-grisáceo, muy parecido á los terrenos del complejo hipogénico que hemos descrito ya, sobre todo en la zona tobácea. En las areniscas también se presenta oscuro, pero de un medio color más claro y grisáceo, generalmente con vetas y manchones carbonosos. En las arcillas pizarrosas, la coloración de los terrenos es todavía más clara, pero de tonos rojizos, amarillentos ó blanquizcos.

Las regiones calizas difieren de aspecto y se distinguen según que las calizas sean de las interstratificadas en la base de la formación conglomerado-arcillosa ó de las más modernas posterciarias.

Las primeras se presentan con colores oscuros ó muy blancos, y las segundas, dentro de tonos muy claros, tienen generalmente un matiz amarillento ó rosáceo. Los terrenos en que dominan las primeras, adquieren un relieve todavía más quebrado que el que hemos indicado para el de los conglomerados.

Debemos hacer notar, sin embargo, que estas calizas interstratificadas en la formación conglomerado arcillosa, no ad-

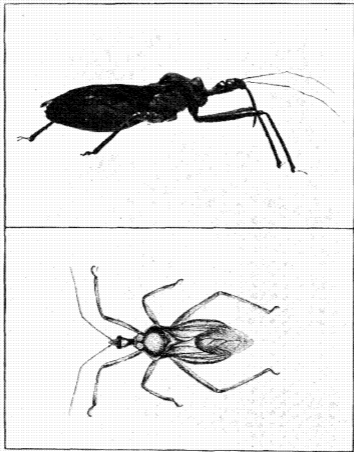


FIG. 50, a and b.



basálticas, confirmando este hecho por las relaciones de posición geognóstica que iremos enumerando, no sólo para estos conglomerados, sino para todas las rocas de la formación que los contiene.

El cemento es arenoso y tanto más fino cuanto más elevado en posición geognóstica se encuentra el conglomerado, estando compuesto de los restos atenuados y más descompuestos de las mismas dioritas y diabasas.

**Gonfolitas.**—Cuando este cemento se hace espilitico, impregnándose todo él, más ó menos, de calcita, los conglomerados se convierten en verdaderas gonfolitas, en las cuales los elementos ó cantos no afectan nunca el tamaño máximo que acabamos de señalar en los conglomerados.

**Psefitas.**—Como tránsito de los conglomerados á las areniscas, se encuentran algunas psefitas, que también podrían llamarse mimofiros, sobre todo cuando sus elementos se conservan todavía algo cristalinos, asemejándose á verdaderas porfiritas.

**Psamitas.**—La atenuación é igualación de tamaño de todos los elementos de las psefitas, producen verdaderas areniscas, también polígenas, pero de elementos ya de aspecto más semejante entre sí, porque habiéndose desarrollado con sobrada energía, para producirlas, los *procesus* secundarios de descomposición, solo dominan en ellas, el cuarzo, derivado de las descomposiciones de los elementos blancos, y los minerales de hierro salidos de la descomposición de los elementos negros contenidos en las rocas hipogénicas y tobáceas originarias.

Las que se presentan en posición más inferior, geognósticamente hablando, son más duras y resistentes que las superiores, las cuales generalmente son ya verdaderos *maciños* por las impregnaciones de calcita que han experimentado originaria ó secundariamente.

**Maciños.**—Estos maciños, además del carácter más de-

leznable que les distingue, afectan colores más claros ó de tonos más grises, y suelen contener, bien tallos y restos carbonosos, bien verdaderas vetas de lignito, generalmente de poca importancia industrial, ó bien impregnaciones de cloruro sódico que se manifiestan y comprueban, como luego veremos, en las fuentes saladas que brotan en su misma masa ó que la atraviesan.

Como los maciños son generalmente más modernos que las areniscas sin calcita ó psamitas, sus lechos de sedimentación, son menos visibles y nunca llegan á alcanzar ese carácter fuertemente pizarroso que suelen tener las areniscas psamíticas de la base de la formación.

## 2.º ROCAS PELÍTICAS Ó ARCILLÓIDES.

La atenuación todavía más adelantada de los elementos de las areniscas, producen, según su composición, tres tipos pelíticos que son:

**Arcillitas** (1) ó arcillas más ó menos endurecidas y de carácter pizarroso, con colores generalmente amarillentos ó rosáceos. Son generalmente de poca consistencia y apenas pueden conservarse en las colecciones, porque empezando por cuartearse, concluyen por reducirse á polvo. Sin embargo las más inferiores en posición geognóstica, que tienen generalmente un carácter más ferruginoso, suelen presentar mayor consistencia y grado de pizarrosidad. A veces se impregnan de sustancias carbonosas, tomando un color muy oscuro, y pueden calificarse de verdaderas *ampelitas*. Muy pocas veces estas *ampelitas* se hacen ligeramente alumbrosas.

**Marguitas.**— Cuando las arcillitas toman un carácter espilítico, y un color más claro, grisáceo, pueden designarse con el nombre de *marguitas*. Entonces son también generalmente más friables y pueden contener cierta canti-

(1) Hemos adoptado este nombre, porque nos parece más castizo, aunque muchos geólogos españoles hayan adoptado el de *argilitas*, cometiendo un galicismo innecesario.

dad de fósiles, generalmente foraminíferos, casi de microscópico tamaño. Por lo regular yacen en la parte superior de la formación, ya en contacto con las calizas groseras de la costa.

### 3.º ROCAS CALIZAS.

**Calizas compactas o cristalino-marmóreas**—Sus colores son generalmente algo oscuros, desde el gris al rojizo. Son duras y compactas y de estructura fino granuda, susceptible de adquirir bastante pulimento. En su masa se distinguen á veces formas orgánicas, generalmente espatizadas y siempre indeterminables, y otras son brechosas ó pudingiformes. Al microscopio se resuelven en agregados de formas orgánicas semicristalinas, probablemente de foraminíferos, con restos de materias oscuras ferruginosas y otras claras y opacas, pero indeterminables.

Estas calizas se manifiestan siempre en la base de la formación y de preferencia en los manchones occidentales y á poniente de la cordillera de Antique. En el manchón central, en cambio, los conglomerados adquieren un desarrollo muy considerable, como antes indicamos.

**Calizas groseras**.—Son de color claro con matiz amarillento ó blanquizco. La dureza es menos considerable que la de las anteriores y la textura es menos compacta, no presentándola nunca fino granuda, sino más ó menos grosera, con poros y geoditas en la masa, por cuya razón no pueden adquirir nunca el pulimento que las anteriores. Las formas orgánicas están menos espatizadas ó no lo están en absoluto y pueden distinguirse entre ellas, más que foraminíferos, coralaris y moluscos, pero tan incrustados en la masa que resultan siempre específicamente indeterminables, aunque por su *frescura* y sus semejanzas pueda presumirse que son muy modernos. A veces, á consecuencia sin duda de un metamorfismo regional, presentan una textura compacta que difiere de la que suelen tener las calizas antiguas en que no es cristalina ó fino granuda y en que las formas orgánicas que

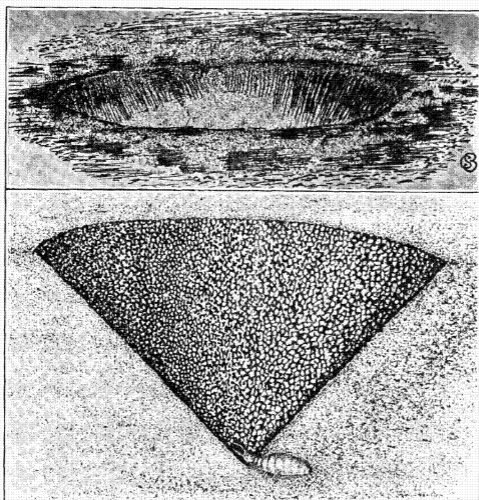


FIG. 51.

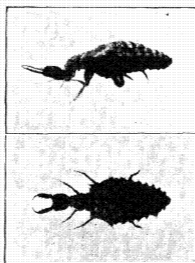


FIG. 51 a.

guirse fácilmente, en la línea del corte, pero más arriba, en la orilla derecha del arroyo Mangán, aparece una capa de lignito con unos 20 centímetros de espesor, dirigida del N. N. E. al S. S. O. y buzando unos  $72^\circ$  al O. S. O., es decir, en sentido contrario al de las areniscas que se apoyaban sobre las tobas. Esto revela una dobladura, que ha debido verificarse ó iniciarse en las arcillitas de las inmediaciones de Valderrama. Esta capa de lignito yace entre areniscas grises y arcillitas amarillento rojizas.

Más arriba del mismo arroyo, se encuentran también otros dos afloramientos lignitosos, con análogas circunstancias de yacimiento. También se descubre otro en el arroyo Budúan, á una hora aguas arriba de su cruce con el camino.

Esta dobladura ha debido verificarse verosímil y probablemente cerca de Valderrama, como hemos dicho, porque en el mismo rumbo de la dirección de la capas, al N. N. E., se vé claramente ese cambio de buzamiento en las márgenes del río Palúan. En efecto, en la confluencia del arroyo Arirúan existe un conglomerado fino y pizarroso ó psefita, con buzamiento al E. S. E. casi vertical y, algo más arriba, otras capas que buzan  $58^\circ$  á la región contraria del O.

Las transformaciones de composición de las capas, que de arcillosas pasan á areniscosas y de éstas á conglomeradas, son muy frecuentes en Panay é indican las irregularidades del fondo en que estas rocas se sedimentaron.

Subiendo por el monte Manarapon, comienzan á desarrollarse las areniscas, psefitas y conglomerados hasta su cumbre, pues al trasponerla y entrar en la cuenca del río Sibálo, vuelve á encontrarse la formación del complejo hipogénico, con dioritas, diabasas y sus tobas, brechas y conglomerados correspondientes.

Al otro lado de la cordillera, en las vertientes marinas del Suague Malbug, vuelven á encontrarse los conglomerados, pero con un desarrollo mucho más considerable. Lo mismo se verifica en la parte superior del río Ulían desde su nacimiento hasta el arroyo Pauará, en cuyo trayecto el río se estrecha entre esos conglomerados, intercalados de algunos lechos y bancos de caliza. En el monte Barasalon

comienzan ya las areniscas finas y las arcillas, que se descubren con claridad tanto en la desembocadura del Suague Masínao y en su afluente Bacán, como en el Suague Malbug y su tributario Quinauñian.

En el río Bacán, esas arcillas y areniscas, se presentan muy blandas y, cuando nosotros lo visitamos, en 1885, su ladera izquierda estaba muy agrietada cerca del cáuce, amenazando desplomarse grandes masas de estas rocas en la primera avenida que ocurriese. En el año anterior, en estos mismos parajes, también se verificaron considerables desprendimientos de laderas, que fueron arrastrados, mezclados con grandes maderas, á Janíuay, á Pototan y á la desembocadura del río Jalaur. Esta zona de rocas relativamente blandas, se extiende también al N. y corresponde á la región del río Ulían en que su cáuce ensancha y forma el vallecillo de Atimonan. En la parte superior del río se ven, en efecto, arcillitas y maciños blandos que buzan unos 40° al E. S. E. y en la parte inferior existen areniscas inclinadas 45° al E.

La parte superior del Masínao, poco más arriba de la desembocadura del Bacán, está constituida por una caliza semicristalina que estrecha el álveo del río hasta dejarlo con unos 5 metros de anchura, formando la garganta acantilada que ya indicamos en la hidrografía. Más arriba comienzan á desarrollarse los conglomerados que conservan á las laderas el mismo carácter de estrechez que las de caliza y según nos manifestaron, continúan en la misma forma hasta el nacimiento del río.

En la desembocadura de los arroyos Tagbag y Panji sobre el Masínao, se han manifestado hace algun tiempo desprendimientos de gases inflamables, iguales á los que vamos á indicar en el arroyo Igpálong, los cuales dejaron de producirse posteriormente á causa, probablemente, de que los desprendimientos y arrastres arcillosos del río Bacán, al pasar por estos parajes, taparían por rellenamiento las rajaduras y hendiduras del terreno por donde los gases se insinuaban.

El Suague Malbug presenta cerca de su desembocadura las mismas arcillas y areniscas del Bacán, pero ya más consistentes. En algunos puntos, los derrumbes naturales las

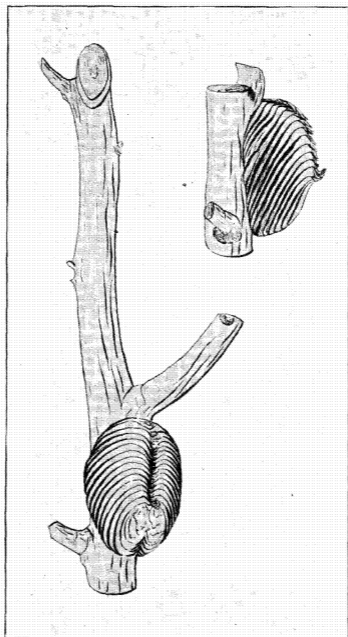


FIG. 52.

naturaleza semejante á los que se producen de las conocidas emanaciones de las penínsulas de los Balkanes y de los Apenimos.

Muy relacionados también con estos mismos *procesus* de lenta destilación se encuentran los yacimientos irregulares de resinas fósiles que hemos visto, en este mismo arroyo Qui-nauilian, en Miagao, en Dao de Antique y en algunos otros pueblos de la Isla de Panay, contenidos en esta formación sedimentaria.

Estas resinas, pardo amarillentas, duras, de fractura cóncavo-astillosa y olor agradable y ligeramente empireumático al arder con llama, se encuentran siempre entre las arcillitas y á veces en contacto con vetillas de lignito. Los naturales de la comarca las recojen y emplean para el alumbrado en teas, de las que en Manila, hechas con resinas puramente vegetales, llaman *juepes*.

En la Isla de Cebú se han encontrado últimamente algunas capas de arcillas que producen petróleo en pequeña cantidad, y como este hallazgo se ha hecho también en la de Panay, en Dumárao y en Balete, y acaso en algun otro punto, puede decirse que la destilación lenta de los lignitos terciarios en el seno de las rocas que los envuelven, produce sustancias en los tres estados ó séase gaseosas (gases inflamables), líquidas (petróleo) y sólidas (resinas minerales), todas combustibles, como lo fueron también los vegetales originarios.

Continuando nuestro itinerario hacia la costa y bajando por el rio Suague, observamos que después de la unión de los dos brazos llamados Masínao y Malbug, el cauce se agranda y extiende, adquiriendo en aquel paraje más de un kilómetro de anchura, y aunque contiene arenas y limos que provienen de las arcillas y de los desgajes que hemos indicado más arriba, conserva todavía grandes trozos de areniscas y, sobre todo, de conglomerados que llegan á medio metro cúbico de volumen en los mayores trozos.

En las laderas siguen dominando las arcillitas con algunas capas de arenisca y otras más escasas de conglomerado, que señalan las cumbres de los cerros inmediatos, y producen, en el cauce del Suague, aproximaciones y estrecha-



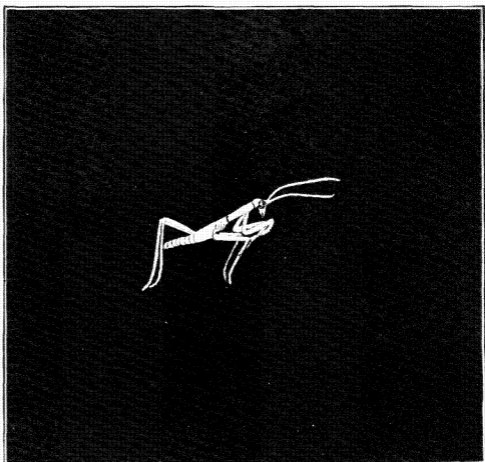


FIG. 53.

Al S. de este último pueblo, cerca del caserío Rumbang, se encuentran también otras canteras. Sus calizas son bastante duras, muy conchíferas y coralíferas, pero los fósiles que se distinguen en su masa, están tan adheridos al cemento calizo, que no puede extraerse ninguno que sea específicamente determinable.

Estas calizas han debido sufrir efectos muy notables de metamorfización local, acusados por las *vetas* espatizadas que contienen, las cuales no pueden atribuirse solo al fenómeno extraño de espatización que se produce en las formas orgánicas.

Las capas de caliza, con 0<sup>m</sup>30 y 0<sup>m</sup>40 de espesor, están separadas por lechos de una marga negruzca muy endurecida cerca de la superficie y de arcillas, también muy endurecidas, rojas ó amarillentas, á la mayor profundidad á que han llegado las explotaciones comunales de estas canteras.

Al N. de la zona en que nuestro corte atraviesa el río Jalaur, se desarrolla un macizo calizo, de unos 200 metros de altura, acusado en las cumbres más elevadas llamadas de Bolábog y Magsíping.

Estas calizas poseen una textura y estructura cavernosa, exageradamente desarrollada, de modo que ese macizo se halla atravesado por multitud de cuevas, huecos y pozas de todas formas y tamaños, entre las cuales descuellan por su magnitud y formas curiosas las dos cuevas llamadas de *Lapostapos*, situadas cerca de la cumbre, y la de *Maarjon*, que está en las inmediaciones del camino de Dingle al barrio de Agtatácay.

La entrada de esta última dá frente al S. O. y para penetrar en ella se encuentra una rampa, de bajada bastante pronunciada, en un punto de la cual, las luces, que ya hay necesidad de haber encendido, se apagan bruscamente, sin sentir ninguna corriente de aire á que poder atribuir esa extinción. Volviendo á encenderlas un poco más arriba, se observa que si se adelanta una de ellas atada á un palo largo, y se la lleva por la parte superior de la bóveda, al llegar á la vertical del punto en que antes se apagaba, ahora ya no se extingue; pero si paulatinamente se va bajando por la misma línea vertical, el tamaño de la llama va dis-

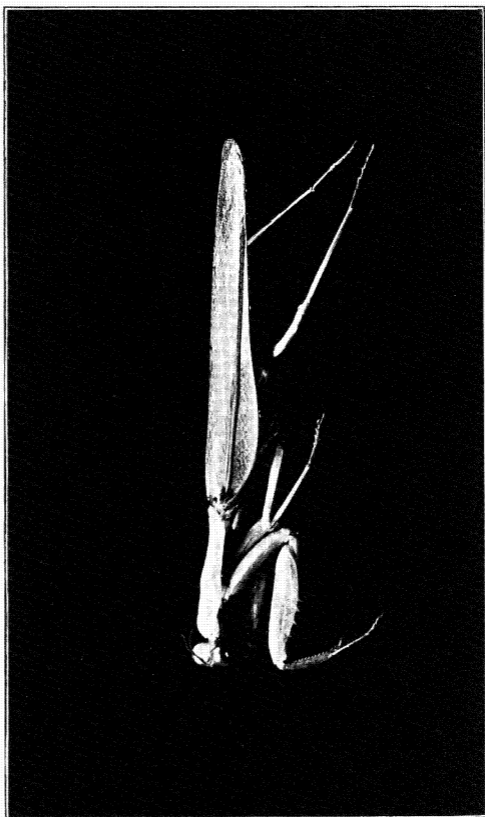


FIG. 34.



Cuare y Obinly. - 8200

Foto-Litografía

CUEVA GRANDE DE LAPOS-LAPOS. DINGLE. ILOILO.



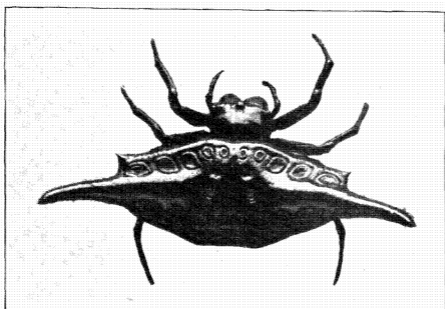


FIG. 55.

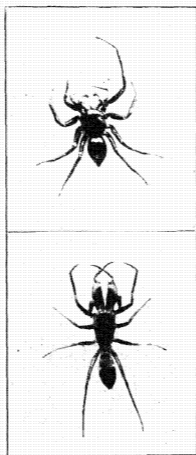


FIG. 56.

Poco más arriba del caserío de Dorog, se vén, en el cerro Igbántod, areniscas ó psamitas carbonosas ó con verdaderas vetillas carbonosas y ampelitas, ya más levantadas, con 40° ó 50° de inclinación hacia el S. E., habiéndolas en Dorog y más abajo de Dorog con 15° y 20° de buzamiento hacia la misma región.

Los primeros bancos de conglomerados comienzan á verse en el arroyo Compán, y, más arriba del Sibálo, adquieren mayor desarrollo, dando el terreno el carácter agreste que hemos indicado antes y que todavía se agrava con la presencia de algunos bancos de caliza compacta que comienzan también á mostrarse en esta región siendo el primero que se descubre el del arroyo Pútang, cuyos afloramientos señalan en la superficie las cumbres llamadas Láyog y Calasanan.

Cerca del barrio Bucari, hacia las vertientes del rio Aganan, se encuentran algunas areniscas que buzan unos 50° al S. E. y presentan en la superficie ligeras eflorescencias blanquecinas de cloruro sódico, que el ganado vacuno busca y lame en aquellos parajes.

Este mismo fenómeno, pero desarrollado en mayor escala, se manifiesta en otros puntos de la cuenca de este rio Aganan y en las del Tigon y otros rios de la Isla.

En el arroyo Pajo é inmediaciones del caserío del mismo nombre se ven, en efecto, unas areniscas más blandas y permeables que las de Bucari, en las que, abriendo algún agujero, se llena este enseguida del agua de que están impregnadas, y esta agua es una disolución casi saturada de cloruro sódico.

La gente pobre de la comarca obtiene, por la evaporación de estas aguas, la sal que necesitan para sus comidas.

Otro tanto se verifica en las fuentes que brotan dentro el cauce del arroyo Maasin cerca de Alimodían.

Como comprobación de la variabilidad en los espesores y en la composición de las capas sedimentarias, cuando se siguen en dirección, pueden verse en el cauce de este mismo rio Aganan análogos conglomerados que los que indicamos en el arroyo Compán del Sibálo, pero con un desarrollo que en este último no tienen. Ese desarrollo se señala más

abajo de Taboc y algo más arriba del arroyo Adlum, en dos grandes bancos que se dirigen al S. O., los cuales por cierto han formado en el río dos desfiladeros de muy penoso paso.

Otro hecho notable se ha presentado así mismo en la cuenca del río Aganan, cerca del pueblo de Alimodían.

En el camino de este pueblo al de Otón, en el sitio Binálod, hay una grietecilla cubierta de agua y abierta en las calizas margosas que allí existen, por la cual hace unos veinticinco años se desprendieron gases inflamables que, según las noticias que me proporcionó el R. Cura Párroco del pueblo en 1885, estuvieron ardiendo unos seis meses, con la particularidad de que durante este tiempo, al tratar de abrir un pozo en las inmediaciones, perecieron asfixiados en su fondo (de 4 ó 5 metros), 6 ó 7 hombres que sucesivamente trataron de prestar sus auxilios á la primera víctima. Al rellenar el pozo dicen que se extinguió la llama que se desprendía en la grieta cercana.

Pidiendo noticia de los caracteres de la llama nos dijeron que se elevaba sobre el agua unos ocho centímetros, que producía olor sulfuroso ó sulfhídrico en su combustión y que tenía color azulado. Sin embargo, como este fenómeno era para aquellas gentes muy extraordinario, casi sobrenatural, y en este caso el color azulado y olor sulfuroso de la llama eran de rigor, no puede darse entero crédito á estas descripciones, pero sí á la existencia de los gases inflamables de la grieta y de los irrespirables del pozo. Estos últimos, pueden identificarse á los que ya describimos en el arroyo Igpálong, de la cuenca del río Suague, toda vez que las calizas margosas que en Binálod asoman, tienen poco espesor y recubren la misma formación de areniscas y arcillitas lignitosas que se descubre en término de Janúay.

#### CORTE DESDE SAN PEDRO (ANTIQUE) Á MIAGAO (ILOILO.)

El río Sibálom de Antique es el más importante de esta provincia y, por tanto, su desembocadura presenta una llanura aluvial considerable, que se extiende desde el pueblo de Antique hasta las estribaciones del monte Carauísan y



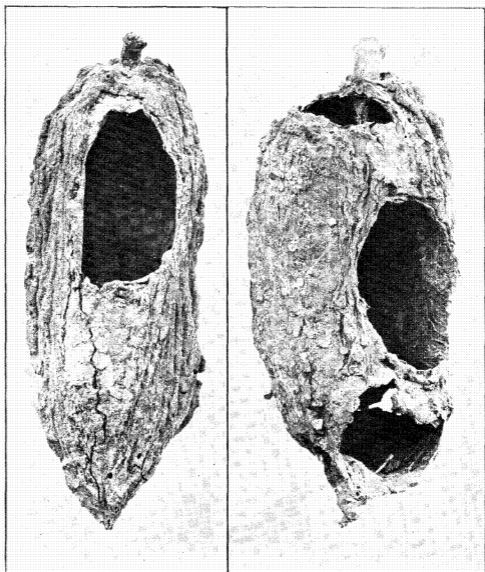
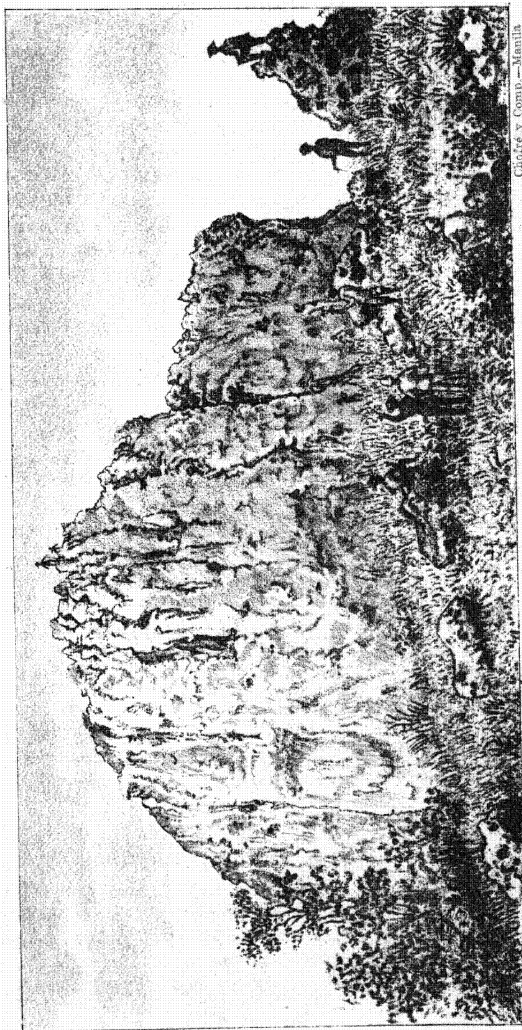


FIG. 57.



Calderé y Comp.—Mantilla

Foto. Litografía.

LA PIEDRA DE IGBARÁS, CÚSPIDE DEL MONTE NAPULAC. -- ILOILO.



en la cumbre del monte Napúlac á unos 1200 metros de altura, cuyas dimensiones son, 20 metros de alto, 60 metros de largo, en sentido N. á S., y 20 metros de ancho en el de E. á O.

Cerca de Olangó aparecen las areniscas más friables y con un carácter calífero muy pronunciado, que desde luego se acusa por el color muy claro que toman, pero al N. E., siguiendo su dirección, estas mismas capas se manifiestan con un carácter psamítico, con una dureza y con un color ferruginoso muy diferentes. En las laderas del citado Napúlac, por cima del caserío Tigmanabá, pueden verse bien esas areniscas, con tales caracteres de dureza que justifican perfectamente las rígidas pendientes de este monte en su parte superior.

Por bajo de Olangó se vén ya algunas pizarrillas, de arcillitas y areniscas con psefitas, que yacen con dirección de E. N. E. á O. S. O. y unos 18° de buzamiento hacia el S. S. E.; pero más abajo, ya en la cuenca del río Tumagboc, la estratificación cambia y las capas buzán hacia la región del N., lo cual indica en ellas una dobladura que continúa hacia el N. E., manifestándose también en la cuenca del Igarás.

En efecto, más arriba de Barasan, atraviesan al río unos bancos de arenisca dura, que por cierto producen en el cauce el desfiladero que llega al vallecillo de Bugney, y esas areniscas buzán hacia la costa; pero mas arriba siguiendo el río se vén algunas arcillitas que inclinan unos 50° hacia la cordillera, las cuales, en el barrio de Tigmanabá, afectan ya la dirección N. E. á S. O. y el buzamiento normal ó hacia el S. E. con 45° de amplitud.

Este buzamiento va disminuyendo, de suerte que hacia el barrio de Tumagboc, solo alcanza 20° á 25° de inclinación al S. E.

Mas abajo, pasado San Sebastián, se ve en el cerro Maricolcol ó Sambiday un corte en el que las arcillitas gris azuladas se dirigen de E. N. E. á O. S. O., buzando 30° al N. N. O.; por tanto existe en este trayecto otra dobladura, también confirmada cerca de Igarás, en el camino de Miagao, en el cual se descubren unas pizarrillas que buzán hacia la región del N.

Poco después, siguiendo el corte, comienzan á asomar las calizas groseras de la costa, con un aspecto exterior cavernoso.

Para terminar la descripción de este terreno, en la parte correspondiente á la provincia de Iloilo, vamos á indicar algunas particularidades referentes á los pueblos de Passi y de Calínog, en la parte superior de la cuenca del rio Jalaur que forma el lindero con la de Cápiz.

En la proximidad de uno de los caseríos que forman el barrio de Maasin del pueblo de Passi, entre los rios Lamúnang y Maliao, se encuentran areniscas blandas, gris azuladas fosilíferas, que producen, como las de Ali-modían y otros puntos, aguas muy saladas, con gran cantidad de cloruro sódico; y si bien es verdad que en este paraje no pueden distinguirse sus circunstancias de yacimiento, más al N., en Agtambó se vé á esta misma arenisca, pero ya sin impregnaciones salíferas, dirigiéndose de E. á O., con unos 5° de inclinación al S. Sin embargo, esta inclinación hacia el S. debe ser puramente local, puesto que, algo más al N. todavía, en Aglalana, cerca del Lamúnang, las rocas calizas que allí se descubren, recubriendo las anteriores areniscas en estratificación concordante, presentan buzamientos al N., al N. N. E. y al N. N. O.

Subiendo el rio Jalaur desde Passi, hasta Calínog y aún hasta Alibunan no se descubren en sus riberas mas que esta misma clase de rocas, lo cual se comprende, teniendo en cuenta su escaso buzamiento.

En el monte Patauan ya se descubren nuevamente unas arcillitas, recubriendo el primer banco de conglomerado que aparece en el arroyo Garanġan, después del cual vuelven á presentarse arcillitas y psefitas en Malacupa.

Desde aquí para arriba, los conglomerados comienzan á desarrollarse y á dominar de tal modo que sólo de cuando en cuando se descubren algunos lechos de psefitas y psamitas, que en el arroyo. Cararán presentan 18° á 20° de inclinación hacia el E.; hallándose, segun noticias, en la parte más alta del curso del Jalaur algunos bancos de caliza, cuyos escasísimos despojos apenas pueden verse entre los cantos rodados que el rio tiene en estos parajes.



FIG. 58.

*concordante*, una serie de capas de caliza grosera muy recientes, que desde Miagao se extienden también en una línea próximamente paralela á la cordillera y llegan hasta la parte inferior del río Lamúnang. Estas calizas, al ocultarse debajo, del mar, recubiertas ó no por los aluviones costeros, se sueldan á los arrecifes y asoman y se elevan nuevamente en la parte septentrional de la isla de Guimarás, al otro lado del estrecho de Iloilo.

El mayor desarrollo de estas capas se acusa, según vimos, en Igarás, Pototan, Dingle, río Lamúnang é isla de Guimarás, presentándose en las zonas intermedias con carácter más arcilloso y, por tanto, más trabajado por los derrubios contemporáneos.

#### PARTICULARIDADES EN LA PROVINCIA DE CÁPIZ.

Dentro de la provincia de Cápiz, esta formación terciaria, conglomerado-arcillosa, recubierta de calizas recientes, sigue presentando los mismos caracteres. Esto nos permitirá abreviar su descripción, señalando solamente y en conjunto las zonas en que cada clase de capas adquiere su predominio.

En la parte superior de los ríos Panay, Malinao, Jamindan y Aclán y aproximada y respectivamente desde el arroyo Alitugpan, barrio de Ribera, arroyo Pasulú y caserío de Rosal, hasta la cordillera, divisoria de Antique se desarrollan los conglomerados que en sus direcciones se ciñen al rumbo de la cordillera buzando hacia la parte central del manchón que es la más baja.

En esta parte central, esto es, entre Eibácao, Jamindan y Jagnaya se manifiestan de preferencia las areniscas y las arcillitas, descubriéndose en algunos puntos pequeñas capas de lignitos, de la misma clase é importancia que los que hemos citado en Iloilo, á lo menos en los afloramientos hasta ahora conocidos.

También en esta provincia, al S. E. de Dumárao y al E. de Libácao, existen algunas arcillitas impregnadas de petróleo que los naturales, que viven cerca, recojen para alumbrado.

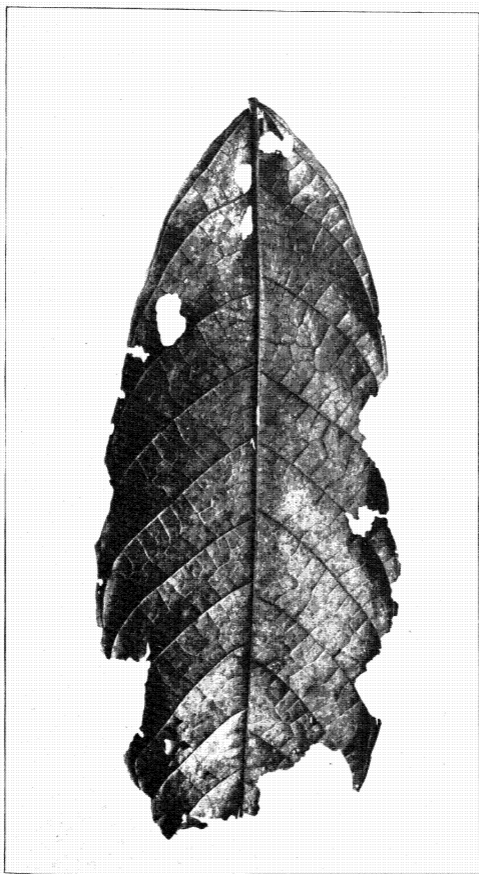


FIG. 58.



según dijimos, numerosas formas orgánicas, que si bien no pueden determinarse específicamente, presentan idénticos aspectos que los encontrados en las calizas análogas de Cebú. Así, en Buruanga se encuentran numerosas *Ostreas*, *Pecten*, y *Placunas*; en Dumárao, *Conus*; en Tapás, *Cythereas* y *Olivas*; en el barrio Tina de Lambúnao, *Arcas*, *Tellinas* y *Ostreas*; en Janíuay, *Arcas* y *Cardium*; en León, *Pecten*; en Igarás, *Cardium*; y en San Joaquín, *Turbos* y *Tellinas*, y una multitud de coralaris también indeterminables.

En algunas de las areniscas del terreno inferior se ven así mismo, como hemos dicho ya, numerosas formas microscópicas de foraminíferos.

### ALUVIONES.

Por mas que en el plano hayamos señalado con colores distintos las calizas y los depósitos aluviales, debemos hacer aquí la misma observación que hicimos en las formaciones análogas de Cebú. En efecto, "aunque los depósitos aluviales se presentan siempre en posiciones casi horizontales y las calizas costeras toman á veces inclinaciones bastante pronunciadas, no podemos separar unos depósitos de otros, considerándolos como sistemas ó terrenos distintos, puesto que por una parte hay motivos para suponer que el levantamiento de las calizas persiste todavía y por otra algunos, si no todos, los depósitos aluviales han podido comenzar su formación mientras ese levantamiento se estaba aún verificando."

Como era de esperar, la mayor extensión de los aluviones de Panay se acusa en la proximidad de las desembocaduras de los cuatro rios principales de la Isla ó sean en las del Jalaur, del Panay, del Aclán y del Sibálo de Antique.

La llanura aluvial del rio Jalaur puede suponerse que comienza en Barótac Viejo, depositada sobre el complejo hipogénico, y sobre él continúa hasta Pototan. En ese pueblo, los aluviones se apoyan ya sobre los calizas costeras y, pasando por cerca de Lucena van á confundirse con los depósitos también aluviales producidos por los rios Tigon y

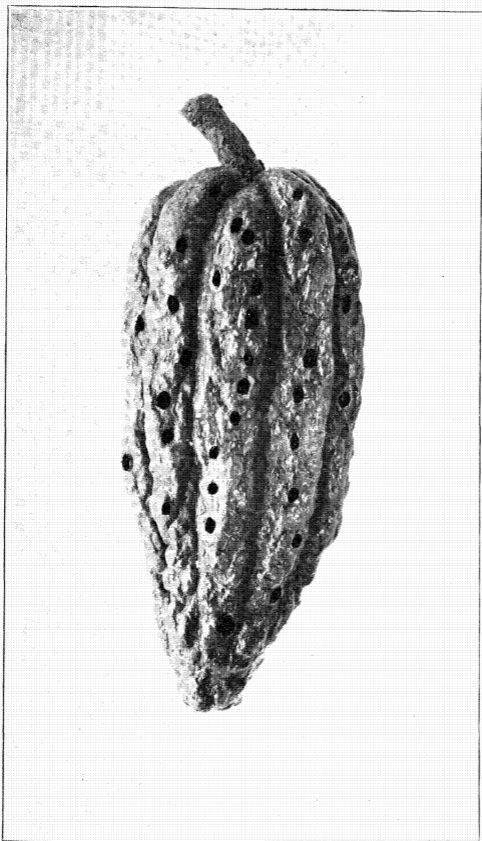


FIG. 59.

por la forma favorable de los fondos elevados que quedaron entre los montes y cerros que allí se levantan. En esos fondos se reunieron los derrubios de los montes inmediatos y por tanto las corrientes de agua que hoy les atraviesan no han contribuido por sí mismas á formar sus aluviones salobres ó marinos.





FIG. 60.

poco abundantes y de anfíbol, en algunos sitios descompuesto y transformado en sales ferrosas y en materia verdosa no dicrónica.

- 3 **Diorita cuarzosa.**—Cápiz.—Dumárao.—Arroyo Sigbaríguan (camino á Lemery.)

Agregado granudo de cuarzo y feldespato blancos, con bastante anfíbol negro verdoso, de estructura granítica pero muy compacta.—Al microscopio: Cristales de plagioclasas (labrador ó anortita), con alguno de ortosa; cuarzo con brillantes colores de polarización y anfíbol fibroso, verde-rojizo. Nada de magnetita ni de hierro oxidulado.

- 4 **Tonalita.**—(Diorita cuarzosa micácea).—Concepción.—Lemery.—Montes Nasugbú y Hirungan.

Muy semejante á la núm. 1, pero de grano un poco más grueso y con algunos trozos de otra tonalita de grano muy fino envueltos en la masa cristalina de esta roca, indicando el orden en que se presentaron las erupciones de las dos estructuras fina y gruesa.

- 5 **Diorita cuarzosa.**—Concepción.—Lemery.—Monte Hirungan.

Masa gris con cristallitos blancos de feldespato algo descompuesto y otros mayores, negros, de anfíbol.—Semejante á la núm. 2, pero de color gris en lugar de verdoso.

- 6 **Tonalita de grano grueso.**—Concepción.—Sara.—Entre Sara y Maligaylígay.

Como la núm. 4, pero de grano más grueso todavía, sin los trozos de más fina estructura empastados en la masa.

- 7 **Tonalita.**—(Diorita micácea cuarzosa).—Concepción.—Ajui.—Visita Colasi (Tambangbató).

Igual á la núm. 1, pero con menos mica y mas anfíbol.

## Números

- 8     **Diorita cuarzosa** (poco).—Iloilo.—Barótac Viejo.—Barrio Agcauayan (cerca de S. Fernando).  
 Muy semejante á la núm. 2, con pasta mas clara y tendencia á una estructura pizarrosa, por la orientación de los cristales de anfíbol.—Al microscopio: Masa de feldespatos totalmente descompuestos, con cuarzo en los intersticios de sus cristales, y anfíbol en algunos puntos, también descompuesto.
- 9     **Diorita poco cuarzosa**.—Iloilo.—Barótac Viejo.—Barrio Agcauayan (cerca de San Fernando).  
 Muy semejante á la anterior, pero de masa gris en vez de verdosa.
- 10    **Diorita poco cuarzosa**.—Antique.—San Remigio.—Pinamalúan (Escarpe del rio.)  
 Roca verdosa, de aspecto descompuesto, sobre todo en sus partes blancas (feldespatos), atravesada por vetillas reticuladas de feldespatos lechosos, también descompuestos, como demostrando exudaciones metamorfizadoras en hendiduras de resquebrajamiento secundario.—Al microscopio: Feldespatos descompuestos, muchos transformados ya en cuarzo, pero en algunos cristales pueden todavía observarse las extinciones propias del labrador ó anortita. El anfíbol muy característico y abundante, en algunos puntos con un principio de descomposición ferruginosa.
- 11    **Diorita cuarzosa**.—Iloilo (I. de Guimarás).—Buena-vista.—Entre Putiocangbató y Bagácay.  
 Muy semejante á la núm. 3, pero de grano algo más fino.
- 12    **Diorita cuarzosa**.—Iloilo (I. de Guimarás).—Nagaba.—Barrio Constancia.  
 Más cuarzosa que la anterior, de aspecto más grisáceo y grano algo más grueso.

- 13 **Diorita cuarzosa.**—Iloilo (I. de Guimará).—Nagaba.—Arroyo Dagmay.  
Roca de aspecto gris oscuro, estructura fino granuda muy dura y tenáz. Los feldespatos de aspecto cristalino y limpio se destacan en la masa negra ferro-anfibolítica.—Al microscopio: Hermosos cristales de plagioclasas (labrador y oligoclasa), entre los que se destacan otros grandes de cuarzo también muy hermosos. Los cristales de anfíbol en cambio se presentan generalmente, muy descompuestos. Abundancia de hierro oxidulado.
- 14 **Diorita atravesada de vetas cuarzosas.**—Antique.—Anini-y.—Rio Talisayan, falda del Alú-alú.  
Roca gris verdosa finamente granuda con vetas de cuarzo cristalino.
- 15 **Diorita con vetas de cuarzo calcedonioso.**—Antique.—Anini-y.—Monte Násog, cerca de Ibá.  
Roca verdosa, casi serpentinoso con vetas de cuarzo calcedonioso.
- 16 **Diorita.**—Antique.—Pandán.—Monte Jalao.  
Roca negruzca con puntitos blancos, feldespáticos.—Al microscopio: Hermosos cristales de plagioclasas (oligoclasas y labrador) con otros de anfíbol y bastante hierro oxidulado y magnetita. El anfíbol en muchos parajes con principio de descomposición ferruginosa.
- 17 **Diorita compacta.**—Cápiz.—Tangalán.—Barrio Napátág.  
Roca blanquizca, de matices grises y verdosos y bastante compacta.—Al microscopio: Playas de feldespato labrador, en parte descompuestas en cuarzo. Anfíbol actinotífero, débilmente coloreado. Algo de epidota y de esfena. (?)
- 18 **Diorita granuda.**—Cápiz.—Tangalán.—Barrio Vivo.  
Roca fino-granuda, gris-verdosa, algo descompuesta.

## Números

- 19 **Porfiritita diorítica piritosa** (aurífera). — Cápiz. — Dumárao. — Barrio Astorga, arroyo Dinogó.  
Roca fino-granuda, gris-verdosa, algo parecida á la anterior, pero de aspecto menos descompuesto, más compacta y muy cargada de piritita de hierro aurífera. — Al microscopio: Feldespatos plagioclásicos algo nebulosos. Cristales de anfíbol de color muy amarillento. Abundantes cristalizaciones de pirititas de hierro oxidulado.
- 20 **Porfiritita diorítica piritosa** (aurífera). — Cápiz. — Dumárao. — Arroyo Dinogó (Camino á Lemery).  
Muy semejante á la anterior, de aspecto más compacto y menos piritosa.
- 21 **Diorita piritosa** (aurífera). — Iloilo. — San Enrique. — Río Abacá (antiguas explotaciones de oro).  
Roca gris verdosa, de textura granuda con puntos (feldespatos) blanco amarillentos, bastante cargada de pirititas de hierro. — Al microscopio: Feldespatos, ya en descomposición muy adelantada, de polarización de agregado, que apenas dan extinciones nebulosas. Anfíbol también en parte descompuesto.
- 22 **Diorita porfirítica piritosa**. — Iloilo. — San Enrique. — Río Abacá (antiguas explotaciones auríferas).  
Roca gris negruzca de aspecto más adelógeno que la anterior, atravesada de vetillas feldespáticas y cargada de pirititas de hierro más ó menos auríferas. — Al microscopio: Feldespatos menos descompuestos que los anteriores, pero con caracteres semejantes. Otros cristales amarillos indeterminables bastante dicróicos. (?)
- 23 **Diorita porfirítica**. — Antique. — San Remigio. — Río Sibáalom.  
Roca gris ligeramente verdosa, fino-granuda casi adelógena, atravesada de vetillas de feldespato. As-



Números

pecto algo descompuesto.—Al microscopio: Cristales de plagioclasas, generalmente oligoclasa, mucho anfibol en parte descompuesto, hierro oxidulado y magnetita.

- 24 **Diorita compacta, piritosa.**—Iloilo.—San Joaquín.—Barrio Tiglaa, cerca del lindero.

Roca compacta y dura, gris blanquizca, adelógena, con pintas de pirita en algunos puntos.

- 25 **Diorita algo piritosa.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Antalon.

Roca gris, fino-granuda, en la cual pueden, sin embargo, distinguirse los cristalillos de plagioclasa y de anfibol. Tenaz, pero no muy dura.

- 26 **Diorita compacta muy feldespática.**—Iloilo.—San Joaquín.—Barrio Santo Tomás.

Roca blanquizca y verdosa, las regiones verdosas con aspecto esteatítico y semidescompuesto.

- 27 **Diorita serpentínóide.**—Iloilo (I. de Guimarás).—Nagaba.—Barrio Concepción.

Roca verdosa, de aspecto serpentínóide, que casi podría colocarse en el grupo de las serpentinas (roca de descomposición.)

## FAMILIA DIABÁSICA.

- 28 **Porfirita diabásica.**—Cápiz.—Ivisan.—De Sapían á Ivisau.

Roca verdosa, teñida, en los planos de fractura, de un color pardo-ferruginoso, atravesada por vetillas feldespáticas, con cristales bien visibles de aujita en una masa negruzca en que, á la lente, se descubren los cristalillos feldespáticos.—Al microscopio: En una masa de polarización de agregado, casi completamente opaca por lo muy cargada de magnetita y óxido

Números

de hierro, se ven cristales de plagioclasa (probablemente labrador) bastante descompuestos y otros mayores de aujita con inclusiones también de magnetita.

- 29 **Porfirita diabásica con anfíbol** (Epidiorita).—Cápiz.—Maayon.—Rio Maayon cerca de Tuburán.

Masa gris, de estructura algo pizarrosa, con cristales negros y vetillas blancas transversales á la pizarrosidad.—Al microscopio: Masa fundamental de matiz verdoso, completamente descompuesta, con hierro oxidulado, magnetita y gránulos de aujita. En esta masa se desarrollan cristales de feldespato muy descompuesto y otros grandes de aujita y anfíbol. Tipo intermedio ó de tránsito entre las dioritas y diabasas.

- 30 **Porfirita diabásica con anfíbol**.—Cápiz.—Maayon.—Arroyo Manayúpit.

Muy semejante á la anterior, pero de color más francamente verdoso.

- 31 **Porfirita diabásica algo descompuesta**.—Iloilo, Comandancia Concepción.—Sara.—Monte Bellong, entre Maligaylígay y Nabongbong.

Masa verdosa con puntos blancos, algo friable, como descompuesta, con vetas feldespáticas y de calcita.—Al microscopio: Masa fundamental completamente descompuesta con algunos microlitos feldespáticos, magnetita y gránulos de aujita. Se ven además, cristales grandes de segunda consolidación, feldespáticos, descompuestos, que parecen de plagioclasa, y otros fibrosos que pudieran atribuirse unos á distena y otros á Wollastonita (?)

- 32 **Porfirita diabásica**.—Antique.—Bugason.—Entre Panğalcagan y Guimbangáan, Rio Palúan.

Muy semejante á la anterior, pero de color más gris amarillento y de textura más granuda.

## Números

- 33 **Porfirita diabásica.** — Antique. — Valderrama. — Rio Cadian. — Sitio Tangbang.

Muy semejante á los números 29 y 30.

- 34 **Gabro.** — Antique. — Anini-y. — Monte Násog, cerca del arroyo Malubaylúbay.

Roca de brillo metálico, bronceado en ciertas caras lisas, presentando en otras, transversales á la dirección de los cristales tabulares, una textura pegmatóide, con el feldespato blanco mate semidescompuesto, que también contiene.—Al microscopio: Masa fundamental completamente transformada en cuarzo hialítico y granulítico con algunas zeolitas, en las que apenas pueden distinguirse, restos de feldespato completamente opaco. Dialaga y aujita, la primera con zonas descompuestas en serpentina ó viridita. Cristales de fibrolita y de apatita, esta como inclusiones, en parte.

## PERIDOTITAS.

- 35 **Picrita.**—(Roca de olivino, aujita é hiperstena).— Antique.—Sibáloin —Rio Tigpulúan, cerca de Amayon.

Hermosa roca verdosa con reflejos metálicos bronceados en los que se distinguen casi á simple vista los componentes de la roca, en una escasa masa blanca, semi granuda, que puede provenir del feldespato primitivo que ya no dá carácter á la roca.—Al microscopio: Magma blanquizco amorfo descompuesto, con ciertas pálidas coloraciones gris azuladas y amarillentas entre los nicols cruzados, como indicando efectivamente su origen feldespático descompuesto. Cristales amarillo claros de aujita, otros de olivino con bordes cloríticos y serpentínicos é hiperstena muy dicrónica.

- 36 **Picrita.** — Iloilo.— Miagao.— Monte Sinalmán.

Muy semejante á la anterior, casi idéntica, pero con los planos de la hiperstena menos desarrollados.

## FAMILIA TRAQUÍTICA.

- 37 **Traquita aujítica.**—Antique.—Barbaza.—Entre Lumbuyan y Mayábay.

Pasta rojiza con cristallitos feldespáticos blancos bien visibles. Roca dura, tenaz y no muy áspera al tacto.—Al microscopio: Magma descompuesto amorfo con cristallitos de óxido de hierro y aujita en el que se desarrollan feldespatos ortoclásicos (macla de Carlsbad) y algunos plagioclásicos.

## FAMILIA ANDESÍTICA

## Andesitas anfibólicas.

- 38 **Andesita anfibolifera.**—Antique.—San Remigio.—Rio Sibáalom.

Roca de textura granuda y aspecto muy cristalino con cristales de anfíbol y feldespato y granos finos negros de magnetita.—Al microscopio: En una base ó magma completamente opaco y negro con magnetita y algún óxido de hierro dominante, resultan bellísimos cristales polisintéticos de plagioclasa (anortita) y otros grandes de anfíbol característico.

- 39 **Andesita anfibólica.**—Iloilo.—Passi.—Rio. Asisig.

Roca gris negruzca de pasta gris con cristallitos negros de anfíbol.—Al microscopio: Masa blanquizca con algún resto vítreo, verde, y multitud de microlitos, feldespáticos plagioclásicos (oligoclasas) unos, de apatita los otros y muchos incoloros indeterminables, en los que se descubren bastantes cristales de anfíbol y algunos de magnetita.

- 40 **Andesita anfibolifera (actinotifera).**—Iloilo (Comandancia Concepción).—Sara.—Monte Iátang.

Masa gris, fino-granuda, dura y tenaz, de tono verdoso, en la cual se descubren difícilmente á simple

vista algunos puntos negruzcos y fibrosos del anfíbol.—Al microscopio: Magma blanquizco con cristales algo descompuestos de feldespato plagioclasa y de anfíbol, alguno de estos actinotífero.

- 41 **Andesita anfibólica algo cuarcifera.**—Iloilo.—Barótac Viejo.—Cruce del arroyo Alanéjao con el camino á San Rafael.

Masa gris negruzca fino-granuda, casi petrosilícica, muy dura y tenaz.—Al microscopio: Magma devitrificado por multitud de triquitas y en parte microfelsítico con microlitos muchos anfibólicos, y cristales chicos de plagioclasas (oligoclasa y labrador), algunos ya casi descompuestos en cuarzo granulítico relleno de cavidades. Magnetita.

- 42 **Andesita anfibólica ferruginosa.**—Iloilo.—Barótac Viejo.—Majabang-sapa.

Muy semejante á la anterior, pero más cristalina, menos petrosilícica.—Al microscopio: Magma tan ferruginoso (magnetita y óxido ferruginoso) que es completamente opaco. Plagioclasas descompuestas, apenas transparentes ó con polarización de agregado. Anfíbol fibroso, relleno de cavidades.

- 43 **Andesita anfibólica amigdaloides y porfirítica.**—Iloilo.—Barótac Viejo.—Arroyo Agcagnog, camino á San Rafael.

Muy semejante á la anterior, pero más porfídica y amigdaloides, con un tono de color verdoso en la fractura fresca.

- 44 **Andesita anfíbolífera ligeramente cuarzosa.**—Iloilo (Isla de Guimará).—Nagaba.—Arroyo Bigo.

Roca gris oscura, de aspecto finamente cristalina, con caracteres intermediarios entre los números 38 y 42.—Al microscopio: Magma completamente opaco, por la gran cantidad de hierro oxidado y magnetita, y

Números

entre él brillan cristales de plagioclasas, algunos algo descompuestos, y otros de anfíbol también á medio descomponer, algunos uralitizados.

- 45 **Andesita anfibólica.**—Iloilo (Isla de Guimarás).— Buenavista.—Falda del cerro Tagtaran.  
Muy semejante á la anterior.

## Andesitas aujíticas.

- 46 **Andesita aujítica porfírica.**—Antique (Pandan) — Barrio Bulánao.  
Roca gris clara, con tonos ligeramente rojizos, y puntos negros (aujita y anfíbol), áspera, de aspecto traquítico.—Al microscopio: Magma amorfo criptolítico con polarización de agregado y descompuesto. Cristales de plagioclasa (anortita y labrador), otros de aujita y de anfíbol, algunos de estos con descomposición ferruginosa, y otros, más escasos, de hierro oxidulado y de magnetita.
- 47 **Andesita aujítica porfiroide.**—Cápiz.—Malínao.—Mahabang-tubig.  
Masa gris verdosa de matiz amarillento, con puntos negros porfídicos (aujita), algunos de gran tamaño (0'004) dura y tenaz.
- 48 **Andesita aujítica.**—Cápiz.—Libácao.—Rio Aclán.  
Más granuda, menos porfídica y de color más gris negruzco que la anterior.—Al microscopio: Magma opaco por la gran cantidad de minerales de hierro (magnetita, oxidulo) que contiene, en algunos puntos con ligeros reflejos de polarización de agregado, gránulos y cristales de aujita y otros de plagioclasa, todos descompuestos é irisados.
- 49 **Andesita aujítica porfiroide.**—Cápiz.—Batan.—Entre el pueblo y Jimeno.

Más compacta y negra que la anterior y de carácter algo porfídico.

- 50 **Andesita aujítica porfiroide.** —Cápiz. — Jimeno. — Junto al embarcadero.

Caracteres interiores idénticos al anterior.—Al microscopio: Masa fundamental devitrificada por multitud enorme de microlitos de magnetita, plagioclasas y poco de cuarzo granulítico con restos verdes no devitrificados. Plagioclasas algo descompuestas y más las de cristales mayores. Hierro oxidulado y magnetita. Grandes cristales de aujita.

- 51 **Andesita aujítica algo porfirítica.** —Cápiz.— Jimeno. — Monte Agbalón.

Roca gris negruzca, dura y tenaz, muy semejante á los números 47 y 49, atravesada en algunos puntos por ligerísimas vetillas feldespáticas. A la lente pueden distinguirse en la masa los cristalillos de aujita.

- 52 **Andesita aujítica algo porfirítica.** —Cápiz. — Jimeno. —Entre Sapían y Jimeno.

Muy semejante á la anterior, algo más grisácea por la mayor abundancia de materia feldespática.

- 53 **Andesita aujítica porfirítica.**—Cápiz.—Punta Nipa.

Masa más negra y porfirítica que las anteriores, presentando en la parte exterior, sometida á la acción de las aguas, un aspecto escoriáceo ó lávico y quedando en relieve los cristales de aujita, casi todos aciculares. En la fractura fresca se distinguen muy bien los cristalillos negros de aujita sobre un fondo gris negruzco.

- 54 **Porfirita de andesita aujítica.** —Cápiz. — Punta Colasi.

En este ejemplar, el carácter porfirítico es muy

Números

saliente, pues se desarrollan en la masa cristales de aujita de un centímetro de longitud.—En algunos puntos tiene además vacuolas amigdalóideas. Al microscopio: Materia fundamental totalmente descompuesta y opaca en la que brillan gránulos de aujita, cristalillos de plagioclasa y de biotita semidescompuestos, los últimos con la descomposición ferruginosa tan avanzada que se presentan negros y opacos. Magnetita y algunas zeolitas. Grandes cristales de aujita.

- 55 **Andesita aujítica porfirítica.**—Cápiz.—Barrio de la Barra.

Muy semejante á las anteriores, pero algo más gris amarillenta por un principio de descomposición de la masa.

- 56 **Andesita aujítica porfiroide.**—Cápiz.—Panitan.—Monte Supú.

Masa gris con cristalillos blancos generalmente muy chicos destacándose.—Al microscopio: Magma cripto cristalino, fluidal, de microlitos plagioclásicos y aujíticos, con restos de materia vítrea blanco-amarillenta y algunos cristales plagioclásicos semidescompuestos en polarización de agregado. Materia blanca fibrosa isotropa y algunas zeolitas. Mucha magnetita en toda la roca.

- 57 **Andesita aujítica amigdalóide.**—Cápiz.—Pontevedra.—Cerro Linampunãan.

Masa negra, mate, en la que se descubren los grandes cristales, con planos brillantes, de la aujita, destacándose las amigdalas blancas y brillantes. Al microscopio: Magma completamente opaco y negro en el que se destacan con poca transparencia algunos cristales semidescompuestos de plagioclasa y las amigdalas de zeolitas, epidotas y calcita (?)

- 58 **Andesita aujítica porfirítica**—Cápiz.—Pontevedra.—Cerro Linampunãan cerca del pueblo.



## Números

- Roca algo descompuesta, con masa gris ó rojiza en la que se destacan los cristalillos feldespáticos y aujíticos.
- 59 **Andesita aujítica porfirítica.** —Cápiz. — Pontevedra.—Isla Manápaos.  
Casi idéntica á la núm. 50.
- 60 **Andesita aujítica porfirítica.** —Cápiz. — Pontevedra.—Cerro Binontucan.  
Casi idéntica á la núm. 50.
- 61 **Andesita aujítica porfirítica.** —Cápiz. — Pontevedra.—Soblanguín, cerro Alimbayoc.  
Igual á la anterior, pero de pasta gris más clara.
- 62 **Andesita aujítica.**—Cápiz.—Maayon.—Entre el pueblo y barrio Baligot.  
Masa negra, fino-granuda, casi compacta, muy semejante á la núm. 39 y otras anteriores
- 63 **Andesita aujítica** —Cápiz.—Maayon.—Entre Tuburan y Canapían (Rio Maayon).  
Muy semejante á la anterior, un poco porfídica.
- 64 **Andesita aujítica.**—Antique.—Barbaza.—Entre Lumbuyan y Mayabay.  
Idéntica á la núm. 46.
- 65 **Andesita aujítica porfirítica.**—Cápiz.—Dumárao.—Rio Badbarán (1.º).  
Semejante á la núm. 63, pero más grisácea y más porfídica.
- 66 **Andesita aujítica.**—Iloilo.—(Concepción).—Ajuí.—  
En un arroyo de la Visita Pili.  
Aspecto macroscópico idéntico á la núm. 51.—Al microscopio: Masa fundamental amorfa, con polariza-

## Números

- ción de agregado de carácter feldespático. Cristales descompuestos de feldespato. Hermosos cristales de aujita con hemitropias y algunos completamente urilitizados, dando las extinciones del anfíbol con un ligero dicroísmo. Toda la roca muy cargada de algo de hierro oxidulado y mucha magnetita.
- 67 **Andesita aujítica porfirítica.**—Antique.—Valderrama.—Alto del arroyo Igsuríao.  
Semejante á la anterior, más gris y de carácter porfídico.
- 68 **Andesita aujítico-clorítica** (con ferrita).—Antique.—Valderrama.—Arroyo Igsuríao, orilla derecha (rio Cadian)  
De aspecto exterior más fino-granudo que la número 66.—Al microscopio: Magma amorfo, opaco, con microlitos feldespáticos de textura fluidal que en algunos puntos presentan un aspecto de polarización de agregado de carácter feldespático y entre la masa se destacan cristales de microtina (plagioclasa vítrea) y gránulos y cristales de aujita. Mucha magnetita en toda la masa y ferrita.
- 69 **Andesita aujítica.**—Antique.—Valderrama.—Arroyo Igsuríao, parte izquierda del rio Cadian).  
Casi idéntica á la anterior.
- 70 **Andesita aujítica.**—Antique.—Valderrama.—Arroyo Tigtabúsao (R. Cadian).  
Muy parecida á las anteriores.
- 71 **Andesita aujítica.**—Antique.—Valderrama.—Tindog nabató, rio Cadian.  
Semejante á las núm. 46 y 64, pero más clara y con la aujita más acicular.
- 72 **Andesita aujítica.**—Iloilo.—San Enrique.—Monte Bayuso.

Aspecto semejante á la núm. 67 y otras.—Al microscopio: Magma amorfo descompuesto con restos vítreos y microlitos de plagioclasa (oligoclasa y labrador) y algunos de aujita. Cristales de aujita y labrador. La aujita semidescompuesta con aureola ferruginosa. Muchos de magnetita, hierro oligisto y oxidulado.

- 73 **Andesita aujítica porfirítica.**—Iloilo.—San Enrique.—Cima del monte Bayuso.

Masa gris con cristalillos blancos, feldespáticos, diminutos y otros mayores aciculares negros, aujíticos. Roca muy dura, tenaz y consistente.—Al microscopio: Masa fundamental completamente descompuesta, feldespatos opacos también descompuestos. Cristales de aujita con tendencia á la uralitización. Algunos gránulos de cuarzo ó epidota y algo de magnetita.

- 74 **Andesita aujítica porfirítica.**—Iloilo.—S. Enrique.—Lípag.

Roca gris de matiz ligeramente verdoso, con cristalillos blancos y algunos negros (aujíticos.) Exteriormente descomposición ferruginosa.—Al microscopio: Masa amorfa descompuesta. Cristales plagioclásicos (oligoclasa ó labrador) y otros mayores probablemente de anortita. Cristales de aujita y mucha magnetita y hierro oxidulado.

- 75 **Andesita aujítica de carácter porfirítico.**—Iloilo — San Enrique.—Lípag.

De color mas negruzco que la anterior por la predominancia del elemento negro. (Aujita, magnetita y hierro oxidulado)

- 76 **Andesita aujítica.**—Iloilo.—San Enrique.—Lípag.

Idéntica á la anterior pero el fondo es rojizo ferruginoso.

- 77 **Andesita aujítica de tipo afanítico.**—Iloilo.—San Enrique.—Lípag.

## Números

Igual á la 75 pero de caracter compacto y afanítico.

- 78 **Andesita aujítica porfirítica muy ferruginosa.**— Iloilo.—Dingle.—Monte Cararapan, barrio Tulagtulajan.

Masa negra fino-granuda con cristalizaciones negro-brillantes (aujita), casi idéntica á la núm. 72 y otras anteriores.—Al microscopio: Masa fundamental amorfa y con polarización feldespática de agregado en ciertos puntos. Cristales de plagioclasa semidescompuestos aciculares, numerosos de aujita de diversos tamaños en buen estado, algo de hierro oxidulado y gran cantidad de magnetita.

- 79 **Andesita aujítica.**—Iloilo.—Dingle.—Cumbre del Mangiaquia.

Igual á la anterior.—Al microscopio: Magma completamente opaco y negro, por la considerable cantidad de hierro oxidulado y magnetita que contiene, y microlitos de plagioclasa (oligoclasa) con abundantes y característicos cristales de aujita. Roca esencialmente piroxénica.

- 80 **Andesita aujítica finamente amigdaloides.**—Iloilo.—Dingle.—Monte Mangiaquia.

Aspecto más grosero y porfídico que la anterior en la que se distinguen los cristales de aujita hasta de 8 m.m. de longitud y las amígdalas blanco-lechosas generalmente de 2 á 3 m.m.—Al microscopio: Masa semidescompuesta y amorfa con prodigiosa cantidad (como el anterior) de magnetita y microlitos indeterminables. Cristales negros de hierro oxidulado. Grandes cristales de aujita con numerosa inclusiones y microlitos. Amígdalas y playas secundarias de ópalo gelatinóide con desarrollo hialítico en ciertos puntos.

- 81 **Andesita aujítica.**—Iloilo.—Dingle.—Cerro Talamban, cerca de Cameros.

Igual á la núm. 79 y otras anteriores de hábitus basáltico.

- 82 **Andesita aujítica (con anfíbol).** — Iloilo. — Banate. — Cima del monte Caniapasan.

Semejante á la núm. 74 pero más verdosa, menos granuda y menos porfídica. — Al microscopio: Magma muy descompuesto con restos vítreos y cloríticos y microlitos generalmente indeterminables. Cristales de plagioclasa semidescompuestos, algunos cristalillos de anfíbol y otros mayores de aujita. Mucha magnetita y oligisto. Tipo intermediario entre las andesitas anfibólicas y las aujíticas.

- 83 **Andesita aujítica algo porfirítica.** — Iloilo. — Banate. — Caserío Asin, barrio San Antonio.

Igual á la núm. 81 y otras anteriores.

- 84 **Andesita aujítica porfirítica.** — Antique. — Sitio Apdó, barrio La Granja.

Muy semejante á la núm. 73, pero los cristalillos de aujita son menos aciculares.

- 85 **Andesita aujítica.** — Antique. — San Remigio. — Monte Carauísan.

Muy semejante á la núm. 81 y anteriores, con grano más fino. — Al microscopio: En una masa amorfa con polarización de agregado se vén microlitos plagioclásicos y gránulos de aujita con mucha magnetita.

- 86 **Andesita aujítica algo porfirítica.** — Antique. — Anini-y. — Monte Násóg, cerca de Ibá.

Muy semejante á los números 83 y anteriores.

#### FAMILIA BASÁLTICA.

- 87 **Basalto.** — Cápiz. — Malinao. — Majanib.

Aspecto exterior negro, granudo, semejante á las

Números

- andesitas aujíticas negras anteriormente descritas, pero distinguiéndose á la lente perfectamente el olivino. Esta circunstancia caracteriza su colocación en este grupo.
- 88 **Basalto anamesítico.**—Cápiz —Libácao.—Rio Aclán.  
Como el anterior, pero de textura más granuda y las partes blancas (feldespatos) semidescompuestas.
- 89 **Basalto anamesítico.**—Antique.—Sebaste.—Monte Catmón.  
Roca negruzca de textura desigual en ciertos puntos, compacta, negra y en otros con amígdalas y cristalillos blancos bien visibles, como si estuviese compuesto de trozos de esta última clase empotrados en la primera.
- 90 **Basalto** (tipo).—Antique.—Colasi.—Monte Madia-as, barrio Flores.  
Roca típica, de color negro intenso, de textura finamente granuda, casi compacta, dura y tenaz. A la simple vista no puede comprobarse la existencia característica del olivino.—Al microscopio: Magma fundamental vítreo, hialino ó verdoso en el que se desarrollan microlitos de labrador, de aujita y de magnetita y cristales mayores de hierro oxidulado. Cristales de aujita algo descompuestos, algunos en parte dicróicos y uralitizados, y otros de olivino característicos, con sus hendiduras y bordes descompuestos en serpentina y materias cloríticas y ferruginosas.
- 91 **Basalto anamesítico.**—Iloilo.—Passi.—Rio Asisig.  
De aspecto granudo, color más claro y de matiz verdoso y con carácter porfídico.—Al microscopio: Magma fundamental amorfo, en el que, en una parte de la preparación, donde abundan cristales de aujita, se presentan esferolitas amarillo-verdosas, más ó menos opacas, sin acción sobre la luz polarizada, en alguna de las cuales se observa cierta estructura fi-

## Números

broso-radiada, viéndose en otras gránulos y como hendiduras de resquebrajamiento que indican su carácter vítreo, perlítico, de cloritas ó de serpentinas. Cristales de aujita amarillos; otros blancos de olivino sin hendiduras, y plagioclasas semidescompuestas con abundante hierro oxidulado y magnetita.

92 **Basalto anamesítico.**—Iloilo.—San Joaquín.—Barrio Santo Tomás.

De aspecto granudo, fondo gris negruzco con cristallitos blancos y otros olivínicos ya completamente transformados en serpentina ó clorita verde. Contiene trozos de otra roca verdosa de aspecto semejante pero anfibólica.

93 **Anamesita basáltica** (muy serpentinizada).—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Antálong.

Como la anterior pero de color más claro, granos mayores y más descompuesta, tanto que exteriormente en ciertos parajes podría tomarse como una serpentina.

94 **Basalto anamesítico.**—Iloilo.—San Joaquín.—Camino á Tiolas.

Aspecto más semejante á las núm. 87 y 90, pero de carácter más cristalino y con los olivinos verde-amarillentos muy decolorados.

95 **Anamesita basáltica** (pasta gris)—Iloilo.—San Joaquín.—Entre punta Bugnayán y Balaytingdoon.

Masa gris, traquítica, con cristallitos negros y otros grandes verde amarillentos de aujita y gránulos blanco-verdosos muy decolorados de peridoto.—Al microscopio: Materia fundamental descompuesta con cuarzo granulítico, hialítico y opaloide y microlitos y cristales chicos de aujita, magnetita y escasos de biotita parda. Algunas partes blancas totalmente descompuestas y opacas, que puede suponerse sean los feldespatos del basalto. Cristales mayores de aujita con los cruceros

## Números

y líneas de crecimiento muy características y olivino en grandes cristales.

- 96 **Anamesita basáltica.**—Iloilo.—S. Joaquín.—Arroyo Igcadlum.

Menos granudo, de carácter más porfídico que la anterior, con quién, sin embargo, presenta mucha semejanza.—Al microscopio: **Materia fundamental amorfa** pero con microlitos de aujita. Cristales grandes de aujita y de olivino.

- 97 **Basalto leucítico.**—Antique.—Anini-y.—Cerro Samaráquil.

Roca gris verdosa, de aspecto serpentínico en muchos puntos y en otros porfídico de pasta gris con cristalillos blancos, redondos y rectangulares.—Al microscopio: Masa fundamental con restos vítreos verdes y materia descompuesta en la que se desarrollan, más ó menos descompuestos, microlitos de plagioclasa (labrador) y otros de nefelina poco abundantes, con otros más descompuestos de leucito. Cristales mayores de labrador, de aujita y de olivino de contornos descompuestos en serpentina. Cristales negros opacos de biotita muy descompuesta.

- 98 **Basalto leucítico.**—Antique.—Anini-y.—Cerro Samaráquil.

Como el anterior, pero de grano más grueso y menos descompuesto, que permite apreciar los componentes á la simple vista ó con la lente.

- 99 **Basalto anamesítico.**—Antique.—Anini-y.—Cerro Siu-siu.

De aspecto granudo, pero semidescompuesto.

## SERPENTINAS.

- 100 **Serpentina.**—Cápiz.—Tangalán.—Punta Mabgarán.



Números

Roca verde culebra oscuro especial, con todos los demás caracteres de estas rocas de formación secundaria.

- 101 **Serpentina.**—Iloilo (Comandancia Concepción).—Concepción.—Isla Pan de Azúcar.

Color verdoso y rojizo con peridoto bien visible.

- 102 **Serpentina.**—Antique.—Anini-y.—Cerca del manantial de Serán.

Color más oscuro que los anteriores y de aspecto más basáltico ó menos descompuesto.

- 103 **Serpentina de carácter porfiróide.**—Antique — Anini-y.—Manantial Serán.

Pasta serpentínica con cristales bien visibles de aujita.

- 104 **Serpentina basáltica.**—Antique.—Anini-y.—Serán. Orilla del mar.

Pasta serpentínica y en parte basáltica, descompuesta por las aguas del mar.

PROCEDENTES DE LOS CONGLOMERADOS Ó DE CANTOS RODADOS.

- 105 **Diorita porfirítica.**—Antique.—Sebaste.—Arroyo Bitadtún, (canto rodado).

Roca gris muy semejante á la núm. 23, pero más adelógena.

- 106 **Diorita cuarzosa.**—Cápiz.—Malinao.—Rio Aclán (de los conglomerados).

Idéntica á la núm. 5.

- 107 **Diorita porfirítica.**—Cápiz.—Madalag.—Arroyo Tingbabán (canto rodado).

Roca casi adelógena, gris de ligero matiz verdoso.

## Números

- 108 **Diorita cuarzosa** (Tonalita). — Cápiz.—Libácao.—Rio Aclán (canto rodado).  
Semejante á la núm. 13, de textura más granítica.
- 109 **Diorita cuarzosa** (Tonalita.)—Cápiz.—Libácao.—Rio Aclán (canto rodado).  
Semejante á la núm. 4, más cristalina y con mayor cantidad de elementos blancos (feldespato y cuarzo).
- 110 **Diorita porfirítica**. — Cápiz. — Tapás.—Rio Panay (canto rodado).  
Semejante á la núm. 15, un tanto menos verdosa.
- 111 **Diorita cuarzosa**. — Cápiz.—Tapás. — Rio Panay (rodado).  
Como la núm. 108 con algo más de elemento negro.
- 112 **Diorita porfirítica**.—Cápiz. — Tapás.—Rio Panay (rodado).  
Muy semejante á la núm. 25.
- 113 **Diorita**.—Cápiz.—Maayon.—Dulanġan de Tinaytayan (aluviones).  
Como la núm. 15 con elementos más finos.
- 114 **Diorita porfirítica piritosa**.—Cápiz.—Dumárao — Dulanġan del pueblo (aluviones).  
Como la anterior mucho más adelógena y bastante cargada de pirita.
- 115 **Diorita porfirítica piritosa**.—Cápiz.—Dumárao.—Dulanġan del pueblo (aluviones).  
Como la núm. 113, pero cargada de piritas.
- 116 **Diorita**.—Cápiz.—Dumárao.—Dulanġan del pueblo.  
Muy semejante á la anterior, pero sin piritas visibles.
- 117 **Diorita**. — Cápiz. — Dumárao.—Arroyo Bombonġan, entre Maatúbang y Astorga.

Casi idéntica á la núm. 2.

- 118 **Diorita.**—Antique.—Bugason.—Rio Cangaranan (rodado).

Roca gris, granuda, muy cristalina, dura y tenaz.—Al microscopio: Cristales de anortita y labrador con microlitos de labrador. Filoncillos con microlitos de labrador. Algo de materia amorfa con microlitos feldespáticos y anfibólicos. Cristales de aujita algo uralitizados con inclusiones en las hendiduras de sustancia amorfa y magnetita. Hermoso anfíbol fibroso muy dicróico (rojo y verde).

- 119 **Diorita.**—Antique.—Valderrama.—Rio Cangaranan (de conglomerados).

Roca de textura granuda, verde, algo descompuesta.

- 120 **Diorita porfirítica.**—Antique.—Valderrama.—Rio Cangaranan, mas arriba de Manarapon (de los conglomerados).

Muy semejante á las números 113 y 115.

- 121 **Diorita** (tipo petrosilíceo).—Iloilo.—Janúay.—Rio Suague Malbug (rodado).

Aspecto semejante á la núm. 17, pero más verde y menos cristalina.—Al microscopio: Playas feldespáticas petrosilíceas en parte descompuestas en cuarzo granulítico, óxido de hierro y magnetita. Materias cloríticas y anfíbol Epidota y esfena (?).

- 122 **Diorita cristalino-granuda.**—Iloilo.—Calínog.—Rio Jalaur (rodado).

- 123 **Diabasa porfirítica.**—Cápiz.—Malíno.—Rio Quinalangay (de los conglomerados).

Números

Masa verde, probablemente anfibólica con cristales de aujita bien visibles.

- 124 **Diabasa porfirítica compacta.**—Antique —Bugason.  
—Rio Cangaranan (rodado).

Masa gris parduzca adelógena en la que se distinguen á la lente cristallitos negros aujíticos.

- 125 **Diabasa porfirítica.**—Iloilo.—Janúay.—Agbiating.—  
Rio Suague Masíno (de conglomerados).

Como la núm. 28 con cristales mayores de aujita y color menos verdoso.

- 126 **Gabro.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Bayonan, arriba de San Francisco (canto rodado).

Aspecto exterior muy semejante á la núm. 34, pero con los elementos de menor tamaño y más igualmente repartidos, dentro siempre de su textura pegmatoide.—Al microscopio: Masa fundamental feldespática, en parte transformada en cuarzo. Cristales de aujita y de dialaga con fibrolita, apatita y magnetita.

- 127 **Gabro.**—Iloilo.—Miagao.—Monte Catugan (de los conglomerados).

Muy semejante á la anterior, pero con sus elementos todavía más afinados y la masa feldespática más descompuesta.

- 128 **Gabro porfirítico.**—Iloilo.—Miagao.—Arroyo tributario del Bacáuan (rodado).

De aspecto casi adelógeno, pero á la lente, idéntico aspecto que la anterior.

- 129 **Andesita porfirítica.**—Antique.—Tibiao.—Rio Dalanas (rodado).

Masa gris-negrucza de tono rojizo con cristales blan-

Números

cos de feldespato de 4 á 5 m m. y negro verdoso de anfíbol fibroso.—Al microscopio: Magma microlítico de plagioclasas (albita ó andesita) y otros microlitos coloreados, que pudieran ser anfibólicos ó aujíticos, con óxido de hierro y magnetita. Cristales chicos de anfíbol y otros grandes, negros, sin acción sobre la luz, que deben ser del mismo mineral en su descomposición ferruginosa. Grandes cristales semidescompuestos de labrador ó de anortita.

- 130 **Andesita porfirítica.**—Antique.—San Remigio.—Rio Sibálom (canto rodado).

Masa más negra que la anterior y cristales de feldespato mejor conservados y de mayor tamaño que los anteriores (los hay de 1 1/2 centímetros de longitud).—Al microscopio: Masa fundamental negra y completamente opaca, probablemente por la gran cantidad de magnetita y otros óxidos ferruginosos que contenga. Cristales de anfíbol muy resquebrajados y grandes cristales de plagioclasa (labrador ó anortita).

- 131 **Andesita compacta.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Siuaragan.

Roca de aspecto adelógeno, gris azulado, con cristales anfibólicos visibles á la lente, y pintas de piritas.

- 132 **Andesita aujítica porfirítica.**—Antique — Sebaste.—Arroyo Bitadtún (rodado).

Muy semejante á la núm. 78 y otras de *habitus* basáltico ya descritas.

- 133 **Andesita aujítica porfirítica.**—Cápiz.—Malíno.—Rio Aclán (rodado).

Igual al núm. 73 pero con elementos más finos.

- 134 **Andesita aujítica porfirítica.**—Cápiz — Madalag.—Rio Tingbabán (rodado).

Números

Igual pero con elementos más atenuados que la anterior.

- 135 **Andesita porfirítica.**—Iloilo.—Lambúnao.—Rio Ulían (de conglomerados).

Roca gris negruzca igual á la núm. 51 y otras del mismo grupo.

- 136 **Andesita aujítica amigdalóide.**—Iloilo.—Janíuay.—Rio Suague Malbug (rodado).

Masa con aspecto semejante á la anterior con multitud de amígdalas blancas en el centro y verdosas en la parte exterior de 3 á 4 m.m. de diámetro.—Al microscopio: Masa fundamental amorfa con multitud de magnetita. Cristales de feldespato plagioclase descompuestos, con líneas concéntricas de incremento ó de descomposición los mayores, y otros de aujita. Playas y huecos irregulares de viridita con los bordes mas verdes y menos traslucientes. Amígdalas con la misma materia viridítica al exterior y al interior cuarzo granulítico y opalóide.

- 137 **Andesita aujítica amigdalóide con relleno zeolítico.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Siuaragan (rodado).

Magma gris con cristalillos al parecer aciculares de aujita (son tabulares) y amígdalas de relleno zeolítico no tan abundantes como la anterior.

- 138 **Andesita aujítica porfirítica.**—Miagao.—Caserío Mabauan (rodado).

Masa gris con cristales de aujita bien visibles.

- 139 **Basalto.**—Iloilo.—Janíuay.—Rio Suague Masíno, Agbiátíng (rodado).

Semejante al núm. 90, pero más brillante.

- 140 **Basalto.**—Iloilo.—S. Joaquín.—Rio Siuaragan (rodado)

Como la núm. 94.—Al microscopio: Magma micro-lítico (aujitas y feldespatos) con magnetita y cristales de aujita y de peridoto.

ROCAS HIPOGÉNICAS DE DESCOMPOSICIÓN Y TOBAS.

- 141 **Toba diabásica pizarrosa.**—Cápiz.—Buruanga.—Rio de Buruanga.

Roca muy semejante á la anterior pero de color gris, dura, finamente granuda y muy pizarrosa en su estructura. A la lente se distingue una masa gris con los planos de fisibilidad discontinuos y muy impregnados de óxido de hierro. El aspecto es de pizarra cristalina, pero de elementos diabásicos muy atenuados y algo de cuarzo secundario de descomposición, por lo cual calificamos de toba pizarrosa esta y otras rocas parecidas.

- 142 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Buruanga.—Rio de id.

Roca de un gris más claro que la anterior, de grano algo más grueso y pizarrosidad menos marcada.—Al microscopio: Agregado confusamente granudo de elementos descompuestos de feldespato, de epidota y de aujita, con magnetita y con hierro oxidulado y algo de cuarzo secundario.

- 143 **Toba diabásica ferruginosa.**—Cápiz.—Buruanga.—Entre Malay y el pueblo.

Roca de color pardo ferruginoso, muy dura, atravesada de finísimas vetillas cuarzosas.—Al microscopio: Playas completamente opacas de óxido de hierro y agregado granudo de feldespatos y cuarzo con manchas aujíticas y algunos trozos cristalinos que parecen de epidota.

- 144 **Toba diabásica-ferruginosa y pizarrosa.**—Cápiz.—Navas.—Entre Namao y Híbung.

Roca muy pizarrosa dura de facies muy pizarrosa

Números

- como la anterior y cristalina, gris-parduzca y muy ferruginosa como puede comprobarse por su peso específico bastante notable.
- 145 **Feldespato plagioclásico en masa.**—Cápiz.—Navas.—Entre Namao y Híbung.  
Masa blanco lechosa y rojiza por partes, con los cruceros anórticos de las plagioclasas y con escasas manchas anfibólicas, á la manera de inclusiones en los feldespatos.
- 146 **Toba diabásica cuarzosa.**—Cápiz.—Ibajay.—Rios Garot y Panacuyan.  
Idéntica á la núm. 142.
- 147 **Toba diabásica pizarrosa y cuarcítica**—Antique.—Pandán.—Rio Nabat-a.  
Muy semejante á la núm. 143, pero de aspecto más granudo.—Al microscopio: Agregado granudo, fajeado, de elementos cuarzosos, ferruginosos y aujíticos con algún resto de mica. Aquí la descomposición ferruginosa respetó una parte de la aujita.
- 148 **Cuarzo lechoso con velas serpentínicas.**—Antique.—Sebaste.—Arroyo Bitadtún.
- 149 **Toba diabásica.**—Antique.—Sebaste.—Rio Bacalang.  
Semejante á los números 141 y 145 en su aspecto exterior.—Al microscopio: Agregado granudo de una masa muy descompuesta con fragmentos de anfíbol, de plagioclasas descompuestas y algo de cuarzo y epidota, con cristallitos de magnetita y de hierro oxidulado.
- 150 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Jimeno.—De Sapían á Jimeno, antes de Maninan.  
Roca gris-clara, granuda, de aspecto cristalino, con



Números

puntos negros, en alguno de los que se coligen todavía las formas de la aujita.—Al microscopio: Agregado granular con muchos elementos completamente esféricos, de origen feldespático y aujítico, con cuarzo.

- 151 **Toba diabásica.** —Cápiz.—Batan.—Entre Jimeno y Batan.

Roca finamente granuda, de color verde botella agrisado con manchas ferruginosas, de aspecto descompuesto (con olor arcilloso), pero compacta y regularmente dura.

- 152 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Jimeno.—Maninan.  
Idéntica á la n.º 149.

- 153 **Toba diabásica semidescompuesta.**—Cápiz.—Sapián.—Entre Sapián y Maninan.

Idéntica á la n.º 149, pero en un estado de descomposición más avanzada.

- 154 **Acrilla algo esteatítica.**—Cápiz.—Tapás.—Entre Santa Ana y San Nicolás.

Arcilla gris-verdosa, suave al tacto que proviene de rocas anfibólicas semejantes á la siguiente.

- 155 **Diorita descompuesta.** —Cápiz.—Jagnaya.—Arroyo Panganunan.

Roca verdosa muy descompuesta, que en más avanzada descomposición produce arcillas esteatíticas.

- 156 **Toba esencialmente feldespática.**—Cápiz.—Dao.—Cerro Agnato.

Roca blanquizca, dura, algo cristalina, esencialmente feldespática, con gránulos redondeados oscuros.

- 157 **Toba diabásica ferruginosa.**—Cápiz.—Dao.—Agnato.

Igual á la núm. 143.

## Números

- 158 **Ocre amarillo anaranjado.**—Cápiz.—Dao.—Entre Malúnoy é Iglás.
- 159 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Maayon.—(Dulangan).  
Roca gris pardo-rojiza, porosa en ciertas regiones, con óxidos de hierro, algunos cristalinos.—Al microscopio: Regiones de óxidos de hierro completamente opacas y otras con polarización de agregado, cuarzo—feldespáticas y restos al parecer aujíticos descompuestos.
- 160 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Maayon.—Arroyo Aglimucun.  
Como la n.º 150.
- 161 **Toba diabásica.**—Cápiz.—Dumárao.—Arroyo Jag-naya, entre Astorga y Arroyo Bongbongán.  
Como la n.º 155 más descompuesta ó kaolinizada.
- 162 **Toba diorito-aujítica amigdaloide.**—Antique.—Barbaza.—Entre Mayábay y Lumbuyan.  
Con pasta semejante á la n.º 72, pero muy descompuesta.
- 163 **Porfirita diorítica descompuesta.**—Antique.—Barbaza.—Entre Lumbuyan y Bigaa (rio Dalanas).  
Pasta gris-verdosa con cristallitos feldespáticos y aujíticos porfiróides.
- 164 **Toba diabásica cuarzosa.**—Antique.—Barbaza.—Rio Dalanas, arriba de Nalusdán.  
Idéntica á la n.º 145.
- 165 **Toba diabásica cuarzosa.**—Iloilo.—Calínog.—Rio Jalaur, barrio Cararán.  
Semejante á la anterior con más elementos negros y menos pizarrosidad.

## Números

- 166 **Jaspe silíceo rojo.**—Iloilo.—San Enrique —Cerro y barrio Lípag.  
Cuarzo compacto, rojo de sangre, con vetas de exudación de óxido de hierro y cuarzo cristalino.
- 167 **Silex compacto.**—Iloilo.—San Enrique.—Lípag.
- 168 **Toba feldespática kaolinizada.**—Iloilo.—San Enrique.—Rio Abacá (explotaciones antiguas de oro).  
Tipo semejante á los n.<sup>os</sup> 155 y 160.
- 169 **Brecha andesítica.**—Antique.—Valderrama.—Monte Baloy.  
Roca verde negruzca, dura, de aspecto brechiforme y semidescompuesto.—Al microscopio: Trozos de andesitas microlíticas y otras que parecen diabásicas, todas descompuestas, pero todas con aujita bien visible (andesitas aujíticas).
- 170 **Brecha andesítico-diabásica porfirítica descompuesta.**—Antique.—Valderrama.—Monte Baloy.  
Semejante á la anterior, pero las diabasas aparecen más abundantes y de carácter más porfirítico.
- 171 **Diorita descompuesta.**—Antique.—Valderrama.—Mabuaya (rio Cadian).  
Roca de pasta gris descompuesta, casi arcillosa, con cristalillos anfibólicos y exudaciones en vetillas finísimas negras, probablemente de magnetita.
- 172 **Palagonita tobácea.**—Antique.—Valderrama.—Barranco Iglanipdá.  
Roca verde botella pardo-verdoso, brillo resinóide, suave al tacto, casi esteatítico, se desagrega con facilidad. En algunos parajes tiene el aspecto de una verdadera serpentina, pero en otros el vidrio verdoso resinóide le da el carácter especial palagonítico.

## Números

- 173 **Conglomerado serpentinoso.** — Antique. — Valde-  
rrama. — Entre Lublub y Cansilayan. (Rio Canga-  
ranan).  
Roca descompuesta de aspecto conglomerado y ser-  
pentinoso ó clorítico.
- 174 **Toba diorítica compacta con vetillas cuarzosas  
de exudación.** — Iloilo. — Lambúnao. — Rio Ulfan (con-  
glomerado).
- 175 **Toba (granudo-arcillosa) diabásica.** — Iloilo. — Din-  
gle. — Monte Mangiaquia (falda).  
Roca amarillo verdosa en fajas granudas descom-  
puestas en que parecen existir elementos diabásicos  
y otras finas, compactas, arcillosas.
- 176 **Toba pizarrosa y ferruginosa.** — Antique. — San Re-  
migio. — Rio Sibálo. —  
Tipo muy compacto, intermediario por sus carac-  
teres entre las rocas números 141 y 146.
- 177 **Cuarzo ferruginoso.** — Antique. — San Remigio. —  
Monte Carauísan.
- 178 **Conglomerado tobáceo muy ferruginoso.** — Anti-  
que. — San Remigio. — Monte Carauísan.  
Es tal la impregnación ferruginosa y el peso es-  
pecífico que casi puede tomarse como una mena de  
hierro (hematita roja).
- 179 **Conglomerado tobáceo algo ferruginoso.** — Anti-  
que. — San Remigio. — Monte Carauísan.  
La masa es kaolínica, amarillenta, y planos de fisi-  
lización con óxido pardo de hierro.
- 180 **Conglomerado tobáceo verdoso.** — Antique — San Re-  
migio. — Monte Carauísan.  
En este ejemplar se distingue perfectamente la ex-

Números

- estructura de conglomerados de vacas y restos al parecer diabásicos muy descompuestos.
- 181     **Toba diorítica brechoide.**—Antique.—Sibáloin.—Rio Sibáloin.  
Roca verdosa, brechoide, con exudaciones feldespáticas, pero de masa general muy descompuesta.
- 182     **Toba cuarzosa con veta de cuarzo.**—Antique.—Sibáloin.—Rio Lúpit, antes del caserío.  
Masa reticulada, amarillenta, muy dura, con una veta cuarzosa central de 2 cm de ancho.
- 183     **Toba diorítica cuarzosa pizarroide.**—Antique.—Sibáloin.—Rio Lúpit.  
Masa verdosa, dura, compacta, arcillosa con cuarzo.
- 184     **Cuarzo resinóide.**—Antique.—Antique.—Rio Antique.
- 185     **Jaspe cuarzoso rojo parduzco.**—Antique.—Antique.—Sitio Apdó, barrio La Granja.
- 186     **Vacka serpentínóide.**—Iloilo.—Miagao.—Amoy.  
Masa blanco-kaolínica con puntos negros descompuestos y vetas reticuladas en grande, de verdadera serpentina.
- 187     **Jaspe resinóide cuarzoso.**—Iloilo.—Miagao.—Rio Oyaue (rodado).
- 188     **Toba feldespático-kaolinizada.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Tiolas.  
Igual á la núm. 167.
- 189     **Vacka basáltica.**—Iloilo.—San Joaquín.—Iniaman.  
Roca descompuesta en la cual, sin embargo pueden descubrirse los elementos doleríticos de su descomposición.

Números

- 190 **Jaspe cuarzoso.**—Antique.—Dao.—Playa, cerca de Igdalaguet.
- 191 **Conglomerado tobáceo cuarzoso.**—Antique.—Dao.—Belén.
- 192 **Cuarzo lechoso compacto.**—Antique.—Anini-y.—Rio Talisayan, falda del Alú-alú.
- 193 **Toba basáltica.**—Antique.—Anini-y.—Cima del Alú-alú.  
Aspecto muy semejante á las tobas diabásicas ya descritas.
- 194 **Toba cuarzosa.**—Antique.—Anini-y.—Rio Talisayan. Muy semejante á la núm. 179.
- 195 **Jaspe cuarzoso rojo parduzco.**—Antique.—Anini-y.—Rio Talisayan.
- 196 **Conglomerado serpentínico.**—Antique.—Anini-y.—Cerca del arroyo Malúbay-lúbay.  
Conglomerado consistente, en trozos muy descompuestos de rocas dioríticas y basálticas ó diabásicas de aspecto serpentínóide.
- 197 **Conglomerado serpentinoso.**—Antique.—Anini-y.—Entre Ibá y arroyo Dusung-uan.
- 198 **Diorita descompuesta.**—Antique.—Anini-y.—Punta Násog cerca de Cásay.
- 199 **Vacka basáltica.**—Antique.—Anini-y.—Serán.
- 200 **Vacka basáltica serpentínóide.**—Antique.—Anini-y.—Serán, cerca del manantial.

ROCAS SEDIMENTARIAS

CONGLOMERADAS Y PSAMÍTICAS Ó ARENÓIDES.

- 201 **Maciño.**—Cápiz.—Tangalán.—Rio Tangalán, cerca de Napatag.  
Arenisca grisácea de elementos del tamaño de granos de mijo generalmente y algunos como los de trigo; entre ellos se descubren varios todavía cristalinos, anfibólicos, pero la mayor parte están descompuestos, negruzcos y blanquizcos, con calcita de descomposición diabásica ó diorítica.
- 202 **Psefita fajeada.**—Cápiz.—Tangalán.—Rio Tangalán cerca de Ribera.  
Aspecto análogo al de la anterior, de color más rojizo ó ferruginoso, de estructura fajeada por la combinación de lechos más finos, casi pelíticos y otros más gruesos y discernibles á la simple vista.
- 203 **Conglomerado.**—Cápiz.—Macato.—Arroyo Dumga.  
Pasta areniscosa fina, no espilítica, con algunos cantos del tamaño de avellanas y menores de origen diorítico ó diabásico.
- 204 **Psamita compacta.**—Antique.--Sebaste.--Rio Ipáyog.  
Muy semejante á algunos de los que hemos calificado de tobas diabásicas puesto que contiene análogos elementos y estructura semejante.
- 205 **Pasta psamito-diorítica de un conglomerado.**—Cápiz.—Malínao.—Barrio Majabang-túbig.  
Pasta de elementos dioríticos atenuados, pero todavía cristalinos.
- 206 **Psamita compacta.**—Cápiz.—Malínao.—Rio Quinalán̄gay.

Números

Semejante a la n.ºm. 204.

- 207 **Psamita compacta de grano fino.**—Cápiz. —Mada-  
dalag.- Rio Tingbabán.  
Como la anterior de grano más fino.
- 208 **Maciño compacto de grano fino.**—Cápiz. —Balete.—  
Puntodnabató (rio Jalo).  
De grano más fino y color más verdoso que  
la 201.
- 209 **Psamita fina.**—Cápiz. —Balete.—Arroyo Murao (?)  
(rio Jalo).  
Como las anteriores pero más blanda y algo delez-  
nable.
- 210 **Conglomerado brechoide.**—Cápiz. —Libácao. —Rio  
Aclán.  
Es un conglomerado de elementos dioríticos des-  
compuestos (cloritas y viriditas), pero bastante consis-  
tente.
- 211 **Psamita.**—Cápiz. —Libácao.—Rio Aclán.  
Como las anteriores, menos consistente.
- 212 **Gonfolita.**—Cápiz —Tapás. —Rio Panay.  
Pudinga compuesta de elementos y pasta de origen  
diorítico, esta con caracter espilitico.
- 213 **Maciño deleznable.**—Cápiz.—Dumárao.—Rio Badba-  
rán.
- 214 **Psamita pelítica.** —Cápiz,—Dumárao.—Rio Badba-  
rán.
- 215 **Conglomerado.** —Iloilo.—Calínog.—Barrio Cararán (rio  
Jalaur).  
Elementos dioríticos y pasta psamítica.



## Números

- 216 **Psamita.**—Iloilo.—Calínog.—Barrio Cararán (rio Jalaur).
- 217 **Gonfolita.**—Iloilo.—Calínog.—Barrio Cararán (rio Jalaur).  
Como la 215 pero con pasta calcítica.
- 218 **Maciño deleznable fosilífero.**—Iloilo.—Passi.—Barrio Agtambó.  
Color gris amarillento, de aspecto muy moderno y conchas bivalvas y univalvas en la masa.
- 219 **Psamita carbonosa.**—Antique —Guisijan.—Rio Paningayan.  
Elementos en parte cristalinos (feldespáticos, cuarzosos y anfibólicos).
- 220 **Gonfolita maciñosa.**—Antique.—Guisijan.—Rio Palúan, más arriba de Guimbangaan.
- 221 **Arkosa fina.**—Antique.—Bugason.—Torreteras á cinco kilómetros del pueblo.
- 222 **Gonfolita brechoide descompuesta.**—Antique.—Valderrama.—Cerca de Calín (rio Cangaranan.)
- 223 **Metaxita (arkosa) (cemento de los conglomera- dos).**—Antique.—Valderrama.—Rio Cangaranan.
- 224 **Maciño compacto.**—Antique.—Valderrama.—Barrio Bonsod, arroyo Mangan.
- 225 **Gonfolita.**—Iloilo.—Janúay.—Rio Suague Masíno (Agbiáting).  
Con elementos también diabásicos muy caracterizados.
- 226 **Psamita pelítica y terrosa.**—Iloilo.—Dingle.—Rio Jalaur.  
De color amarillo súcio muy deleznable.

## Números

- 227 **Conglomerado ferruginoso deleznable.**—Iloilo.—Dingle.—Monte Sandiagán (barrio Tulagtulajan).  
Pudinga de elementos muy descompuestos, del tamaño de avellanas y menores, y cemento arcilloso, amarillento. En la parte exterior con un ligero barniz calcítico, que demuestra que las aguas dejaron ese depósito tobáceo.
- 228 **Maciño fino amarillento.**—Iloilo.—León.—Bucarí, arroyo al N. de Sibucac.
- 229 **Conglomerado.**—Iloilo.—León.—Arroyo Compán.—(Bucarí).
- 230 **Psamita algo carbonosa deleznable.**—Iloilo.—León.—Cerro Igbántod, barrio Tágsing.
- 231 **Psamita carbonosa.**—Iloilo.—Alimodían.—Rio Aganan, entre Bucarí y Tarog.  
Con restos de tallos carbonosos en algunos de los planos de estratificación.
- 232 **Gonfolita conchífera.**—Iloilo.—Alimodían.—Cerca de Cabungaan.
- 233 **Conglomerado.**—Alimodían.—Rio Aganan, arriba de Tarog.
- 234 **Psamita.**—Iloilo.—Alimodían.—Rio Aganan.
- 235 **Maciño amarillento.**—Antique.—Apdó (barrio La Granja).
- 236 **Gonfolita fina.**—Iloilo.—Igbarás.—Rio Naúlid ó de Miagao.
- 237 **Psamita maciñosa.**—Iloilo.—Igbarás.—Parte superior del Napúlac.

## Números

- 238 **Psamita ferruginosa.**—Iloilo.—Igbarás.—Parte superior del Napúlac.
- 239 **Psamita pelítica** —Iloilo.—Igbarás.—Parte superior del Napúlac.
- 240 **Maciño compacto.**—Iloilo.—Miagao.—Monte Sinalmán.
- 241 **Maciño gonfolítico blanquizco.** —Iloilo.—Miagao. —Entre Olangó y San Sebastián.
- 242 **Gonfolita.** —Iloilo.—Miagao.—Rio Oyaue (rodado.)
- 243 **Maciño carbonoso.**—Antique.—Dao.—Rio Tina. —(barrio de Ates.)
- 244 **Psefita grosera.**—Antique.—Dao.—Rio Abacá.
- 245 **Conglomerado fajeado.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Bayonan, cerca de San Francisco.
- 246 **Psamita blanquizca.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Tiolas.
- 247 **Maciño pelítico.**—Antique.—Anini-y.—Cerro Iringui, rio Talisayan.
- 248 **Metaxita.**—Antique.—Anini-y.—Tinagaan.—Rio Talisayan.
- 249 **Maciño pelítico pizarroso.** —Antique.—Anini-y.—Al N. O. de Serán.

## PELÍTICAS Ó ARCILLÓIDES.

- 250 **Arcillita compacta pizarrosa.**—Cápiz.—Balote.—Rio Jalo.—Barrio Calantás.

## Números

- 251 **Marguita carbonosa** (marnolita). — Cápiz. — Jamin-  
dan.—Rio Guintás.
- 252 **Arcilla**.—Cápiz.—Mambúsao.—Arroyo Tumulalod.
- 253 **Arcillita esmética**.—Cápiz.—Maayon.—Cerro Ba-  
lagtasan.
- 254 **Arcillita negruzca**.—Capiz.—Maayon.—Cerro Ba-  
lagtasan cerca de Escobar.
- 255 **Arcillita fosilifera**.—Cápiz.—Maayon.—Cerro Ba-  
lagtasan.
- 255 bis **Conglomerado**.—Cápiz.—Maayon.—Cueva de Igam.
- 256 **Marguita marciñosa**.—Cápiz.—Tapás.—Rio Pa-  
nay.
- 257 **Marguita pizarrosa**.—Tapás.—Arroyo Pasayán.—  
Entre San Nicolás y San Vicente.
- 258 **Arcillita pizarrosa**.—Cápiz.—Dumárao.—Rio Bad-  
barán.
- 259 **Marguita**.—Cápiz.—Dumárao.—Arroyo Guintas.
- 260 **Marguita muy fosilífera**.—Cápiz.—Dumárao.—Rio  
Badbarán.
- 261 **Marguita fosilífera fina**.—Cápiz.—Dumárao.—Rio  
Badbarán
- 262 **Arcillita pizarrosa**.—Cápiz.—Dumárao.—Rio Bad-  
barán.
- 263 **Ampelita margosa**.—Iloilo.—Calínog.—Barrio Cara-  
rán, río Jalaur.

## Números

- 264 **Marga fosilífera deleznable.** —Iloilo. —Passi.—Barrio Maasin.
- 265 **Marguita fina.**—Iloilo. —Passi.—Barrio Maasin.
- 266 **Marguita compacta.**—Antique. —Caritán.—Entrada del barrio Tigbalogo.
- 267 **Arcillita grosera.**—Antique.—Valderrama.— Barrio Lublub en el río Cangaranan, más arriba de Ig-cadmon.
- 268 **Marguita.**—Iloilo —Janúay.—Río Suague.
- 269 **Marguita fosilífera.** — Iloilo. — Dingle. — Pozo de Bito.
- 270 **Marguita calífera amarillenta.**—Iloilo. — Dingle.— Cerro del barrio Putulan.
- 271 **Creta blanca.**—Iloilo.—Dingle. —Cueva grande.
- 272 **Marguita gris compacta** — Iloilo.—Dingle. — Na-bajó.
- 273 **Arcillita con nódulos.** — Antique.—Sibáлом.—Barrio Lúpit, Amayon.
- 274 **Marguita compacta con exudaciones calíferas.**— Antique.—Sibáлом.—Barrio Lúpit (arroyo Amayon.)
- 275 **Marguita arcillosa amarillenta.**—Antique.—Sibá-lom (cerro Amayon).
- 276 **Marguita ferruginosa con algún cristal de aujita descompuesta.**— Antique.—Sibáлом.—Amayon.
- 277 **Marguita nodulosa** —Antique.—Sibáлом.—Parte superior del Monte Amayon.

Números

- 278 **Marguita fina pizarrosa.**—Iloilo.—León.—Cerro Igbántod (Barrio Tágasing.)
- 279 **Ampelita margosa y pizarrosa** —Iloilo.—León — Cerro Igbántod (Barrio Tágasing).
- 280 **Marguita muy compacta** (casi pizarra litográfica).—Iloilo.—Santa Bárbara.—Camino á Lucena.
- 281 **Arcillita compacta.**—Iloilo. — Tubungan. — Arroyo Calantás.
- 282 **Arcillita compacta pizarrosa.**—Antique.—Antique.—Lubutan.
- 283 **Arcillita margoso-compacta** —Antique. — Antique.—Entre los rios Linabán y Calacjaa (La Granja).
- 284 **Arcilla compacta gris blanquizca.**—Antique.—Antique.—Lindero con Tiolas (La Granja).
- 285 **Marguita compacta gris amarillenta.**—Antique — Antique,—Apdó (La Granja).
- 286 **Arcillita blanquizca y margosa** —Iloilo.—Igbarás, arroyo Buruangan.
- 287 **Arcilla compacta amarillenta**— Iloilo — Igbarás, barrio Tigbanabá.
- 288 **Marguita con nódulos.**— Iloilo.—Miagao.—Monte Amayon.
- 289 **Marguita rosada** —Iloilo.—Miagao.—Monte Tigmalapat.
- 290 **Arcilla compacto-margosa** —Iloilo.—Miagao.—Caserío Mabayan.

Números

- 291 **Marguita negruzca** (ampelita margosa).—Iloilo.—  
Miagao.—Monte Catugan.
- 292 **Marguita compacta amarillenta** (casi pizarra lito-  
gráfica).—Iloilo.—Miagao.—Caibib.
- 293 **Marguita gris fosilífera compacta**.—Iloilo.—Mia-  
gao.—Parte alta de Amoy.
- 294 **Marguita compacto-pizarrosa**.—Iloilo.—Miagao.—  
Camino á Igarás.—Rio Naútid.
- 295 **Marguita arcilloso-compacta y pizarrosa**.—Iloilo.—  
San Joaquín.—Rio Bayonan, arriba de San Francisco.
- 296 **Marguita ampelítica grosera**.—Iloilo.—San Joaquín.  
—Trancal, Tiolas.
- 297 **Arcilla margosa compacto-amarillenta**.—Iloilo.—  
San Joaquín.—Paniatan.
- 298 **Marguita gris compacta**.—Iloilo.—San Joaquín.—  
Lindero de Antique.
- 299 **Marguita compacto-grosera**.—Iloilo.—S. Joaquín.—  
Balanguban.
- 300 **Marguita grosera con nodulos**.—Iloilo.—S. Joa-  
quín.—Rio Bayonan, junto á S. Francisco.
- 301 **Arcillita blanca cretosa**.—Iloilo.—S. Joaquín.—Ba-  
rrio San Francisco.
- 302 **Arcillita margosa**.—Antique.—Dao.—Ubian.
- 303 **Conglomerado con cristales de aujita empasta-  
dos**.—Antique.—Dao.—Playa de Punta Jagdán.

Números

- 304 **Marga cretosa blanca.** — Antique. — Anini-y. — Igrátig.
- 305 **Marguita compacta.** — Antique. — Anini-y. — Entre Malúbay-lubay y San Francisco.

## CALIZAS.

- 306 **Caliza grosero-compacta.** — Cápiz. — Navas. — Visita Ilijan.  
Roca blanco-amarillenta de textura granudo-compacta con una red de vetillas espatizadas.
- 307 **Caliza marmórea negruzca.** — Cápiz. — Navas. — Visita Ilijan.  
Roca negra, compacto-cristalina, sacaroidea y reticulada también con vetillas blancas semi espatizadas.
- 308 **Espato calizo cristalino.** — Antique. — Pandan. — Entre Nipa y Lindero.
- 309 **Caliza marmórea gris.** — Antique. — Pandan. — Bulánao.  
Su estructura es fajeada con vetas negruzcas que dan al conjunto el color gris.
- 310 **Caliza marmórea negruzca.** — Antique — Pandan. — Punta al E. de Bulánao.  
Semejante á la núm. 307, sin el sistema reticular de vetillas blancas.
- 311 **Espato calizo cristalino.** — Antique, — Pandan. — Bocana del rio Nabat-á.
- 312 **Caliza grosera.** — Cápiz. — Malínao (escarpado del rio Aclán).
- 313 **Caliza margoso-compacta.** — Antique. — Sebaste. — Rio Bacalán.



Números

Textura compacta semejante á la de las calizas litográficas pero menos dura, más cretosa.

- 314 **Caliza margosa compacta.**—Antique.—Sebaste.—Rio Naimbong.

Semejante á la anterior algo más compacta y calífera.

- 315 **Brecha calífera.**—Antique.—Sebaste.—Arroyo Bitadtún.

- 316 **Caliza compacto-cristalina.**—Cápiz.—Sapían.—Entre Maninan y Bilao.

Color gris á consecuencia de cristalillos y restos anfibólicos que existen en la masa, juntamente con formas orgánicas y espatizadas. Contiene además núcleos cristalizados y cantos redondeados de rocas eruptivas ferruginosas completamente descompuestas.

- 317 **Caliza compacto-cristalina rosada.**—Antique.—Tibiao.—Rio Tibiao.

Textura compacta, de fondo rojizo con puntos de color más claro y blanquizeo.—Al microscopio: Agregado de formas orgánicas cristalinas, probablemente de foraminíferos, con vetas ferruginosas y núcleos de lo mismo, repartidos uniformemente en la masa.

- 318 **Caliza compacto-cristalina algo brechóide.**—Cápiz.—Tapás.—Rio Panay.

- 319 **Caliza compacta gris.**—Cápiz.—Tapás.—Rio Panay. Semejante á la núm. 310 pero de color más claro.

- 320 **Caliza compacta.**—Cápiz.—Dumárao.—Arroyo Naplupan.

Masa grosero-compacta de color amarillento con vetas y trozos compacto-cristalinos de color gris. En la

Números

- masa amarillenta se distinguen algunos restos orgánicos ya espatizados.
- 321 **Caliza compacto-cristalina.**—Cápiz —Dumárao.—Camino á Passi.—Ulo-ca-Udingle.  
Muy semejante á la anterior.
- 322 **Caliza compacto-cristalina.**—Cápiz.—Dumárao.—Leyte Bitgao (camino á Passi.)  
En este ejemplar se distinguen mayor cantidad de formas orgánicas ya espatizadas.
- 323 **Caliza compacto-cristalina.**—Antique.—Barbaza.—Rio Dalanas.
- 324 **Caliza compacto-cristalina fosilifera.**—Iloilo.—Calínog.—Rio Jalaur.—Barrio Cararán.  
Los restos de conchas, políperos y foraminíferos están en esta caliza menos descompuestos ó espatizados, siendo por el contrario la masa en que están empotrados de carácter cristalino. En los ejemplares anteriores sucedía lo contrario.
- 325 **Espato calizo.**—Iloilo.—Passi.—Bacuranan (camino á Dumárao.)  
El espato calizo cristalizado viene como envuelto en caliza arcillo-ferruginosa, dando al ejemplar un carácter brechóide.
- 326 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Passi.—Rio Lamúnang.  
Semejante al 320 y 321.
- 327 **Caliza marmórea blanca.**—Antique.—Bugason.—Rio Cangaranan.
- 328 **Caliza marmórea.**—Antique.—Valderrama.—Binalúan.—Rio Cadian.

Números

- 329 **Caliza compacta.**—Antique — Valderrama — Barrio Manlacbó. Arroyo Budúan.
- 330 **Caliza margosa compacta.**—Antique.—Valderrama.—Arroyo Budúan.  
Igual á la núm. 313.
- 331 **Caliza brechosa.**—Iloilo.—Lambúnao.—Rio Ulían (de los conglomerados).
- 332 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Lambúnao.—Arroyo Pasarujon.—Rio Ulían.
- 333 **Caliza grosera y cretosa.**—Iloilo.—Dueñas.—Cantera de Tinucúan.  
Masa amarillenta y grosera bastante arcillosa.
- 334 **Caliza grosera brechóide.**—Iloilo.—Dingle.—Cantera de Tinucúan.  
Masa más arcillosa que la anterior y con trozos rojizos que dan un aspecto brechóide al ejemplar.
- 335 **Caliza anfíbolífera compacta.**—Iloilo.—Dingle.
- 336 **Espato calizo.**—Iloilo.—Dingle.—Barrio Tulagtulajan, cerro Cabintig.
- 337 **Caliza compacto-cristalina negruzca.**—Iloilo.—Dingle.—Barrio Tulagtulajan, Arroyo Cabintig.  
La estructura de esta caliza es pizarrosa, con margas amarillentas en los planos de estratificación.
- 338 **Caliza compacta algo fosilífera.**—Iloilo.—Dingle. Cantera de Moroboro.
- 339 **Caliza grosero-compacta y cretosa.**—Iloilo.—Dingle.—Monte Sandiagán. Barrio Tulagtulajan.

## Números

- 340 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Dingle.—Monte Sandiagán. Barrio Tulagtulajan.  
Al microscopio: Se distinguen multitud de formas orgánicas de color lechoso, en un fondo cristalino que también acusa en muchos parajes formas organizadas.
- 341 **Caliza compacta.**—Antique.—San Remigio.—Entre el pueblo y el río Sibálo.
- 342 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Janúay.—Suaque Masíno.
- 343 **Caliza grosera fosilífera.**—Iloilo.—Pototan.—Cartera de Igam.
- 344 **Caliza margosa gris.**—Iloilo.—Pototan.—Cerro Igam.
- 345 **Caliza grosero-compacta casi cristalina.**—Iloilo.—Barótac Nuevo.—Cerro Salíhit.  
Exteriormente presenta como grandes espiras de un lamelibranquio de gran tamaño.
- 346 **Caliza grosero cristalina.**—Iloilo.—Barótac Nuevo.—Cerro Salíhit.  
Parece un agregado de caliza amarillenta con huecos y vacuolas entre sus elementos que dan al ejemplar un aspecto y tacto groseros.
- 347 **Caliza compacto-cristalina superficial.**—Iloilo.—Barótac Nuevo.—Cerro Salíhit.  
La circunstancia de ser superficial le dá un carácter esponjoso ó carcomido especial.
- 348 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Barótac Nuevo.—Cerro Salíhit.  
Al microscopio: En una masa lechosa, con huecos y vacuolas, se distinguen confusamente restos orgánicos de foraminíferos.

## Números

- 349 **Espato calizo.**—Iloilo.—Barótac Nuevo.—Cerro Salíhit.  
Veta en la caliza grosero-amarillenta.
- 350 **Caliza compacto-grosera.**—Iloilo.—León.—Entre Tágsing y Bucarí.
- 351 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Igarás.—Cumbre del Napúlac.  
Es de color gris perla y en su masa se distinguen restos espatizados de organismos.
- 352 **Caliza grosera brechóide.**—Iloilo.—Igarás.—Entre Bugaa y Bira.
- 353 **Caliza compacta fosilifera.**—Iloilo.—Miagao.—Monte Catugan.
- 354 **Caliza grosera fosilifera.**—Iloilo.—Miagao.—Cantera del pueblo.  
Es un verdadero conglomerado de políperos y conchas en una masa esponjosa de caliza arcillosa amarillenta.
- 355 **Caliza grosera.**—Iloilo.—Miagao.—Canteras del pueblo.—Como la anterior pero gris blanquiza.
- 356 **Caliza compacto-grosera.**—Iloilo.—San—Joaquín.—Barrio San Francisco.
- 357 **Caliza carbonosa.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Antalong.
- 358 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—San Joaquín.—Barrio Santo Tomás.
- 359 **Caliza marmórea.**—Iloilo.—San Joaquín.—Rio Siuaragan (rodada).

## Números

- Al microscopio se distinguen multitud de formas orgánicas y vetillas ligeramente rosadas.
- 360 **Caliza compacto-cristalina.**—Iloilo.—Isla de Guimarás.—Buenavista.—Cerca del pueblo.
- 361 **Caliza grosero-compacta.**—Antique.—Dao.—Belén.
- 362 **Caliza grosero-compacta.**—Antique.—Dao.—Entre Igdalaguet y punta Jagdán.
- 363 **Caliza compacto-fosilífera.**—Antique.—Anini-y.—Punta Samaráquil.
- 364 **Caliza compacta.**—Antique.—Anini-y.—Rio Talisayan.
- 365 **Caliza compacto-cristalina gris.**—Antique.—Anini-y.—Entre Ibá y Dusunġuan.
- 366 **Caliza marmórea.**—Antique.—Anini-y.—Monte Násog. Entre Ibá y Dusunġuan.
- 367 **Caliza cristalina marmórea.**—Antique.—Anini-y.—Falda del Alíu-alíu.—Rio Talisayan.  
Es de color gris oscuro, con vetas rectas y circulares espatizadas.

## CONCRECIONES.

- 368 **Estalactita de caliza muy cretosa.**—Cápiz.—Jaminandan.—Cueva de Bito.
- 369 **Estalactita redondeada de caliza margosa.**—Cápiz.—Maayon.—Cueva de Igam.
- 370 **Estalactita de caliza compacta.**—Cápiz.—Maayon.—Cueva de Igam.

## Números

- 371 **Estalactita con núcleo de espato cristalizado.**—Cápiz.—Maayon.—Cueva de Igam.
- 372 **Estalactita blanca sacaroide.**—Iloilo. — Dingle. — Cueva Grande de Lapos-lapos.
- 373 **Estalactita.**—Iloilo. — Dingle.—Cueva de Lapos lapos.
- 374 **Estalactita** (pequeña y súa).—Iloilo.—Igarás.—Cueva junto al arroyo Igbulo.
- 375 **Estalactita.**—Iloilo.—Igarás.—Cueva junto al arroyo Igbulo.
- 376 **Estalactita lineal.**—Iloilo.—Igarás.—Cueva del barrio Igcabúgao.
- 377 **Estalactita.**—Iloilo.—Igarás.—Cueva del barrio Igcabúgao.
- 378 **Toba caliza.**—Iloilo.—San Joaquín.—Arroyo Balanguban.
- 379 **Toba caliza margosa fistular.**—Antique.—Dao.—Punta Jagdán.
- 380 **Toba calizo-cristalino.**—Antique.—Anini-y.—Manantial de Serán.

## MINERALES.


- 381 **Yeso alabastrita** —Antique.—Valderrama.—Igtaluto (rio Cadian).
- 382 **Hematita roja y parda.**—Cápiz.—Loctugan.—Monte Supú.
- 383 **Cobre gris.**—Antique.—San Remigio y Sibálo.—Monte Carauísan.

## Números

- 384 **Pirita de hierro ligeramente cobriza.**—Antique.—Sibáloom.—Cerros frente al Tribunal.
- 385 **Arenas auríferas, incompletamente concentradas.**—Cápiz.—Dumárao.—Dulangan.
- 386 **Arenas bastante auríferas, incompletamente lavadas.**—Cápiz.—Dumárao.—Plaza de Astorga, dos sitios.
- 387 **Oro nativo en grancs y planchuelas.**—Cápiz.—Dumárao.—Astorga.
- 388 **Arenas lavadas auríferas** —Cápiz.—Maayon.—Tinaytayan.
- 389 **Lignito muy arcilloso, pizarroso.**—Cápiz.—Balete.—Arroyo Dalámog.
- 390 **Lignito duro pero de textura leñosa.**—Cápiz.—Balete.—Arroyo Dalámog.
- 391 **Lignito fibroso.**—Antique.—Valderrama (barrio Bónsod).—Arroyo Manñan.
- 392 **Troncos vegetales lignitizados.**—Iloilo.—Janíuay.—Rio Suague.
- 393 **Lignito intimamente impurificado de arcilla.**—Iloilo.—Janíuay.—Rio Suague.
- 394 **Lignito con un núcleo de resina fosil.**—Iloilo.—Janíuay.—Rio Suague.
- 395 **Lignito piritoso con arcilla (se descompone al aire).**—Iloilo.—León.—Cerro Igbántod (barrio Tág-sing).



Números

- 396     **Lignito ferruginoso.** — Iloilo. — Dingle. — Arroyo Cabintig (barrio Tulatulajan).
- 397     **Lignito.** — Iloilo. — Dingle. — Arroyo Cabintig.
- 398     **Arcilla lignitosa.** — Iloilo. — Miagao.
- 399     **Resina fósil (copal fósil).** — Iloilo. — Miagao. — Pili.
- 

## TERCERA PARTE.

---

# DESCRIPCIÓN MINERA

---

No puede decirse que en Panay exista minería propiamente dicha, pero hemos reunido en esta tercera y última parte, con el nombre algo impropio de descripción minera la enumeración de los afloramientos lignitosos y de las indicaciones metalíferas que en la Isla se presentan, señalando las explotaciones que se hayan hecho, siquiera hayan sido por lo general bastante exiguas.

### I.

#### SUSTANCIAS METALÍFERAS.

**Azogue** (*sospechado*).—Por repetidas noticias, que tenía el Superior Gobierno de estas Islas, de haberse encontrado en varios parajes de la provincia de Cápiz, *porciones de azogue mezcladas en la tierra*, se formó en 1795 un expediente, que tenemos á la vista, en el que con fecha 24 de Setiembre del referido año, el Gobernador Superior del Archipiélago ordenó al Alcalde Mayor de Cápiz que averiguase la existencia de ese metal y ofreciese para ello, al que lo revelase, un premio proporcionado.

Por aquella época residía en la provincia un español mejicano que, apareciendo no solo como perito en la materia,

;

sino como poseedor del secreto de la existencia del oculto criadero de azogue, manifestó que se hallaba en el monte Tulalo, pero que para descubrirlo y laborearlo necesitaba un camarín, seis hombres racionados, algunas ollas con cobertera y un sueldo módico para su subsistencia. Cuando se le facilitaron todos estos recursos, bien modestos por cierto, huyó de la provincia sin que volviese á saberse su paradero (1).

No volvió á tratarse de este asunto hasta que en 1818, el P. Azofra, á petición de un funcionario que pasó por la provincia de Iloilo, expidió el siguiente curioso documento:

“Declaro Yo el Cura del Partido de Alimodian de la provincia de Iloilo, que el Teniente pasado D. Xabier Nuñez de Iloilo, vino á preguntarme si en el pueblo de Dumárao de la provincia de Cápiz en donde fui Yo Cura Propietario por seis años, y medio habia Minas de azogue, y digo: Que hoy á los Naturales de aquel pueblo, que las habia, y que en tiempo del Capitán D. Joseph Lopez Pampango se habia sacado una botella de azogue. Así mismo en unos papeles de los Ministros antiguos de aquel pueblo cuya fecha hará más de un siglo, leí: que habia minas de azogue en la jurisdicción de Dumárao; pero que Dios no permitía que se cultivasen por la codicia de los Alcaldes Mayores, que pretenden hacer trabajar á los Naturales sin pagar el trabajo de los jornaleros. Las Minas del azogue de Dumárao se encuentran rio arriba del pueblo caminando al Oriente por *Lanaan* hasta *Calarman*; pero preguntados los Indios de donde se sacó la citada botella de azogue? dirán que no lo saben por que están escamados de las tiranías, y crueldades de los Alcaldes Mayores, que les gobernaron hace ya más de un siglo. A fin de que demuestren el sitio de dichas minas, es necesario que una persona particular de quien no puedan reselarse les pregunte como por curiosidad nada más, de donde se sacó la citada botella de azogue en los tiempos pasados, y de lo contrario no se descubrirá

(1) Al dar cuenta el Alcalde Mayor en 1797 de este suceso dice, que habiendo estado, él mismo, investigando el monte Tulalo “no saqué otra cosa, añade textualmente, mas que particulas blancas que ni es Azogue ni es nada y lo que sí saqué de dicho monte fué mi larga y penosa “enfermedad la que aún todavía me dura.”

la Mina. Y á petición del dicho D. Nuñez da esta declaración (valga lo que valiere) firmada por mi en la casa Parrroquial de Alimodian en 9 de Febrero de 1818 años.—Fr. Justo Azofra.“

A consecuencia de este certificado, que se comunicó al Gobierno Superior de las Islas, se ofreció en la provincia de Cápiz, oficialmente, un premio de mil quinientos pesos al que descubriese el criadero de azogue, pero nadie lo pretendió, apesar de su cuantía.

En los lugares citados por el P. Azofra, solo hemos visto algunas piedras ferruginosas y por tanto rojizas, que pudieron tal vez tomarse como de cinabrio, al ser examinadas por personas poco versadas en mineralogía, sobre todo teniendo, como tendrían muchas de ellas, manchas metalíferas de piritas de hierro blancas (esperkisas).

Es la única explicación racional que puede darse del fundamento de esas investigaciones, totalmente infructuosas, que solo hemos expuesto como curioso dato histórico minero.

**Cobre.**—La primera noticia que se tuvo de la existencia de este metal en la provincia de Antique se remonta al año 1842, en que el Gobernador dió cuenta al Superior Gobierno de Manila de “una rica y en extremo extensa mina de cobre oxidulado arsenísifero á una legua del pueblo de Sibálo.”

En la colección de la Inspección general de Minas existía un ejemplar de cobre gris, que hemos agregado ahora á la de la Isla de Panay formada á consecuencia de estos estudios, y aunque seguramente procedía de la provincia de Antique, no contenía indicación alguna de localidad ó paraje. Sin embargo, para nosotros no es dudoso que dicho ejemplar procede del monte Carauísan, en cuyas faldas meridionales hemos encontrado rocas muy impregnadas, no solo de minerales de hierro, como ya dijimos en la segunda parte, sino de piritas del mismo metal, con indicaciones de carbonatos verdes y óxidos negros de cobre, pero no podemos precisar más su situación, pues todas las pesquisas que hicimos con este objeto, entre los naturales de Sibálo y San Remigio, fueron completamente inútiles.

También en Barbaza encontramos un indio poseedor de unas muestras de cobre nativo, cuya procedencia no quiso manifestar, aunque aseguraba que no se habían recogido muy lejos.

El día en que se averigüe la situación precisa de los yacimientos de estos minerales, será interesante hacer un estudio que dé á conocer la importancia de sus criaderos.

**Hierro.**—En este mismo monte Carauísan y en el Supú de Loctugan hemos visto tobas tan penetradas de óxidos de hierro que pueden tomarse como menas de este metal. Es, pues, muy probable que puedan encontrarse verdaderos criaderos de hierro en estos montes y en otros de composición análoga que en la Isla existen. La gran cantidad de óxídulos de hierro y magnetita que algunas rocas eruptivas contienen, confirma por otra parte estas presunciones.

**Oro.**—Muchos son los lugares de la Isla en que se ha explotado ó se explota todavía este rico metal, pero solo vamos á indicar aquí los que han dado lugar á aprovechamientos de cierta importancia.

En los parajes precisamente indicados por el P. Azofra, como yacimientos probables del azogue, es donde se han hecho y se siguen haciendo temporalmente las explotaciones de oro más reproductivas; siendo el centro de todos ellos el barrio del pueblo de Dumárao llamado actualmente Astorga.

En el cauce de los arroyos que lo comprenden, denominados Caladman y Dinogó, se descubren las rocas dioríticas (porfiritas), con numerosas vetillas de piritas de hierro auríferas que al triturarse y descomponerse abandonan el metal rico.

Los aprovechamientos se hacen preferentemente en los aluviones reunidos al pié de los cerros y en las desembocaduras de los arroyos, y los lavados producen pajuelas, granos y planchuelas de oro de excelente quilate.

Para convencernos de la existencia del metal, mandamos hacer, en la misma plaza del barrio, dos catas que, al medio metro próximamente de profundidad, descubrieron ya una

arcilla kaolínica blanda que no era otra cosa mas que la roca diorítica subyacente y descompuesta. Lavados los aluviones de estas dos catas, produjeron ambos, pajuelas, planchitas y granos de oro de excelente aspecto, algunos de ellos con más de 2 milímetros de diámetro.

Además de los arroyos de Caladman y Dinogó, se hacen aprovechamientos en Binatusan, Lausan y otros lugares, más abajo de Maatúbang, y también en los aluviones del mismo pueblo de Dumárao, al N. O. del cual se ven todavía numerosos pozuelos abandonados.

Como las vetillas originarias de piritas auríferas deben propagarse por los cerros que se escalonan al N. de Astorga, no debe causar extrañeza encontrar otros aprovechamientos auríferos en el barrio y arroyo de Carataya.

También se han hecho y se hacen todavía, aunque en menor escala, explotaciones auríferas en el seno de los aluviones que se extienden entre las confluencias de los ríos Maayon y Badbarán con el Panay. Algunos de los pozos hechos alcanzaban en el aluvión 10 y 12 metros de profundidad, y se abrían preferentemente al pié de los cerrillos que por aquella región se levantan, tales como el de Agnato, donde también hicimos pruebas sacando oro más pulverulento que el de Astorga, el de Aganan, situado al N. O. de Escobar, el de Guimbancalan, colocado al N. del camino de Dao, y otros menos importantes.

En el pueblo de Maayon, paraje que llaman Balayactá, vimos así mismo algunas catas y otros restos de análogos aprovechamientos auríferos, hechos con buen éxito, según nos aseguraron en el pueblo.

En la provincia de Iloilo, los puntos más importantes de estos aprovechamientos auríferos son los del barrio de Abacá, de San Enrique, y los del pueblo de Barótac Viejo.

La situación y las rocas que forman el suelo del barrio de Abacá son muy semejantes á las del de Astorga y sus aprovechamientos auríferos han sido y son todavía en parte muy parecidos, pero no tan reproductivos, extrayéndose así mismo el oro de las laderas de los arroyos afluentes al riachuelo de Abacá y de los vallecillos aluviales que forman sus desembocaduras.

En Barótac Viejo se hicieron las explotaciones en los cerros que hay al N. E. del pueblo y debieron haber adquirido cierto grado de desarrollo, puesto que á fines de 1861 se produjeron en ellos hundimientos de consideración, que causaron la muerte de ocho trabajadores (1).

Por último, citaremos el registro minero de oro, hecho en 1875 al S. E. del pueblo de Libácao, aunque poco después fué renunciado por muerte de uno de los socios y por el escaso éxito obtenido en las investigaciones.

---

(1) Para evitar nuevas desgracias el Gobierno Superior Civil dictó á propuesta de la Inspección General de Minas unas instrucciones especiales, en Enero de 1862, que han estado vigentes hasta 1867 que se planteó la nueva legislación del ramo.

## II.

### COMBUSTIBLES.

Numerosos son los asomos ó indicaciones lignitosas que se descubren en los arroyos y en los rios que corren por las formaciones terciarias de la Isla, pero todos los que hasta ahora se conocen tienen tan poca importancia, que apenas merece alguno de ellos investigación más seria y detenida. Sin embargo, existiendo capas de lignito bastante importantes en otras formaciones idénticas, tales como la de Cebú, no es inverosímil suponer que en Panay puedan encontrarse en lo sucesivo algunas capas de carbón, que merezcan explotarse, y que se descubran, bien por derrumbes naturales que las dejen á descubierto, bien por investigaciones serias hechas en alguno de los parajes que vamos á indicar.

En el sitio de Tugdao, del pueblo de Buruanga, se descubrieron, hace años, unos afloramientos de carbón que trabajados produjeron, según noticias, algunas toneladas de combustible que se emplearon en un pequeño vapor de cabotaje; pero los trabajos hechos se hundieron posteriormente y hoy no se descubre en aquel paraje el lignito, ni menos pueden colegirse sus circunstancias de yacimiento.

En los arroyos Dalámog y Dumatig ó Lumatig, del pueblo de Balete, también existen varios afloramientos de lignito, alguno de los cuales alcanza cerca de medio metro de espesor. Es posible que, haciendo algunas investigaciones en aquellos parajes, pueda hallarse alguna capa que merezca la pena de explotarse.

El pueblo de Valderrama es el que presenta indicaciones carbonosas más importantes de toda la Isla. Se descubren á lo largo del arroyo Mangan y en el Budúan, y parecen corresponder á capas distintas. Hasta ahora los afloramientos solo presentan espesores de 20 á 25 centímetros, pero es muy posible que, por investigaciones formales que pueden hacerse en aquellas laderas, se descubran capas más po-



tentes ó se compruebe que las que ya afloran hoy, ensanchan de una manera conveniente á cierta profundidad.

Además, se presentan indicaciones y asomos á lo largo de los rios Ulían, Suague, Sibáлом y otros, pero todos son, como ya hemos dicho, de escasísima importancia.



### III.

#### SUSTANCIAS PÉTREAS.

En la descripción geológica hemos detallado ya todas las particularidades referentes á las canteras más importantes que hoy se explotan en Panay, tales como las de Moroboro, de Gutusan, de Tinucúan y las de Igam y, por lo tanto, solo añadiremos ahora que las excelentes propiedades del empleo de sus materiales pueden estudiarse prácticamente en las iglesias, cementerios, conventos y otros edificios de los pueblos de la Isla.

También describimos ya detalladamente las hermosas tonalitas que en la isla existen é indicamos que podrían sustituir ventajosamente á los granitos que se importan de China, si se explotasen en puntos tan bien situados como lo están el de punta Tinanagan en Pandan y el de la de Colasi en la Concepción.

Por último, indicaremos que también podrían explotarse buenas areniscas y hermosos mármoles, en los puntos que van indicados en el catálogo descriptivo de rocas de la Isla, que acompaña á la descripción geológica.





# ÍNDICE

	Páginas.
Prólogo.....	3

## PRIMERA PARTE

### Descripción física.

#### *I—Ideas generales.*

Situación, límites é islotes adyacentes.....	7
Configuración general, dimensiones y superficie.....	8

#### *II—Climatología.*

Generalidades.....	11
Estaciones.....	11
Temperaturas.....	12
Presión atmosférica.....	12
Variaciones.....	13

#### *III—Orografía.*

Dificultad de los estudios orográficos.....	15
Generalidades y división en tres partes.....	16

#### CORDILLERA ÚNICA.

Punto culminante (monte Madia-as).....	16
Cordillera al Norte y península de Buruanga.....	17
Cordillera al Sur.....	18
Estribaciones transversales del Madia-as.....	18
Monte Toctocón.....	19
Monte Baloy, muy importante, y estribaciones trans- versales.....	19
Al Sur del Baloy y estribaciones transversales.....	21
Monte Lorente y estribaciones transversales.....	23
El Inamán y estribaciones.....	23
Pico Tigurán y monte Igdalig.....	24

	<u>Páginas.</u>
Monte Upao y estribaciones.....	24
Monte Napúlac ó piedra de Igarás.....	25
Ultimos miembros de la cordillera: montes de Anini-y y Násog ó Cresta de Gallo.....	27
Depresiones ó puertos.....	28

#### MONTES DEL NORTE.

Generalidades.....	29
Monte Angás.....	29
Monte Agbalón.....	30
Monte Tulalo.....	30
Monte Supú.....	30
Monte Maputing-bató ó piedra de Dumalag.....	31

#### MONTES ORIENTALES.

Generalidades.....	32
Monte Iátng y sus divisorias al N. E., al O. y al S. O.	32
Gran línea orográfica.....	34
Montes y cerros más notables de la Concepción.....	35
Caniapasan y Bayuso.....	36
Cararapan y Agcarope.....	37
Pariparí y Mangiaquia.....	37
Bolábog.....	37

#### ALTIMETRÍA DE LA ISLA DE PANAY.

Enumeración de las alturas de varios montes, cerros y lugares.....	40
---	----

#### *IV—Hidrografía.*

Divisiones de su estudio.....	47
-------------------------------	----

#### CORRIENTES TERRESTRES.

Subdivisión en tres regiones.....	47
-----------------------------------	----

#### REGIÓN CENTRAL.

Resumen general.....	48
Rio Jalaur.....	49
Afluentes del Jalaur.....	51
Rio Alibunan.....	52
Rio Ulán.....	52

	Páginas.
Rio Abangay.....	53
Rio Suague y afluentes.....	53
Rio Janipaan.....	55
Rios Lamúnang y Asisig.....	55
Rio Tulatulajan y arroyos Ilajas y Bagombong.....	56
Rio Panay.....	56
Afluentes del Panay.....	58
Rio Malitbug.....	59
Rio Badbarán y afluentes.....	59
Arroyo Iglás.....	59
Rio Maayon y afluentes.....	60
Rio Pasayán.....	60
Rio Mambúsao y afluentes.....	61
Cuenca del rio Aclán.—Rio principal.....	61
Afluentes del Aclán.....	63
Rio Dumalaylay.....	64
Rio Tingbabán.....	64
Rio Bulábod.....	64
Rios Malínao, Pangpançon y arroyo Calangcán.....	65
Rios Jalo y Macato, afluentes al delta.....	66
<i>Rios menos importantes.</i> —Rio Ibajay.....	67
Rios Sálog, Tigon y Aganan.....	67
Rio Sibáloin.....	68
Rio de Guímbal: Jarao ó Tubungan-Igbarás.....	69
Rios Tumagboc y Tiolas.....	70
Otros menos notables.....	71

REGIÓN DE ANTIQUE Ó OCCIDENTAL.

Generalidades.....	71
Cuenca del rio Sibáloin.—Rio principal.....	71
Afluentes: Maninila, Iigpulúan y Banayan.....	73
Rio Cangaranan y afluentes (Cadian).....	74
Rio Palúan y afluente Paningayán.....	75
Rio Dalanas.....	76
<i>Otros rios menos importantes.</i> —Rio Cairauán.....	76
Rio Tibiao y otros.....	76
Rio Amtig ó de Antique, Asluman y otros.....	77
Naúling y Alimbú.....	77
Buruanga.....	78
Nabat-a y Nabaoy.....	78

REGIÓN ORIENTAL Ó DE LA CONCEPCIÓN.

Enumeración de algunas corrientes.....	78
--	----

CORRIENTES MARINAS.

Su carácter físico geológico .....	78
Corrientes del Archipiélago.—Corrientes de marea.....	79
Movimiento del flujo alrededor de la isla de Panay...	79
Onda del mar de China: subdivisión en dos hileros é hileros afluentes.....	80
Movimiento del reflujo.....	81
Revasas .....	81

CONFIGURACIÓN DE LAS COSTAS.

Generalidades.....	81
Costa Norte.....	82
Costa N. E. de la Concepción.....	84
Costa de Antique é Iloilo.....	85

AGUAS ESTANCADAS.

Enumeración de algunos lugares palustres.....	87
---	----

SEGUNDA PARTE

Descripción geológica.

*I—Introducción.*

Dificultades para las clasificaciones geológicas.....	89
Géneros de rocas que existen en la Isla.....	90
Su agrupamiento.....	91

*II—Formación hipogénica y sus tobas.*

Complejo de rocas.....	93
Dos grupos hipogénicos y uno de tobas.....	93

EXTENSIÓN DEL COMPLEJO.

Manchones principales.....	94
Límites del islote del Norte.....	94
Id. del id. del Este.....	95



	Páginas.
Límites del islote del Oeste.....	95
Id. del id. de Guimarás.....	96
ASPECTO EXTERIOR.	
Color que presentan estas rocas.....	95
Formas generales.....	97
ESTUDIO PETROLÓGICO.	
1.º <i>Rocas hipogénicas antiguas.</i>	
Dioritas: dioritas cuarzosas: Tonalitas: podrían explotarse.....	97
Dioritas no cuarzosas.—Epidioritas.....	99
Diabasas.....	100
Peridotitas.....	101
Gabros.....	101
Picritas.....	101
Serpentinas.....	102
2.º <i>Rocas hipogénicas modernas.</i>	
Traquitas.....	102
<i>Andesitas</i> : andesitas anfibólicas.....	103
Andesitas intermedias.....	104
Andesitas aujíticas.....	104
Basaltos.—Tipos del Sur.....	106
3.º <i>Tobas.</i>	
Tobas y brechas secundarias <i>in situ</i> .—Su origen y caracteres.....	108
Tipo dudoso.....	109
Descomposiciones: vackas y serpentinas.....	109
ESTUDIO GEOGÉNICO.	
Relaciones entre los grupos estudiados.....	110
Erupciones y depósitos de las tobas.....	110
ACCIONES VOLCÁNICAS ACTUALES.	
Aguas termales.....	111
Temblores de tierra.....	112



III—Formaciones sedimentarias.

SERIE TERCIARIA.

Extensión de los manchones.....	115
Formas.—Colores.....	116

ESTUDIO PETROLÓGICO.

1.º Rocas conglomeradas y psamíticas y arenóides.

Conglomerados.....	117
Gonfolitas.....	118
Psefitas.....	118
Psamitas.....	118
Maciños.....	118

2.º Rocas pelíticas ó arcillóides.

Arcillitas.....	119
Marguitas.....	119

3.º Rocas calizas.

Calizas compactas ó cristalino-marmóreas.....	120
Calizas groseras.....	120

ESTUDIO GEOGNÓSTICO.

Corte de Valderrama á Janíuay y Anílo.

Zona de Valderrama-Capas de lignito.....	121
Monte Manarapon.....	122
Vertientes del Suague.....	123
Gases inflamables.....	123
Resinas y petróleos.....	125
Calizas en Janíuay.....	126
Canteras de Tinucúan.....	126
Pototan y canteras de Rumbang.....	127
Calizas de Bolábog.—Cuevas de este monte.—Lapos-lapos.	127
Rocas eruptivas y formación aluvial.....	129

CORTE DESDE LEÓN Á LA CORDILLERA EN EL RIO SIBÁLOM.

Areniscas de Bugá.—Ampelitas de Igbántod.....	129
Conglomerados de Compán y calizas de Pútang.....	130
Areniscas salíferas de Bucari, Pajo y Alimodían.....	130
Conglomerados de Taboc.....	130
Gases irrespirables de Binálod en Alimodían.....	131

CORTE DESDE SAN PEDRO (ANTIQUE) Á MIAGAO (ILOILO).

Delta del Sibáлом de Antique.....	131
Tobas del Carauísan.....	132
Tobas y conglomerados consistentes del monte Poras.— Peridotitas.....	132
Nódulos esféricos de Amayon.....	132
Restos calizos: Tulajón.—Piedra de Igharás y sus dimen- siones.....	132
Maciños de Olangó.....	133
Dobladuras de Tumagboc y de Maricolcol.....	133
Detalles geognósticos de Passi y Calínog.....	134
Areniscas salíferas de Maasin en Passi.....	134
Rocas de la parte superior del rio Jalaur.....	134

RESUMEN.

Manera de presentarse de estas capas.....	135
---	-----

PARTICULARIDADES EN LA PROVINCIA DE CÁPIZ.

Región de los conglomerados.....	136
Id. de las areniscas y arcillitas con lignitos y petróleo.	136
Id. de las calizas.....	137
Rio Badbarán desde Dumárao.....	137

FÓSILES.

Géneros encontrados.....	137
--------------------------	-----

ALUVIONES.

Del rio Jalaur.....	138
Del Panay.....	139
Del Aclán.....	139
Del Sibáлом.....	139
Pequeñas extensiones en la Concepción.....	139

CATÁLOGO DESCRIPTIVO

ROCAS HIPOGÉNICAS SILICATADO-MACIZAS Y SUS TOBAS.

Familia diorítica.....	141
Familia diabásica.....	146
Peridotitas.....	148
Familia traquítica.....	148
Familia andesítica: Andesitas anfibólicas.....	151
Andesitas aujíticas.....	152
Familia basáltica.....	158
Serpentinas.....	161

PROCEDENTES DE CONGLOMERADOS Ó CANTOS RODADOS.

Dioritas.—Diabasas.—Gabros.—Andesitas.—Basaltos ..... 162

ROCAS HIPOGÉNICAS DE DESCOMPOSICIÓN Y TOBAS.

Tobas, feldespatos, jaspes, wackas ferruginosas, etc..... 168

ROCAS SEDIMENTARIAS.

Conglomeradas y psamíticas..... 178

Pelíticas ó arcillóides ..... 180

Calizas..... 185

Concreciones..... 191

MINERALES.

Yeso, hematitas, piritas, oro, cobre gris, lignito y resina  
fósil. .... 192

TERCERA PARTE

Descripción minera:

Objeto ..... 195

*I—Sustancias Metalíferas.*

Azogue (sospechado) Cáviz..... 195

Cobre.—En Sibálom. En Barbaza..... 197

Hierro.—En Carauísan y Supú..... 198

Oro.—Astorga (Dumárao)..... 198

Carataya..... 199

Agnato y otros puntos..... 199

Abacá (San Enrique)..... 199

Barótac Viejo..... 200

*II—Combustibles.*

Buruanga..... 201

Balete..... 201

Valderrama..... 201

Indicaciones diversas..... 202

*III—Sustancias pétreas.*

Calizas para construcción..... 203

Tonalitas que pueden sustituir á los granitos de China.. 203

Areniscas y mármoles..... 203

## LÁMINAS QUE ACOMPAÑAN Á ESTA DESCRIPCIÓN.

---

La piedra de Igarás.—Cúspide del monte Napúlac.—Iloilo.

Cueva grande de Lapos-lapos.—Dingle.—Iloilo.

Diagramas geológicos de la Isla.

Bosquejo geológico de la isla de Panay (en dos hojas).

**FIN.**

1701

Unable to scan

This page













UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 04878 4303