Fr. Brugués' General Description of the Cagayan Valley (1897) -2nd part[1]

*Jorge Mojarro**

Research Center for Culture, Arts, and Humanities (RCCAH),
University of Santo Tomas, Manila, Philippines

Introduction

In this second part of his study of the geography and natural resources of the Cagayan region, Father Brugués, OP, focuses on four fundamental aspects that, in his opinion, could contribute to the material prosperity and quality of life of its inhabitants: flora, minerals, buildings, and ports.

First, Brugués demonstrates his expertise in botany. The names of each plant, shrub, or tree are given first in the Ibanag language, then in Tagalog or Spanish (if the word exists), and finally with its scientific Latin name. The Dominican offers a sample of the region's immense botanical wealth with instructions on which could be exploited by the pharmaceutical industry—according to the indigenous people's use—, the timber industry or the textile industry, or which should be promoted for cultivation to improve the inhabitants' diet. This is undoubtedly the most extensive part of his entire *Descripción*.

Brugués regrets that the available knowledge about the mineral wealth of Cagayan does not come from experts but from individuals who have been researching on their own. However, he lists a number of minerals that could be exploited if

* Jorge Mojarro can be contacted at jorge.mojarro@ust.edu.ph.
https://orcid.org/0000-0002-1949-8289.

[1] The first part of this document was published in the previous issue of *Philippiniana Sacra*. It contains a biographical sketch of Father Brugués, OP.

• *PHILIPPINIANA SACRA*, Vol. LX, No. 182 (May-August 2025) pp. 405-443.
DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

someone with entrepreneurial initiative were to come along. He also suggests that there could be many other opportunities in this sector, but that a more detailed geological study would be necessary to find them.

With regard to construction—a subject in which, as we have seen, he was equally knowledgeable—Brugués proposes that the indigenous people's houses should always be built off the ground to improve their health.

Finally, Brugués studies the possibilities of a large port, which should be located in Aparri in order to export and import products, and the engineering work necessary and feasible to build it. The Dominican believes that the existence of a large port would undoubtedly improve trade in Cagayan. He also explores the possibilities of developing the fishing industry and where and how to build new roads, very needed in Cagayan.

We do not know whether this study was prepared for publication or for distribution among decision-makers. Many of its proposals could not have been carried out without government intervention and investment. In any case, Father Brugués' good intentions were swept away and buried by the unforeseen vicissitudes of history. The transcript is included here—some of the author's or Malumbres' peculiarities regarding the use of capital letters and italics have been respected—as a testimony to the tireless work of this Dominican from Gerona for the welfare of Ibanag and Ilocano indigenous peoples.

Flora

Atendida la gran extensión de terreno y variedad de este, excusado es decir que en este Valle se encuentran todas las plantas, pequeñas y grandes, desde el árbol maderable hasta la más pequeña yerba, que se encuentran en todo el archipiélago y países similares, pues que en él se disfruta de toda clase de temperaturas. En él hay temperaturas frías, templadas y calurosas, y por consiguiente se desarrollan bien en él toda clase de plantas convenientes en estos climas.

Para que el lector se convenza de esta verdad pondremos aquí una sucinta relación de todos los árboles y plantas que de alguna manera sean útiles y aprovechables, según el orden que ordinariamente siguen los botánicos al explicar los órdenes y géneros de las plantas o vegetales, y que se encuentran en este Valle.

Antes de los actuales sucesos teníamos una relación detallada de los más principales árboles maderables que en él se encontraban, que ascendían a la suma de más de cien clases. Careciendo ahora de esos apuntes, que se nos han extraviado con

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

la revuelta, no podremos poner más que los que nuestra infiel memoria nos permita recordar, que sin embargo creemos no sean pocos.

Para mayor claridad procuraremos ponerlos por las grandes agrupaciones, con que los tratan los autores y así principiaremos por el gran género de

a) *Dicotiledóneas polipétalas.*

1ª serie – talamiflores

En primer lugar, nos encontramos con la *Dilenia speciosa*, llamada en tagalo Catmon y en cagayán Palali, que además de tener una fruta, rara por su forma, sirve y gusta mucho a los indios para comer. Su madera es muy buena y bonita para toda clase de muebles, por sus visos, aguas y dureza. Se da bien la Champaca (*Mechelia Champaca*), aunque ésta parece importada.

El Ilan-ilang (*Cananga odorata*) se da bien, espontáneamente y en abundancia en algunos lugares. Sabido es el buen olor de sus flores y la esencia que de ella se extrae, haciéndose con ella gran comercio.

El Ate (*Anona squamosa*), el Anona (*Anona reticulata*) y el Guanabano (*Anona muricata*) se dan bien y se cultivan en los huertos, aunque no se beneficie, ni se aprovechan de sus buenas cualidades como se podria.

El Amuyung (*Melorodum fulgens*) es tenido por antiespasmódico y lo usan en los ataques nerviosos y fuertes dolores de vientre y sofocaciones, mezclado en un poco de vino o bien hecho polvo mezclado con agua.

El renombrado Macabujay (*Tinospora crispa*) en que tanta fe tienen los naturales para desterrar de sí las calenturas y otras afecciones morbosas.

Mangostán: se halla en los bosques la familia llamada *Garcinia cornea*, de la que se extrae un jugo amarillo llamado gutagamba. Su madera es fuerte, aunque no la hemos visto usar. Da la resina un hermoso color amarillo.

Palo María o Bitog (*Colophillum spectabile*) y (*Calophillum inophillum*), dos subclases del mismo género, una marítima, o de las orillas del mar, y la otra de monte. Las dos dan buena madera de construcción, aunque para las urbanas y marítimas da mejor resultado el de monte. De las dos clases se extrae también una especie de gutagamba de color amarillo y una resina de un grato olor y medicinal, según dicen, de un color amarillo verdoso. De la fruta se extrae buena cantidad de aceite, que sirve para la medicina y el alumbrado, pero su luz es algo opaca.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Paniguisian (*Kayea racemosa*). De madera bastante inferior y de corto uso por ser muy atacable por la humedad y el anay.

El Pamalalian o Malapaho (*Dipterocorpus vernicifluus*), el Afu o Tanguili (*Dipterocorpus polyspermus*), Magatole maramattam o Mayapis (*Dipterocorpus mayapis*) y Magatole palali o Apiton (*Dipterocorpus grandiflorus*), de los cuales se utilizan para hacer embarcaciones y otros usos de construcción. De algunos de ellos se extrae buena cantidad de resina que sirve, ya para alumbrado o barniz, ya también para poner una capa a las maderas que se quieren pintar al óleo.

El Saray o Guijo (*Shorea guiso*), el Mangachapuy (*Shorea mangachapuy*), el Taggay o Yacal (*Shorea reticulata*), todos de madera excelente para construcción por su duración, fuerza y grandes dimensiones.

A estos hay que añadir la que llaman Narag, madera incorruptible y de incalculable duración, del que se cuentan dos o tres clases, y el Lasilat, de iguales condiciones, que no se encuentran descritos en los libros de botánica del país, pero que indudablemente pertenecen al orden de las dipterocárpeas.

El Atte na vaca o Anabu (*Sida frutescens*) (Napaelatifolia o Malachra capitata), el Culut-culut (*Urena multifida*), el Bagu (*Hiluscus tiliaceus*), buenos para hacer cuerdas y aún tejidos bastos; y las varias clases de algodón Capot (*Gosipuum herbaceum*) (Id. perenne) (Id. paniculatum) etc. etc., y el Capot nad daddal Bubuy (*Bombox pentandrum*) cuyos usos y utilidad son bien conocidos y es lástima no aprovechen mucho más tanto la industria como el comercio.

El Dungun (*Heritiera silvatica* y *Heritiera littoralis*), madera durísima, de mucha duración y variados usos en construcción y artefactos; hay dos especies o clases, una de monte, más útil para construcciones por sus grandes medidas, y otra de litoral de menores dimensiones en longitud, también muy duro como el del monte, y el Cacao (*Theobroma cacao*), que se da bien si se le planta en condiciones.

El Saluyut (*Corchorus acutangulas*) (*Corchorus capsularis*) y (*Corchorus olitorius*), son yerbas que sirven para extraer de su corteza una sustancia filamentosa de la que hacen cuerdas y que bien beneficiadas, sirvieran como el cáñamo.

Serie 2ª – discifloras

También se dan bien y con abundancia de fruto el Guluran o Bilimbin (*Averroa carambola*) y el Addulu o Camias (*Averroa bilimbí*), los cuales son muy buenos para comer y se hacen con ellos buenos y sabrosos dulces, y aun se les atribuyen cualidades medicinales.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Bannasi o Camuning (*Murraya exotica*), de cuya madera, que se parece al boj de España, se hacen hermosos bastones por ser de madera blanca amarillenta y de beta muy fina.

El Camuyao (*Eagle decandra*), árbol de grandes dimensiones en largo y grueso, por lo que sirve para construcciones de edificios y embarcaciones, y principalmente para éstas, por ser de fácil labra y ligero.

El Manungal o Samadra (*Samadra indica*), cuyas virtudes medicinales son de muchos bien sabidas, pues el amargor de su madera la hace ser tenida por una de las medicinas más tónicas, y sabido es que con él se templan algunos licores tenidos generalmente por estomacales.

El Antang o Anten, Pili (*Canarium pineda* y *Canarium album*), el árbol que da la brea, del cual hay dos clases; una que da la brea blanca y limpia, y la otra que le da negra, pero las dos clases sirven por igual para el mismo objeto. Su fruta es comestible y se parece a la almendra de España, aunque es más dura su cáscara.

Se dan bien toda clase de árboles de la familia Citrus, como son: cajeles, limones de todas clases y aun las naranjas parecidas a las de China; la toronja o Lubban, y la Cidra con abundante fruto, más el Limoncito, que sirve para hacer un exquisito dulce.

El Dayag (Yguiu o Aguio) (*Turrea virens* o *dysoxilum amoorroides*), árbol de hermosa vista, que sirve grandemente para la medicina por sus cualidades febrífugas y vomitivas. También de la semilla se puede extraer alguna cantidad de aceite.

El Santor (*Sandoricum indicum*), árbol bien conocido por su fruto. Su madera también puede servir para muebles, pero es de poca duración.

El Tabagui o Calumpang (*Carapa molucensis* o *Xilocarpus granatum*), árbol de playa o manglar que da mucha utilidad por la sustancia tintórea que de él se extrae, pues con él pintan las redes y otras telas para darles un color de chocolate. También se le atribuyen cualidades medicinales astringentes, sin duda por la gran cantidad de tanino que contiene.

El Danigga o Calantas (*Cedrela toona* o *cedrela odorata*), se halla en abundancia y es muy solicitada su madera en especial para cajonería de tabaco.

El Alucag o Lechia (*Nefelium longana*, *Euforia lithi*), bien conocido en Manila por su rico fruto, pero en esas provincias no se encuentra cuidada en las huertas, sino solo en los montes y por tanto no tiene el mérito por su sabor como el que se cuida en las huertas.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Así mismo se encuentra la rica Manga (*Manga rostrata*), pero tampoco se la beneficia como por los alrededores de Manila, resultando que dejándola crecer libremente y sin cuidado no da el fruto que debiera, ni de tan buena condición como el de otras partes.

Ciruelas (*Spondias dulcis*). Es un árbol de mediano desarrollo que da un fruto comestible muy parecido en su forma a la ciruela, pero de un hueso bastante grande con relación al tamañode la fruta, resultando con ello ser poca la parte comestible.

El Marungay (*Moringa oleifera*), es un arbusto muy útil al natural, ya para comer, porque se sirve de sus cogollos como de verdura, ya porque sus raíces le sirven como de cáustico en las enfermedades. De sus semillas se puede extraer un aceite inodoro que no se pone rancio, pero es cáustico y resulta, como purgante muy violento.

El Amuguis (*Cyrtocarpus quinquestila*), se hace un árbol de grandes dimensiones y de madera muy estimada para toda clase de construcciones, y en especial se le aprovecha para tablazón por sus buenas dimensiones tanto en largo como en ancho.

Serie 3ª - Calicíforas

Así mismo se da bien el Madre cacao o Cacahuete (*Gliricidia maculata*) que generalmente se le emplea para dar sombra a las nuevas plantaciones de café y cacao. Su madera es fuerte y de duración, bien que de poco desarrollo.

El Caturay (*Sesbania grandiflora*) es conocido por el uso que hacen los naturales de sus hermosas flores para comer.

El Mani o Cacauete (*Arachis hipogen*), creo no se ha estudiado bien en el país la gran utilidad que se podia sacar de esta planta, en especial por la gran cantidad de aceite que de él se puede sacar, pues está probado que da un 40 o 50 % de aceite de la fruta ya limpia de la cascara. El bagazo que queda de él después de extraído el aceite se podía utilizar para engordar animales, en especial cerdos, que les gusta mucho, y aun caballos que también lo comen con placer, así como la planta, aunque esté seca.

El Bugayung (*Abrus precatorius*) o Saga como le llaman por Manila. Es tenido como el regaliz, pero no se le encuentra el gusto que se halla en este, bien que en las hojas parece encontrarse la virtud medicinal que en él se busca.

El Mauini (Lipay) (*Negritia urens*). Es una enredadera muy común en los bosques, y en especial en las orillas de los esteros, que como indica su mismo

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

nombre, despide un polvillo de sus legumbres que, cayendo sobre la piel de cualquier animal, lo pone como loco, por la gran irritación que produce como con frecuencia hemos visto en los carabaos que corren como desesperados, en cuanto se les cae algo encima, hasta encontrar algún charco o agua donde meterse.

Toda clase de habichuelas, mongos, frijoles etc., comestibles y no comestibles, encontrándose algunas clases en los bosques de una textura muy resistente, de las cuales pueden hacerse muy buenas amarras.

Se encuentra también la Sincama (*Pachirizus angulatus*), que como es sabido es muy buena y buscada con gran interés por los naturales para comer por su frescura.

La Narra encarnada y la Asana o blanca (*Pterocarpus santalinus*) y (*Pterocarpus palidus*), cuyas maderas son bien conocidos por el grande uso que se hace de ellas, por su hermoso color, en toda clase de muebles y en la edificación. Es muy abundante en todo el Valle.

El Calamaguy o Tamarindo (*Tamarindus indica*), de cuya fruta se extrae la pulpa para hacer ricos dulces, y de cuya corteza se sirven los curtidores para curtir las pieles por su gran cantidad de tanino.

El Ipil (*Eperna decandra* o *Afzelia bijuga*) y el Tindalo (Magallayao) (*Afzelia rhomboidea*), que por su conocido uso y gran utilidad en toda clase de construcciones son bien conocidos de todos.

El Caraleuyao (Supa) (*Sindora Rallichii*) o falso Ipil, que engaña a muchos que no sean prácticos en el conocimiento de maderas, pues se parece en todo a él. Sin embargo, el Ipil verdadero es amarillo cuando es nuevo y el Supa es de un color pardo, y aunque cuando es antiguo adquiere el Ipil ese mismo color; sin embargo, también es fácil distinguirlo, porque éste conserva en sus poros una resina amarilla que aquel no tiene ni de nuevo ni de viejo.

El Anago (*Mimosa scutifera*), es árbol de primer orden, útil y bueno para toda clase de construcciún, en especialpara pies derechos de las edificaciones, para lo que tal vez sea de igual o mayor duración que el mismo Ipil. Se parece mucho al Acle (*Mimosa acle*), aunque es de más fácil labra que este, que también se encuentra en los montes, bien que poco conocido y con nombre que no podemos recordar.

El Mauini (Passac) (*Parinarium corimbosum*), madera muy dura, cristalina y difícil de labrar, pero de poca duración, porque le ataca el anay y la humedad, la que resiste muy poco tiempo.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Tappini-t (Zarzaparrilla) (*Rubus molucanus*), aunque no es la verdadera zarzaparrilla produce los mismos efectos, lo cual es indiferente para el que la necesita.

Dulauan o Panulauan (Calamansanay) (*Gimbernatia calamansanay*), es muy parecida su madera a la que hemos llamado Anago, pero no sirve para construcciones en tierra, agua y en contacto con cal o humedad, pero es una madera muy buena para el interior, de mucha duración y bonita.

El Macupa (*Eugenia malaccensis*) y el Tampoy (*Eugenia montana*), también se dan muy bien y son conocidos por el buen gusto y aroma de sus frutas; asi como el Lomboy (*Syzigium jambolanum*), cuyo fruto tanto aprecian los naturales.

El Tabangao (Banaba) (*Munchhausia speciosa*), madera bien conocida en el país por el grande uso que de ella se hace en toda clase de construcciones por sus buenas propiedades.

Y el Pagappa-t (*Sorneratia pagappat*), notable porque cuando es pequeño el árbol es muy fofo y se le utiliza para tapones y pasar navajas; llamado Baratuag y en tagalo Daluru mientras es pequeño.

b) *Dicotiledóneas gamopétalas.*

De esta gran subfamilia se encuentran el Bulala (Bancal) (*Nauclea glaberrima*) y la (*Nauclea glabra)* que sirve para construcción y muebles por su hermoso color y por su duración, aun al contacto del agua.

Se da bien el café (*Coffea arabica*) del que ya hemos hablado.

El Apatul (*Morinda Cogulata*) tan apreciado para dar el hermoso color amarillo que con él se da a las telas.

El Girasol (*Helianthus annuus*) del que se podría sacar una buena cantidad de aceite si se le trabajara y tratara de aprovechar la utilidad que de él se podría reportar: pero solo se le cuida como planta de adorno.

La Yerba de Sta. María (Artemisa) (*Artemisa vulgaris*) tan conocida por sus virtudes medicinales.

El Chico (*Achras sapota*), aunque éste cuesta trabajo aclimatarlo y da poco fruto.

El Betis, Malini o Pianga (*Azaola betis*), hermoso árbol que por sus dimensiones, fortaleza y duración en toda clase de construcciones resulta de primera calidad. También se le atribuyen varias virtudes medicinales.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Balingatta (*Diospyros pilosaptherea*), el Mabolo (*Diospyros embríopteris*) y el Batulinao (Ebano) (*Diospyros ebanaster*), los cuales son bien conocidos, ya por su fruto, ya por su excelente madera: puede contarse entre estas el llamado Camagon y el Ébano.

El Andarayan (Dita) (*Abstonia scolaris*), bien conocido por tenérsele por sucedáneo de la Quina y hacerse de él las mismás aplicaciones, ya como tónico, ya como febrífugo; dando muy buenos y excelentes resultados por ser la medicina de los pobres en la mayor parte de las enfermedades.

El Lanusi (Lanete) (*Anaser laniti*) bien conocido por su blanquísima madera y muy apreciada en marquetería por la facilidad en labrarla y el hermoso pulimento a que se presta.

El Mate o Te cimarrón (*Carmona heteropliella*), que se da en abundancia en terreno árido y fuera de bosque alto. Creemos que si se le cuidara en buen terreno se podría sacar muy buena utilidad de él. Se encuentran dos clases; uno más fino y de hojas mayores y otro más basto y de hojas más pequeñas.

El Heliotropo (Trompa de elefante) (*Heliotropum indicum*), planta muy común, que según dicen, es muy buena remedio contra calenturas, en especial para las intermitentes.

El Camote (*Canvalvulus batatas*), del que se encuentra una gran variedad, que el natural hace gran uso.

El Tun-kin (*Ypomea muricata*), que es una enredadera importada a este país: bien conocida por su excelente virtud antiponzoñosa para las mordeduras de todos los animales venenosos o rabiosos.

El Talampunay o Susupan (Extramonio) (*Datura Metel*), es planta muy venenosa a la vez que muy medicinal tomada en dosis convenientes.

El Tabaco (*Nicotiana tabacum*), que es bien conocido y de él hemos hablado en otro lugar.

El Langa (Ajonjoli) (*Sesamum indicum*), es bien conocido por el aceite que de él se extrae, siendo muy útil por sus múltiples aplicaciones a la medicina y a la industria.

El Dalinarío (*Acantus iliciflorus*), de cuyas cenizas se puede extraer buena cantidad de sosa.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Tammu-c (Teca) (*Tectona grandis*), es árbol poco conocido, pero es utilísimo, como es sabido, para toda clase de construcciones por su excelente madera incorruptible y de fácil labra.

El Alagao (Sauco) (*Premna odorata*), dicen que tiene las mismas virtudes y aplicaciones que el de España.

El Lagundi (*Virtex trifolia*), arbusto aromático y de mucha utilidad en medicina.

El Amugauan (Molave) (*Vitex geniculata*), es madera universalmente conocida por sus inmejorables condiciones para toda clase de construcciones sólidas.

El Balanay (Yerba Luisa) (*Ocimum sanctum*), tiene un fuerte aroma y es aplicable a ciertos usos domésticos y de medicina.

El Llanten (*Plantago media*), es también aplicable a algunos usos de la medicina.

c) *Dicotiledóneas monoclamídeas:*

De esta gran agrupación se encuentran: La Cresta de gallo (*Celosia cristata*), los amarantos (*Amarantus Cruentus, A. paniculatas, A. spinosus, A. palidus* y *A. blitus*), conocidos por los nombres Jitan, Caleno-t y otros que aprovechan los naturales para comer y conocidos en química orgánica por la gran cantidad que contienen de Carbonato y Nitrato de potasa.

El Alpagote (*Chenopodium ambrosiodes*), que se utiliza en algunos preparados medicinales.

El Culiuan (*Laurus culiban*) por otro nombre árbol del alcanfor o canela, de los cuales hemos encontrado el que llaman Baringutun con abundancia de una resina blanquísima y pulverulenta que al proyectarla al fuego despedía un olor suavísimo y penetrante, a la vez que agradabilísimo. Tenía las hojas trinervias y coriáceas, como el Culiuan. Otro hemos encontrado con las hojas de la misma forma, pero mayores y formando dos senos en los extremos, en lugar de concluir en punta aguda, con la particularidad de despedir un olor de espíritu de menta tan volátil, que al minuto o menos de quebrada la corteza desaparecería por completo; y otro se nos presentó con la particularidad de que, estando bien verde, ardía perfectamente, lo mismo que el pino seco, despidiendo un olor agradabilísimo y una luz clarísima. No pudimos ver su hoja, flor ni fruto.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Tumutugun (Pusopuso, Sablut) (*Sebifera glutinosa*), bien conocido por su madera y el jugo gelatinoso que se extrae de sus hojas machacadas y maceradas en agua para templar argamasas, & &.

El Bacan (Baticulin) (*Olax baticulin*), madera bien conocida por su ligereza, buen olor e incorruptibilidad. Se encuentran varias clases de mayores o menores dimensiones y todas ellas muy apreciadas para construcciones ligeras y de adorno. Para la escultura es inmejorable por lo blanda y fácil para ser labrada.

El Bunnay (*Antidesma bunius*), cuyo fruto en forma de pequeñas cerezas es muy buscado para comer por los naturales.

Las Euforbiaceas Latuba (*Jatropha cureas*), del cual se extrae buena cantidad de aceite para las luces; el Tuba (*Croton tiglium*), venenoso en alto grado y muy usado su aceite en la medicina. Los naturales usan su semilla triturada para emborrachar al pescado; y el Camosi-t nad daddal (Juca) (*Jatropha manihot*), que debería ser el llamado a hacer una verdadera revolución en la alimentación del natural, como sucede en las Antillas, donde es casi el exclusivo alimento del trabajador, y el más apto en el país, porque con él puede resolverse el gran problema de vivir sin trabajar.

El Cataua (Tangantangan) (Ricino) (*Ricinus communis*), bien conocido por el gran uso que se hace de su aceite en la industria y en la medicina.

El Alibabag (Himbabao) (*Alleanthus luzonicus*), cuyas flores y cogollos buscan los naturales para comer y cuya madera es buena para construcciones.

La Morera (*Morus albus*), es importada, pero se ha naturalizado bien y se da hasta en los bosques.

El Pacac (*Artocarpus camansi*) (Antipolo), cuya madera se aprovecha para construcciones; la Rima (*Artocarpus rima*), la Nanca (*Artocarpus* máxima) y el Ubian (*Artocarpus ovata*), cuya madera es excelente para pies derechos de los edificios.

El Barang, Balisi (Balete) *(Ficus indica*), el Ys-is (*Ficus Rassa*), el Tabbag (*Ficus aspera, F. volubilis* y *F. rostrata*) de todos los cuales se podría sacar gran producto, si se procurara aprovechar su gran cantidad de jugo lechoso para extraer de él el caucho como se hace en América y otros puntos. Por su abundancia podría constituir uno de los grandes elementos de riqueza del país.

El Alalatang (Lipa) (*Urtica ferox*), especial por su gran cantidad de veneno en las hojas, las cuales tocadas causan una verdadera desesperación por el prurito intolerable que causa. Dicen que el remedio para quitar ese prurito está en la misma raíz frotando con ella la parte afectada. Se encuentran varias clases.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Aramay (Ramio, Amiray, Lapnis), que es la planta con que se teje lo que se llama género Cantón, que se trata de naturalizar en España, y con el que se hacen tan finos tejidos, que parecen seda. Es digno de estudiarse la manera de convertir a esta planta textil en uno de los elementos de riqueza de este país.

El Agu (Agoo) (*Casuarina sumatrana*), árbol que sirve para construcción y en medicina como emenagogo.

El Manaring y Bunga (Alayan) (*Quercus concentrica* y *Quercus ovalis*), árboles parecidos a la encina, de madera muy dura que dan bellotas parecidas a las de España.

Y el Talacatac (Castañas) (*Fagus philipinensis*), que da castañas parecidas a las de China y comestibles, en especial cocidas.

Por últimom se encuentra el Pino (*Pinus tarda*), igual al de España.

d) *Monocotiledóneas.*

De esta gran familia encontramos: El Dupo o Plátano (Musa), del que se encuentran muchas y variadas especies, algunas de exquisito gusto, y por lo tanto muy apreciadas.

El Dupo na ayong (*Musa togloditarum*), que según algunos da un filamento tan bueno o mejor que el del mismo abacá. Nace espontáneamente por los montes, lo cual nos hace creer que se daría bien el abacá, el cual es lástima no se haya ensayado el plantar en el Valle. Se dan dos clases, uno que da buen filamento, y el otro malo.

El Laya o Ajengibre (*Amomun gingiber*), bien conocido por los variados usos que de él se hacen en la condimentación de la comida, y aun en medicina casera.

El Cunig (Dilao) (*Curcuma longa*), que tiene las mismas aplicaciones que el anterior, por considerarsele como sucedaceo del azafran.

Gran variedad de Orquídeas, de las cuales se encuentran algunas de aspecto e inflorescencia preciosos.

El Maguey (*Agave americana*), que si bien no la usan los naturales para nada, tal vez al acimentar sus necesidades se dediquen a aprovecharla, como se hace en otras partes, para los usos domésticos, y aun como artículo de industria por su filamento fuerte y limpio.

La Pina (*Bromelia anana*) tan útil no solo por su sabor y aroma, sino también por el rico filamento de sus hojas que hasta ahora no se aprovecha para nada.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

El Ubi (*Dioscorea Alata*), del cual se encuentran varias clases igualmente comestibles.

La Sabila (*Aloes humilis*), poco cultivada ni conocida; pero se da bien.

El Uay (Bejuco) (*Calamus*), del que se encuentra una gran variedad, algunos de ellos muy estimados por su resistencia y duración para amarras, tanto en el agua, como fuera de ella.

El Bua (Bonga) (*Areca catechu*), que abunda, ya cuidado en las huertas, ya espontanea en los bosques. Hay varias clases.

El Anibung (Cabo negro) (*Caríota onusta*), con el que se podría desarrollar una gran industria, tanto para edificaciones como para cables y cordelería, pues conocida es su gran duración tanto en la intemperie, como en el agua y aun formando mezclas con la argamasa de cal.

El Tarao (Palma brava) (*Coripha minor*), del que se encuentran grandes bosques, y que podría también ser un gran artículo de la industria maderera, pues conocidas son las grandes aplicaciones que de él se hacen.

El Niog (*Cocus nucigera*), del que sería de desear se desarrollara más su plantío atendido el gran producto que da y la creciente demanda que de él hay en los mercados.

La Nipa (*Nipa fruticans*), de la que se extrae el llamado vino o alcohol de nipa de que hace grande uso el natural. También se saca gran utilidad de la hoja para la techumbre y paredes de casas pobres, y del jugo llamado Tuba se saca un regular vinagre, si se le hace fermentar.

El Pandan (*Pandanus spiralis*), de cuya hoja hacen los petates o esteras. Hay una clase fina y otra basta.

El Biga (*Arum grandiflorum*), con hojas de cinco o más pies de largo y otro tanto de ancho. Se encuentran tres clases, una de ellas con un jugo cáustico.

El Maíz (*Zea mais*), que es bien conocido.

El Mimi (Cogon) (*Saccarum Koenigii*), abundantísimo y muy perjudicial a otras plantaciones, porque chupa mucho el terreno y se mezcla con las raíces de otras plantas haciéndolas raquíticas. Se utiliza para techar los edificios.

El Piguipi-t (Amor seco) (*Andropogon aciculatus*), abundantísimo en todas partes. Dicen que el conocimiento de su semilla es un gran sudorífico.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Gran variedad de cañas Bambus que son el gran elemento para la edificación de las casas de los naturales.

Y, por último, de las Acotiledóneas el Pacu (*Hemionitis incisa*) y el Nito (*Ugena semihastata*). El primero se utiliza para comer y el segundo para hacer hermosos dibujos en sombreros y combinado con él de otra clase amarillo o blanco.

Muchos otros árboles y plantas útiles existen de los que, por sernos infiel la memoria, no podemos precisar sus detalles ni nombres, así como sus aplicaciones.

De la industria maderera

Cualquiera comprenderá que con la abundancia y variedad de árboles maderables, y de las excelentes condiciones que tienen algunos de este país, se puede establecer una activa y lucrativa industria. Bien conocida es la creciente necesidad que en Manila se siente de este artículo, y lo estimadas que son en el extranjero las maderas que salen del archipiélago, porque son en el bien conocidas las excelentes propiedades y condiciones de ellas.

Pero, por desgracia, sino resulta ruinosa esta industria, no se saca el provecho que podría reportarse de ella, debido a los malos sistemas que se usan en ese Valle (Cagayán) para su explotación. Generalmente se corta el madero a un metro sobre el suelo, y si es grande se pierde otro metro para hacer el lugar correspondiente para poder funcionar el hacha; más otro medio o uno entero que estropean para cortarle las ramas; de modo que si el árbol es algo grande dejan de utilizarse por lo menos de dos a tres metros. Viene luego el modo de labrar o escuadrar el madero, y resulta que, si en el corte desperdiciaron mucho, con frecuencia sucede que en la labra pierden mucho más, porque lo hacen también con el hacha y estropean e inutilizan todo el costanero hasta conseguir la escuadria.

No es menos lastimosa la pérdida de madera que resulta en el aprovechamiento de los árboles que escogen para hacer sus embarcaciones o barangayanes; pues por grande que sea el árbol, solo sacan dos tablones, y éstos los obtienen rajando al árbol en dos mitades, y luego a fuerza de hacha le dan la forma que desean.

Si, en lugar de usar el hacha para estos aprovechamientos, se usara la sierra, sería a no dudar mucho más económico y provechoso, y no habría tanto desperdicio; antes, al contrario, se podría aprovechar todo. Cortado el árbol o tronco con el trinchante por sus dos extremos, se obtendrían dos o tres metros más en largo, y haciendo la labra también con sierra, se podrían aprovechar todos los costaneros para tablas de mayores o menores dimensiones, y de más o menos ancho.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Somos de parecer que en los sitios de corte deberían establecerse carpinterías, donde se acomodasen todas las maderas a medidas, sujetas a ciertos planos, y de esta manera remitirlas a los mercados, evitándose con esto la gran dificultad en el embarque de grandes piezas, resultando tal vez con ello más economía tanto al industrial como al consumidor.

Otras industrias forestales

La riqueza forestal de este país no solamente consiste en el aprovechamiento de sus variadas y buenas maderas. Hay otros muchos artículos que pueden por sí mismos constituir industrias muy productoras.

Abunda en todos los bosques el llamado Balete y otros varios árboles del género Ficus, así como otros del género Euforbiáceas, que dan mucho y abundante jugo lechoso que recogido y beneficiado convenientemente podrían constituir por sí solos un ramo de riqueza no despreciable para el país. ¿Quién no tiene noticia del gran precio y de los variados usos y artefactos que se hacen con el caucho? Pues bien, este producto tan apreciado y buscado por la industria moderna, no es otra cosa que el producto procedente de esos jugos, que beneficiados convenientemente lo dan de mejor o peor calidad. Es una industria que hasta hoy nadie ha tratado de implantar en este país, y es una verdadera lástima, pues creemos daría muy buenos rendimientos al que a él se dedicara.

Hay abundancia de resinas y almacigas que también pueden retribuir al trabajo del que se dedique a acopiarlas y extraerlas de los muchos y varios árboles que las dan en mayor o menor cantidad.

Abundan los bejucos de varias clases y condiciones, los cuales bien beneficiados son poco menos que insustituibles en varias industrias bien conocidas y de los que se sacan gran partido y utilidad.

Hay gran variedad de canas que cogidas en buena sazón se hacen incorruptibles y no las ataca el gorgojo, con las que se pueden hacer variedad de objetos de muy buen aspecto y aun artísticos que en el comercio por esta razón no se dedican a ello; pero esto solo querrá decir que es necesario estudiar y escoger una época a propósito y observar los meses que son más convenientes para ello.

El Ramio (Aramay) en Cagayán; (Amiray o Labris) en Ilocano (Boemeria o Urtica nivea), se da bien en el Valle y es una lástima que solo los infieles del monte sepan aprovecharse de él. Sabidos son los excelentes y riquísimos tejidos que con él

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

se hacen en Europa, y en especial en algunas fábricas de Cataluña, y la gran cantidad que importan los chinos con el nombre de género Cantón.

La Piña es abundante aún descuidada como ésta, pero es de creer que esmerándose más se podría también beneficiar y producirse los ricos tejidos que son tan apreciados, a la vez que se podría aprovechar para hacer apetecibles extractos y jaleas que podrían dar una gran utilidad.

Está además el Maguey o Pita con el que se hacen las telas llamadas Sinamay, y muy aprovechada en cordelería en Ilocos y en otras partes.

De la familia de la malva están el Attay na vaca (*Sida frutescens*), el Anabu (*Napea latifolia*) y el Culu-t (*Urena mutifida*), las cuales no cabe duda que bien beneficiadas darían muy buen filamento.

Sigue luego el Bagu (*Hibiscus tiliaceus*), de cuya corteza se sacan muy buenos cordeles.

El Saluyu-t, del que hay tres clases; las tres buenas para sacar un buen filamento: el (*Corchonus acutangulus, C. olitorius* y *C. capsularis*).

No cabe duda que el Abacá daría también muy buen resultado, pues hay terrenos muy a propósito para él.

Y últimamente es de creer que el gusano de seda, se daría bien, como sucedió en ensayos anteriores, y sucede en la China y Japón. El árbol de la morera, del que se alimenta, se da bien y está ya como naturalizado, y con poco esfuerzo se podría multiplicar. Un solo inconveniente es de creer hubiera para ello y es que cuesta mucho trabajo, y los naturales no están a él acostumbrados.

Plantas oleaginosas

El aceite, uno de los elementos más necesarios a la vida del hombre, puede dar un buen contingente al negocio.

Y por último hay infinidad de árboles, yerbas y enredaderas, así como variedad de raíces medicinales que bien preparadas y examinadas podrán dar un gran contingente a la ciencia de curar. Todos los que conocen algo a este país, confiesan que debe haber una riqueza grande en su Flora aplicable a la Farmacopea, pero por desgracia hasta ahora son muy pocos los hombres de ciencia que se han dedicado a hacer un estudio serio sobre ella. Todos sabemos las curas admirables que, tanto los curanderos del país, como los mismos monteses, hacen solamente con yerbas que tienen a mano. Si pues hubiera hombres de ciencia desinteresados que con eficacia

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

se dedicaran a examinar sus virtudes, indudablemente prestarían un gran bien a la humanidad. ¿Quién no conoce los efectos eficaces de muchas recetas presentadas por los PP. Sta. María y Claín, basadas casi únicamente en yerbas, cortezas y raíces de árboles? Pues si estos Padres han conseguido tanto sin principios ni elementos científicos, ¿cuánto más no podrían conseguir personas, que además de tener buena voluntad, tuvieran principios y aparatos con que poder hacer el análisis químico haciendo extractos, pomadas, etc.?

Plantas textiles

Es un hecho verdaderamente raro y que no nos explicamos, que los ilocanos acostumbrados a trabajar telas para sus ropas en sus pueblos y provincias, en cuanto van a ese Valle abandonan esa industria, siquiera sea doméstica y para cubrir las necesidades de la casa, compran sus telas y vestidos, o bien a los chinos, o bien a sus paisanos que van allá con buenas partidas de telas ilocanas. Cualquiera creería que esto sucede porque en ese Valle no se dan plantas textiles, y en especial algodón que es lo que ellos acostumbran trabajar y sembrar en sus pueblos; pero sucede todo lo contrario. Cagayán produce algodón y de buena calidad, y en él se dan bien todas las clases conocidas de esa planta, desde el herbáceo, hasta el arbóreo. La única excusa que hemos oído para no dedicarse al cultivo del algodón, es por no darse bien, pues como el tiempo de plantarlo al estilo de Ilocos en este Valle es tiempo de lluvias, alcanza altos precios en todo el Valle de que tratamos, porque además de cultivarse poquísimo y casi nada, las plantas y árboles que dan frutas obaginosas, se le extrae de ellas con tanta imperfección y por medios tan rudimentarios, que bien se puede creer desperdician a lo menos un 50%. En primer lugar, acostumbran recoger el fruto antes de su estado de completa madurez y luego, después de seco, lo tuestan hasta un grado más o menos subido para triturarlo en pilones en que limpian el arroz. Hechas estas operaciones previas, lo hacen hervir en ollas, metiendo en ellas la pasta mezclada con buena cantidad de agua, lo cual conseguido, lo revuelven bien todo dejándolo reposar, y esperando que el aceite vaya saliendo a la superficie del líquido de donde lo recogen, sin más preparación ni prensado de la masa, con lo cual se podrá comprender que la mayor parte del aceite se queda mezclado con la masa general.

Indudablemente se extraería de esas frutas la proporción de aceite que señalan los libros, si en lugar de usar procedimientos tan imperfectos se adoptan prácticas más adecuadas a la vez que sencillas. Para esto señalan los libros, esta es la practica en los centros productores, que primero se haga una buena limpieza de las semillas o frutas, después se la triture bien hasta adquirir un estado pastoso o harinoso, luego se le tuesta bien hasta alcanzar 45,50 o 60 grados de calor en aparatos de gran superficie con objeto de que revolviendo bien la masa adquiera todo por

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

igual el mismo grado de tostación. Para evitar que el aceite salga negro por efecto de esta última operación es de creer se podría evitar este inconveniente, haciendo esta operación en grandes aparatos en forma de Bano-maria, que fácilmente podría alcanzarse a pesar de la escasez de medios con que cuenta un pobre cosechero, y después de obtenida así la torrefacción mezclar a la masa un poco de agua caliente para formar una pasta relativamente blanda con objeto de que despida mejor la parte de aceite que contiene al ser prensada.

Para esta última operación, no sería difícil hacerse con capazos hechos de fuertes filamentos o de crin de animales que no faltan y de alguna prensa, aunque primitiva, como usaban los antiguos pobladores de esas provincias con el nombre de *addasitan*, sin perjuicio de perfeccionarla en cuanto tuviera el cosechero recursos y medios para ello, valiéndose de prensas que con profusión produce la industria moderna.

Hechas estas últimas operaciones, se recoge el aceite del depósito que al pie de la prensa se puso y se le purifica por los medios más adecuados para obtenerlo completamente limpio. Estas últimás operaciones pueden repetirse por dos o tres veces para extraer hasta el último residuo del orujo que quedo en la primera.

Las plantas o arboles conocidos que dan mayor o menor cantidad de aceite son: el Coco (*Cocus nucifera*), el Ricino o Cataua (*Ricinus communis*), el Langa (Ajonjoli) (*Sesamun indicum*), la Tuba (*Jatropha curcas*), el Palo-maria (*Calophillus inophillus*), el Betis (*Azaola Betis*), el Lumban (*Aleurites triloba*), el Girasol (*Helianthus annuus*), el Algodon (*Gossypium* y *Bombax*) y el Maní o Cacahuete (*Arachis hypogea*). Todos ellos bien cuidados, cosechados y aprovechados dan un rendimiento en aceite que fluctúa entre 30, 40, 50, y hasta 60 por % de aceite del fruto limpio y sin cáscara.

El precio normal a que se vende el aceite en esas provincias es a 25 céntimos el litro, o lo que es lo mismo, a 50 céntimos la ganta. Véase pues el gran negocio que puede hacer el que se dedicara con verdadero interés a plantar en grandes proporciones algunas de estas plantas, tanto más cuanto que algunas de ellas dan su cosecha a los tres meses o menos. Lo malo es que si bien algunos en especial ilocanos se dedican a hacer estas plantaciones, lo hacen en tan exiguas proporciones que escasamente les da el aceite necesario para el consumo de la casa, por donde podemos considerarlas como juguetes de chiquillos y no como plantaciones formales que puedan ser verdaderamente de una utilidad real al labrador.

Otra industria

Sabido es que la industria moderna ha progresado mucho, impulsado por

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

la necesidad, atendido el gran consumo que se hace de ciertos artículos. Debiendo producir en relación al consumo y faltándole primeras materias dentro de los primitivos moldes que en sus principios se había impuesto, no ha tenido más remedio que estudiar el medio y forma de salir de su compromiso buscando materiales para dar cima a su realización.

Una de estas industrias es el papel. Sabido es antiguamente y de esto no hace muchos años las únicas primeras materias que se utilizaban para su fabricación, eran los trapos y ropas viejas y otras sustancias filamentosas que venían a costar, para adquirirlas tanto o más, que los mismos trapos viejos. Como quiera que el fabricante es un comerciante como otro cualquiera que por ley natural tiene que buscar el medio de producir mucho con el menor gasto posible, de ahí que el fabricante de papel haya estudiado el modo de encontrar muchas primeras materias al menor precio posible y este lo ha encontrado en el reino vegetal, aprovechando toda clase de vegetales más o menos fibrosos y fáciles de triturar para hacer la pasta que necesita para producir el papel y cartón que le demanda el público. En España se aprovechó primero el esparto y aún cierta clase de paja para hacer papel de estraza y cartón. En América se ha ido más adelante y se aprovecha cualquier clase de yerba que sea más o menos filamentosa.

Bajo este punto de vista tal vez no haya parte en el mundo más a propósito para establecer fábricas de papel que el Valle de Cagayán. En toda de su gran extensión, en los montes y en los llanos, se encuentran inmensas cantidades de esas yerbas que hasta hoy no sirven para otra cosa que para pasto de las llamas en tiempo de secas, y de estorbo al caminante en tiempo de lluvias. Cogonales inmensos, carrizales impenetrables y otras gramíneas parecidas son las que se presentan ante los ojos del caminante que con frecuencia no puede avanzar en su camino a fuerza de tanta maleza y esto por espacio de leguas y más leguas y de una provincia tras otra.

Si hubiera, pues, algún industrial que con capital suficiente tuviera la humorada, aberración o como se le quiera llamar, de implantar esta industria en ese territorio puede ir en la completa confianza que no le han de faltar primeras materias, y esto no sólo para papeles bastos y cartones, sino tal vez también para papeles finos; porque, como se ha manifestado, se encuentran también allí plantas textiles de más o menos fino filamento, a las que podrían añadir para el caso, el variado surtido de clases de plátanos de cuyas hojas y troncos podrían extraerse muy buenos y excelentes materiales para el caso.

No dejaría de ser esta una industria muy productiva y una ventaja grande para el país donde todo el papel que se consume es importado.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Reino mineral

Así como la Geología de este gran Valle es idéntica a la del resto del archipiélago con cortas diferencias; así también es de suponer que la Mineralogía le corra parejas. Esto no quiere decir que en él no se puedan encontrar preciosidades que hasta ahora no se han descubierto, debido a lo poco que ha sido explorado en especial en las grandes cordilleras y de ellas en especial la Sierra Madre.

Ha sido una desgracia que personas estudiosas y con conocimientos y afición para esta clase de estudios, no se hayan podido dedicar a recorrer todos los sitios en que se podría suponer la existencia de alguna preciosidad mineralógica, ya por sus ocupaciones y obligaciones de otro orden más sagrado, ya por falta de recursos. El Cuerpo oficial de Minas del Gobierno Español era de reciente creación y muy reducido su personal, el cual estaba ocupado constantemente en examinar las denuncias mineras que con frecuencia eran hechas por particulares; resultando de esto que no hubo tiempo material para que este personal con conocimientos técnicos pudiese examinar y recorrer como era debido los montes de este Valle, así como otros, que tal vez, tuvieran más importancia. Consecuencia de esto, que los conocimientos mineralógicos, que se tienen de este territorio, son debidos a esfuerzos particulares, que tal vez no siempre han ido acompañados de los principios científicos necesarios para dar explicación satisfactoria de lo que han visto y hallado. Sin embargo, parece fuera de duda, que en él deben encontrarse preciosidades, que tal vez, prometan un brillante porvenir al hombre estudioso y aplicado; pero hasta son muchos los desengaños que se han sufrido, debidos, sin duda, a que únicamente se ha podido contar con lo que la casualidad ha puesto ante los ojos del caminante con más buen deseo que ciencia, debido a que hasta ahora, no se ha efectuado excavación alguna y a no haber penetrado en las entrañas de los montes más que por alguna que otra quebrada de estos para dar paso a algún río.

Noticias entusiasmadoras se han dado sobre hallazgos de metales prepara la extracción del hierro, en especial en Inglaterra y España, mezclado con la Limonita o Hematitis parda o Peróxido de hierro hidratado y a veces también unido al hierro magnético o hierro sulfurado cristalizado se encuentra con una profusión asombrosa, en especial en algunas localidades, donde es conocido con el nombre vulgar de Minuri. En los pueblos de Cárig y Echagüe y en la jurisdicción de Gamu-t, se ve en la misma superficie por espacio de muchas leguas. No se ha profundizado [en] esos lugares, pero es de suponer que esas manifestaciones no sean solamente superficiales, sino que alcancen dimensiones en su profundidad, que por hoy no es dado apreciar. En otras localidades, tanto en Nueva Vizcaya como en la Isabela y Cagayán, también se encuentran filones más o menos notables y de mayor o menor riqueza. En general podemos asegurar que la mayoría de los montes están constituidos o bien de las

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

piedras que hemos mencionado o bien de arcillas ocráceas, pero tan cargados de óxidos metálicos que llegan a hacer al terreno completamente infecundo.

La Siderosa y la Limonita generalmente las utilizan los naturales para afirmar el suelo de los caminos y para formar sillares que sirven para construcciones de mampostería en lo que da buen resultado.

La Marcasita o Pirita amarilla o Hierro sulfurado que a tantos incautos ha engañado, creyéndose que habían encontrado un gran tesoro ilusionados por su brillo amarillo parecido al del oro, no se encuentra con tanta profusión como las clases anteriores, pero se le halla en muchas partes ya mezclada con el cuarzo, ya con el Sílex o ya también con el Sulfato de cal o Yeso cristalizado.

El hierro magnético u oxidado cristalizado tampoco es abundante, encontrándose sin embargo en algunas localidades bloques de bastante consideración.

No cabe duda que personas con suficientes conocimientos metalúrgicos y buen capital, podrían sacar grandes utilidades del estudio y extracción de estos minerales, pues sabido es el creciente uso que de él hace hoy la industria.

Parece cosa fuera de duda que debe haber grandes e importantes yacimientos de Carbón mineral, pues que los filones encontrados en Baggao, jurisdicción de Amulung y Nassiping (Cagayán), han sido hallados por mera casualidad por salir el filón a la misma superficie, sin que para ello hayan mediado conocimientos geológicos ni mineralógicos de los terrenos, por lo que es de creer que si hubiera hombres con conocimientos prácticos en la materia se hallarían muchas más y tal vez de mejor calidad.

Esta última no parece ser superior debido sin duda a que las extracciones que se han hecho solamente de la superficie que naturalmente debe estar muy quemado por las continuas quemas que hacen los naturales de la yerba y maleza que cubren esos lugares.

Probablemente si se hubiesen hecho excavaciones profundas o bien pozos con objeto de sondear los filones se habría encontrado carbón o lignito de mejor calidad y más cuerpo, y quién sabe si a alguna profundidad se encontrarían, como en las minas de Cebú, productos bituminosos y aun pétrobos, como acontece con frecuencia en yacimientos de esta clase.

Si se consiguiera encontrar carbón mineral de regular condición no dejaría de ser un buen negocio para el que a él se dedicara, pues con la navegación que se puede sostener en ese gran río y los buques que frecuentarían el puerto de Aparri el día que se consiguiera poblar este Valle, sería mucho el consumo que por necesidad

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

tendría que hacerse de ese combustible, pues resultaría mucho más barato que otros por estar libre de fletes y Aduanas.

Industrias consiguientes

Con tantos y tales elementos cualquiera creerá que en el Valle se encuentra con facilidad cal, ladrillos, tejas, sillares y otra porción de artefactos correspondientes a las industrias cerámicas. Por desgracia sucede todo lo contrario, y trabajo costará al lector creer lo que no tenemos más remedio que manifestarle; y es, que cuando alguno necesita un poco de cal, o ladrillos o tejas o sillares, y aun algún otro artefacto perteneciente a alguna industria cerámica, o bien tiene que encargarlo a las provincias ilocanas, o bien a Manila. Cuando alguno tiene que emprender alguna obra de consideración tiene generalmente que principiar por crearlo todo; hacer hornos para cal, establecer fábrica de ladrillos y así de todo lo demás que pueda necesitar o bien revolver medio mundo para proporcionarse todas estas cosas de Ilocos o de Manila.

Cierto que ha habido algunos que con buen acuerdo han tratado de establecer fábricas de cal y de ladrillos, pero se han estrellado con su buen deseo, debido sin duda a estas dos causas; la primera a la falta de población, que tanto se ha lamentado, y la segunda a la costumbre de hacer los naturales, y aun los extranjeros, casas de materiales ligeros, por lo que no puede vivir ninguna de estas industrias; así como muchas veces no se hacen edificios de materiales fuertes debido a la dificultad que se encuentra para buscar materiales. De esto se infiere que la causa principal de todo esto es la falta grande de población; porque todo esto debe ser correlativo y así, si no hay consumidores, no puede subsistir la industria; así como no puede haber consumidores si no hay industria.

Esto indudablemente se remediará el día [en] que aumente en las proporciones debidas la población o bien se cambie el sistema de edificación, en la forma que vamos a proponer en el próximo artículo, con objeto de que, bien por iniciativa particular, o bien por la del Gobierno, se principie a crear la riqueza urbana. Indudablemente que para ello habrá que vencer grandes dificultades al principio, pero vencidas éstas, es de creer llegue el día en que se vean poblaciones buenas y bonitas con buena edificación; así como el facilitar toda clase de materiales y artefactos necesarios a la vida del hombre.

Capital y brazos creemos que son los dos factores que tienen que resolver este gran problema, los cuales son consiguientes el uno del otro e inseparables, porque el uno sin el otro no pueden subsistir. Sin brazos no puede capital activo, así como, si bien puede haber población sin capital, ésta resulta con una existencia muy precaria que no puede subsistir mucho tiempo, porque le faltan los medios de cubrir sus naturales necesidades haciéndole imposible la vida.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

De las edificaciones

La edificación es poco más o menos, que en las demás provincias del archipiélago: casas de harigues de mejor o peor madera, cana y nipa o cogon en los pueblos lejanos del mar. Se encuentran, sin embargo, en algunos pueblos, en especial los que son centro de comercio, algunas casas con bajos de mampostería, tabla y techo de hierro; así como algunos camarines de comercio de mampostería y techo de hierro: pero la generalidad de las casas es de los materiales ligeros, como hemos dicho.

Es evidente que con este sistema de edificación, jamás habrá riqueza urbana, porque ninguna de esas edificaciones, por muy hechas que estén, exceden de treinta o cuarenta años, a no ser alguna que otra y algún camarín hechos con materiales fuertes y techo de hierro o teja.

Indudablemente que el problema de edificación en Filipinas es de muy difícil resolución. Son tantos los enemigos que encuentra que el ingeniero más experto se encuentra anonadado ante él. Por una parte, tiene los baguios; por otra los temblores; por otra el fuego, y por fin el anay y otros insectos que cuando menos se piensa tienen minado el edificio, que a gran costa se había levantado. Se han probado y experimentado varios sistemas; se han observado las varias clases de madera, pero todos por circunstancias imprevistas o por la misma naturaleza de los materiales resuelven el problema de la seguridad y duración que se busca.

Para evitar todos o la mayor parte de los inconvenientes, es de creer que cambiando los actuales sistemas de edificación por el de mampostería hasta una elevación de seis metros, en la forma que se dirá, se conseguiría buen resultado. Esta clase de edificación tiene el inconveniente [de] que si bien es fresca de día, por la noche resulta calurosa, pero esto puede remediarse poniéndole el indispensable corredor o galería para que proteja a las paredes de los rayos solares y sea una verdadera caja refrigeratoria del aire. Dando al edificio cinco metros y medio o seis de elevación, puede elevarse el lugar habitable un metro sobre el suelo con ventiladores o ventanillas proporcionadas para la suficiente circulación del aire, quedando para habitaciones cuatro y medio o cinco metros de hueco, muy suficiente al parecer para que el calor del techo, aunque sea de hierro, no moleste a sus moradores.

Se ha observado que poniendo debajo del hierro un buen tablado donde se pueda atornillar el hierro, refresca bastante las habitaciones, por ser la madera mal conductor del calor; reuniendo además la inmensa ventaja, de que no pudiendo el viento de los temporales cimbrear las planchas no las puede arrancar, siendo por tanto techos más seguros.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Se dice generalmente que el techado de hierro es insano, lo cual no parece destituido de razón por ser buen conductor tanto del frío como del calor y prestarse a bruscos cambios de temperatura, inconvenientes indudablemente a la salud del hombre. Si se hacen los techos de teja resultan las habitaciones húmedas, y con facilidad la humedad que despiden, pudre las maderas y protege al anay, además del peligro consiguiente en los temblores.

Con el Amianto y Asbesto de que se ha hablado y que se halla en la Cordillera Central, tal vez pudieran remediarse tantos inconvenientes. Por de pronto reúne la condición de ser mal conductor del calor y la no menos notable y apreciable de ser incombustible. Si a éstas se le pudiera reunir la de la impermeabilidad, la cual no parece tan difícil adquirir, tendríamos resuelto este gran problema. Haciendo grandes y algo gruesas telas, y si se quiere cartones de esta sustancia mineral, que no dejará de existir en otras localidades, y se colocaran sobre tablados en las techumbres de las casas, como se ha dicho antes para el hierro, sujetándolas bien, de manera que no pudieran ser arrancadas fácilmente por los vientos fuertes, y una vez colocadas se extendiera sobre ellas una buena mano de pintura hecha de silicato de alumina, se obtendrían techos incombustibles a la vez que impermeables. Este silicato de potasa es fácil de adquirir, pues el mismo interesado se lo puede proporcionar con mezclar 10 partes de potasa perlada con 15 de gris pulverulento en cantidad suficiente de agua hirviendo, resultando lo que se llama vidrío soluble de Fuchs.

La potasa perlada no es más que el producto de la levigación de las cenizas de yerbas y árboles del continente hasta obtener el producto cristalizado, y el gris no es otra que el kaolin o sílice pulverulenta, o la tierra para hacer vajilla fina.

Salubridad de estas provincias

Generalmente es tenido este Valle por insano y muy castigado por el paludismo, pero bien mirado no es tanto como la fama pública. Reunidos los estados de nacimientos y defunciones de todas las provincias del Norte, resulta en el promedio que la provincia de La Unión es la más sana o que menos defunciones tiene; luego le sigue la de Cagayán. La Isabela ya resulta más insana y la de Nueva Vizcaya da de ordinario mayor contingente de muertos que de nacidos.

La razón de esto es obvia. Cagayán es más sano, porque es más montuoso y más poblado. La Isabela tiene muy poca población, atendida la gran extensión de llano que posee, y en esos llanos inmensos se encuentran muchas lagunas y pantanos, que por necesidad tienen que producir grandes cantidades de miasmas palúdicos. Nueva Vizcaya está encerrada en un círculo de montes y sus sementeras son de palay de regadío, en las que también se desarrollan buena cantidad de miasmas; pero el

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

principal enemigo que tiene esta provincia son los muchos bosques que todavía tiene el llano. Consignan las historias que en los primeros años de la conquista, no podían resistir los Europeos una estancia en esta provincia de más de un año so pena de ser víctimas de alguna calentura perniciosa, pero según se ha ido labrando y roturando su terreno, han ido desapareciendo bosques y maleza, y se han saneado muchos lugares pantanosos. Esto unido a que se han mejorado mucho las viviendas, ha hecho que la salubridad haya cambiado casi por completo, y ha llegado a hacerse hasta sana para personas que pueden tratarse relativamente bien.

Esto prueba que cuanto más se vaya aumentado la población y se mejoren las viviendas, más sanas serán estas provincias; porque la misma necesidad, hará que se vayan roturando y saneando terrenos y bosques que hoy no son otra cosa que focos de infección.

Aunque las grandes llanuras de la Isabela se utilicen para sembrar palay, si se hace en la forma que hemos indicado, o sea por los canales de regadío y dando corriente a las aguas encharcadas, en lugar de aumentar los miasmas palúdicos, sucederá todo lo contrario. Otra cosa sería si esas sementeras se hicieran solo con las aguas encharcadas procedentes de las lluvias, como se hace en otras partes.

Pero en lo principal que hay que tener cuidado, es en las viviendas, las cuales hay que procurar a todo trance que estén algo elevadas sobre el nivel del suelo, aisladas de él y alejadas de sitios pantanosos, y si éstos existen cerca de los poblados o dentro de los mismos, hay que procurar a todo trance que desaparezcan, ya terraplenando, ya dando desagüe a las aguas.

Con esto, independiente de otras muchas causas, indudablemente se conseguiría hacer de este Valle uno de los territorios de Filipinas más sanos y deliciosos para la vida del hombre.

Puertos

Siendo este gran territorio un valle ceñido por las dos Cordilleras Madre y Central, no tiene más acceso al mar que por el Norte donde concluye. En rigor, no tiene ningún puerto, que podamos llamar bueno; porque principiando por el Occidente tenemos el puerto de Clavería, que además de ser exclusivamente local, por no tener fácil comunicación con el interior, está abierto a los vientos reinantes del Norte y Nordeste, que le hacen difícil y peligroso para las operaciones de carga y descarga, por no tener abrigo alguno. Sigue Sánchez-Mira que solo es accesible para embarcaciones menores. Luego viene Abúlug, que si bien tiene su río navegable, no lo es más que para embarcaciones menores también; si bien balizado su canal,

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

podrían entrar en todo tiempo embarcaciones de siete a nueve pies de calado; tiene también el inconveniente de ser puerto local por la difícil comunicación con el interior. Después está Aparri, que es el verdadero puerto de todo el Valle, por ser la bocana del gran río navegable que lo atraviesa en toda su extensión, pero de este se hará luego un estudio especial. Está después la ría de Buguey que no admite más que embarcaciones menores.

Por último, viene el puerto de S. Vicente en Cabo Engaño, único puerto de refugio y abrigo.

Aunque este es un buen puerto y tiene fondo suficiente para toda clase de barcos, tiene, sin embargo, varios inconvenientes. El primero es que además de ser bastante pequeño, tiene un escollo de piedra en su centro. El segundo es que está en un completo despoblado y muy distante de los pueblos, con el agravante de que el camino por tierra es todo monte, en algunas partes bastante escarpado, hasta la misma orilla del mar. Por esta causa, y por haberse cerrado para los barcos de cabotaje la barra del río de Aparri, se ha pensado varias veces unir este puerto con el de Aparri o de Lal-lo-c por medio de un ferrocarril. Pero este proyecto además de resultar muy costoso, tal vez no diera el resultado que muchos han creído y más si se arreglara el río de Aparri de manera que pudieran entrar barcos de mil a dos mil toneladas, como se podría conseguir con algún trabajo, como se verá.

De todos modos, es de importancia suma que se procure hacer un buen puerto comercial, porque con el tiempo tiene que ser mucho el movimiento que se establezca en este Valle, mucho más si se consigue la repoblación de él, en la forma que hemos indicado, teniendo en cuenta que este es el primer punto que tienen que encontrar los barcos que vengan de América haciendo la navegación directa.

El puerto de Aparri

Ya se ha dicho que el gran río que atraviesa todo este gran Valle, desemboca en Aparri, y por consiguiente que este punto es el único y exclusivo por donde tienen que pasar todos sus productos, así como todo el comercio que se efectúa en él. Pero este gran caudal de agua ha estado y está completamente abandonado a los cuidados de la naturaleza, pues hasta ahora el hombre no ha puesto su mano en él para mejorar sus condiciones y hacerlos más apto a la navegación. Así y todo, pueden entrar en él vapores de catorce a dieciséis pies de calado en tiempos normales, a pesar de estar sus aguas muy esparcidas y formar en el interior dos canales principales que vienen a reunirse al entrar en el mar, pero estos dos canales ocupan una extensión de dos a tres millas de ancho, estando por consiguiente sus aguas muy distribuidas, quitando del cauce principal el fondo que debería tener.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

A cualquiera se le ofrece comprender que canalizado, aprovechado y perfeccionado convenientemente este gran caudal de agua, podía constituir o formarse un buen fondeadero, que tal vez no bajara de veinte a veinte y cinco pies de calado, suficiente para buques de tres a cuatro mil toneladas. Este estudio es indudablemente de sumo interés, no sólo para el pueblo en particular, sí que también para la provincia y todo el Valle, porque si se llegara a poblar y a establecer en él las labores e industrias que se van enumerando, por él saldrían todos sus productos y a la vez entrar los que se necesitan.

A pesar de tan evidentes ventajas que se podrían reportar de su arreglo y canalización, hasta la fecha nada se ha hecho, sino algún pequeño ensayo, que por cierto ha dado buen resultado.

Ya que tal vez fuera contra producente hacer obras firmes con objeto de obtener un buen puerto, por ser terreno falso, no cabe duda que se podría hacer un trabajo preparatorio para ello con un buen sistema de estacadas de palmas bravas en sentido diagonal a la corriente y en los sitios que se van a indicar; para lo cual favorecería, en gran parte la misma corriente y la alta y baja marea. La palma brava abunda en las cercanías y reúne la gran ventaja de ser incorruptible o de muchísima duración debajo del agua, por lo que este trabajo podía resultar relativamente barato, y los resultados no parecen dudosos.

Por estos medios podía obtenerse un puerto en la forma siguiente: se tira una línea recta, siguiendo el mismo curso actual del río, desde el sitio llamado Catotoran, o sea la divisoria entre Aparri y Camalaniugan hasta el punto llamado punta de S. Telmo, que constituye con Linao la verdadera y única bocana del río; con esta línea tenemos defendido el pueblo, y a la vez encauzado el río formando un solo canal, que por necesidad tiene que obtener un buen aumento de fondo, con lo cual tenemos casi obtenido nuestro principal objeto.

Conseguida esta línea, que no es de creer sea difícil, aunque para ello deberá emplearse una buena suma de trabajos y de palmas bravas, hay que estudiar la forma de obtener un puerto interior, siquiera sea para embarcaciones menores, porque de tener que seguir estas, al bajar de los pueblos del interior, el canal del río hasta frente al pueblo, podía ser causa de muchas averías, principalmente en tiempo de avenidas o fuertes vientos, ya estrellándolas contra la orilla opuesta, ya arrastrándolas al mar.

Para ello se podía dejar una como puerta suficiente para el paso de estas embarcaciones en el sitio mismo de Catotoran. Esta puerta debe ser muy reforzada y cuidada, para que nunca y en ningún caso pueda ser violentada o ensanchada por las avenidas y corrientes, lo cual podía causar la destrucción del pueblo y de todos los

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

demás trabajos efectuados, y en previsión de esto, tal vez no estuviera de más que el canal resultante de esa abertura hasta el pueblo se reforzara con buenas estacadas en ambos lados, como se demuestra en el plano que acompaña, quedando en esta forma sujeto a los términos que se haya propuesto. Sujeto y apresado este canal en la forma indicada, vendría a unirse con el estero del pueblo llamado Gogonan, los cuales reunidos y dirigidos desde su unión al fondeadero de los vapores podían constituir el puerto interior para los efectos de carga y descarga.

Para todo esto será necesario cerrar por completo el canal que, dirigiéndose a la antigua Iglesia, pasa por delante del pueblo hasta unirse con el principal en la punta llamada de S. Telmo. El cerrar este canal no parece de difícil realización, verificando los trabajos preliminares indicados y poniendo en la misma confluencia de los indicados canales fuertes estacadas diagonales que obliguen a las aguas a dirigir su corriente al indicado fondeadero. Esta misma corriente no cabe duda que profundizaría el canal que se estableciera, tanto más si, como indica el plano,[2] se le aprisiona con fuertes estacadas en ambos lados en un espacio o ancho de unos ciento a ciento cincuenta metros. Este espacio es el que debería dedicarse a puerto interior o de abrigo, aun para vapores de regular porte, profundizando lo suficiente con el auxilio de alguna draga.

El terreno que resultara de estos trabajos sería, a no dudar, de gran provecho para el pueblo, porque si bien por él pronto resultasen algunas lagunas nada sanas para la salud, plantándolo de mangle y otras plantas acuáticas que retuvieran el limo de las aguas y demás tierras de acarreo, pronto resultaría terreno firme donde se pudiera edificar y hacer buenos camarines de depósito.

Para que las arenas que arrastra el río no formen una barra que impida el tránsito de los barcos por la bocana del río, convenía hacer un buen espigón de estacadas que la protegieran de las corrientes del mar, que impiden que la corriente del río lleve lejos las arenas que arrastra, mucho más en tiempo en que reina el viento del N.E.

Canales de comercio

Además de la grande y exclusiva vía de comercio y de comunicación que posee este Valle en su gran río, se podían habilitar otras vías fluviales que no reportarían a los pueblos a que afectan menor utilidad e importancia. Tales son el ya proyectado canal de Aparri a Buguey, la bifurcación de este desde la ría de Buguey a Lal-lo-c y el ya proyectado desde Linao a Clavería.

[2] Unfortunately, we have not found the mentioned map in the archives.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Atendido lo tormentosa que es toda la costa y su carencia de puertos seguros, la formación de estos canales es una necesidad que todavía no han llegado a comprender los mismos pueblos interesados, porque hasta ahora están muy lejos del desarrollo conveniente tanto en el comercio como en la industria y principalmente en la agricultura. El día que adquieran la importancia que se merecen en todos estos ramos, ellos mismos tendrán que interesarse en la apertura de estos canales.

El primero, o sea el de Aparri a Buguey, es de facilísima ejecución, pues para darle de cuatro a cinco metros de ancho por dos de profundidad media, lo más que hay que excavar es una longitud de tres o cuatro kilómetros de los diez y nueve o veinte que separan a los dos pueblos. Su terreno es bueno y firme, pues en su mayoría es arcilloso, de manera que no hay peligro de ser obstruido por el flujo y reflujo de las aguas ni por el movimiento de las embarcaciones.

Con solo conocer los grandes nipales que hay en la jurisdicción de Buguey y los grandes bosques que bordean su gran ría, de un extremo a otro, se comprenderá la utilidad de la apertura de este canal, pues tanto el industrial que se dedique a la fabricación como el que se dedique a la extracción de maderas y otros productos forestales, encontraran en el un medio fácil y económico para la extracción de sus productos. Aunque no hubiera otra razón que aconsejara la construcción o apertura de este canal que la que se acaba de alegrar, bastaría para que inmediatamente se interesaran en ella, no solo los dos pueblos dichos, sino también los de Camalaniugan y Lal-lo-c, pues en todos ellos hay gran número de vecinos que exclusivamente se dedican a la industria maderera y a la extracción de productos forestales.

Pero la razón que aconseja esta apertura es la constante navegación que podía establecerse entre estos pueblos y el puerto de S. Vicente, al cual no pueden ir embarcaciones menores por mar en tiempo del N.E., por lo peligrosa que es para ellos la costa, pero pudiendo salvar el espacio que hay desde Aparri hasta el barrio de Misión, que se consigue con este canal, ya se encuentran con el abrigo de la cordillera para seguir hasta el citado punto.

Continuación. De Lal-lo-c a Buguey

Dicen personas conocedoras del terreno que la ría de Buguey no es otra cosa que el antiguo cauce del río Cagayán o Ibanag, que en lugar de desembocar en Aparri como al presente, lo hacía en el lugar llamado Misión. Siendo esto así, como es de creer existe todavía, según dicen, un terreno bajo por donde con poco trabajo se podía volver a unir esa ría con el río grande por medio de un canal que no dejaría de prestar muy buenos servicios al comercio y a la industria, contando grandes distancias y eliminando muchas dificultades que hoy encuentra el tráfico de ciertos artículos.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

De Linao a Clavería

Este canal de unos 75 a 80 kilómetros, sería a no dudar, de grandísima utilidad a todos los pueblos de su tránsito, ya por las razones generales expuestas, ya también porque éstos están llamados en breve plazo a ser el granero de Cagayán y tienen más probabilidad de obtener pronto el beneficio de la población por ilocanos, de sus grandes y fértiles terrenos, porque están más cerca de Ilocos Norte y ser el camino obligado por tierra, en lo que toca a la parte Norte de este Valle.

Por los años de 1889 a 1890 se trabajó ya el proyecto de Linao a Abúlug, llegando a comunicarse las aguas y a establecerse la navegación entre ambos puntos, pero debido al abandono en que se ha encontrado en los años siguientes y a las trabas que se opusieron en un principio, nada se ha conseguido hasta ahora. Sin embargo, es de creer que si se le pusieran algunos muros de contención, principalmente en los sitios rodeados por sementeras y en otros arenosos, con objeto de que no se cegara y de que no se perjudicaran las sementeras de palay, y si dieran garantías a los pueblos interesados, habría interés por parte de ellos en su conservación.

El trayecto que hay desde Abúlug a Sánchez-Mira es transitable en la actualidad para embarcaciones menores; de manera que profundizado y rectificado en algunos sitios quedaría asegurado su tráfico con poco trabajo.

Desde Sánchez-Mira a Clavería podían aprovecharse los esteros y terrenos pantanosos que hay desde el primero hasta el sitio de Pata, aprovechando el río de Nammua y remontando éste hasta el barrio de Sto. Tomás de Clavería, donde se podría poner en comunicación a este río con el del último pueblo.

Para la seguridad de este canal habría que hacer en varios puntos muros de contención para evitar las filtraciones y los perjuicios consiguientes a las sementeras de palay y al mismo canal. Resultaría esto algo costoso, pero serían mayores los beneficios que los gastos y por tanto una verdadera utilidad positiva para los pueblos que con facilidad y seguridad podrían viajar y trasportar sus productos y comercio.

Construcciones navales y navegación fluvial y marítima

Las construcciones para este objeto son verdaderamente típicas en este Valle; sin embargo, no dejan de tener algunas ventajas sobre las que ordinariamente se conocen en medio de sus imperfecciones y originalidad.

Consisten en buscar árboles más o menos gruesos y largos, según el objeto que se proponga el fabricante, partidos por la mitad y sacar de cada lado un grueso tablón al que dan la forma especial que necesita, según el uso a que le destina. Un barangay de regulares dimensiones suele tener de ordinario cinco tablones; uno que

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

le sirve de quilla, que es más o menos ancho, largo y plano, según las dimensiones de la embarcación, y otras tres por banda bien ajustadas por ranuras a propósito y bien amarradas por fuertes bejucos. La proa y la popa está formada por piezas independientes y de construcción y figura especial, también sujetas a las demás con fuertes amarras de bejuco. Las junturas se rellenan y calafatean bien con bonote de coco para evitar que entre el agua, sin embargo, siempre penetra en mayor o menor cantidad, a no ser que se le dé una buena mano de pintura de alquitrán, como hacen algunos. Para darle más consistencia y fuerza y para que tenga el hueco conveniente, le ponen unos puntales de trecho en trecho y a cada par de tablones, que vienen a ser el único armazón que le da fuerza y forma.

Mientras tienen trabajo y resisten los bejucos, que suele ser por langas temporadas, los suelen tener en el agua; pero cuando no tienen trabajo o las amarras están ya flojas, rompen estas y ponen los tablones en tierra para evitar que se pudran y que la bruma los consuma, lo cual no les es difícil, y esto es la ventaja que tienen con ser un gran inconveniente.

Con esta clase de embarcaciones se hace casi todo el tráfico por este gran río, y aun en tiempos de calma se hacen viajes por la costa hasta el puerto de S. Vicente en Cabo Engaño, por las islas de Babuyanes y hasta Ilocos.

En Claveria se hacen también algunos pontines y pancos de regulares dimensiones de fuerte y buena construcción, según todas las reglas del arte, con los navegan en tiempos bonancibles por todas las costas de Cagayán, Ilocos y hasta Manila.

También navegan y han navegado por este río vapores de regulares dimensiones, pero si se le cuidara y encauzara algún tanto para reunir las aguas en ciertos y determinados puntos tal vez pudieran navegar a lo menos hasta Alcalá vapores de seis o más pies de calado, cuando actualmente apenas pueden hacerlo vapores que tengan tres o cuatro pies, y ni aun esto se puede en tiempo seco, sin grave peligro, arriba de Nassiping.

Muy laudable sería que se hiciera un serio estudio sobre la canalización de este río, por las grandes utilidades que puede reportar en el porvenir.

Caminos

A pesar de que este Valle tiene la gran vía comercial fluvial, es una vergüenza que no tenga una buena carretera general con que comunicarse los pueblos entre sí, sin necesidad de embarcaciones en caso de necesidad y apuro. Verdad es que tiene grandes trechos con buena carretera, pero cruzada con buen número de ríos y

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

profundos esteros que en la mayor parte del tiempo la hacen completamente inútil por carecer de puentes convenientes. En tiempos normales se arreglaban estos, pero con buenos materiales de madera de difícil adquisición y extracción, los cuales generalmente eran arrastrados por la corriente de las aguas en las grandes avenidas.

Si se fueran a sumar los trabajos efectuados y material gastado en estos puentes en el espacio v.g. de diez años se habría reunido, a no dudar capital bastante y sobrado para hacerlos todos con la mayor maestría de mampostería y en condiciones de no ser arrastrados por las riadas por violentas que fueran, en especial si se pusiera gente suficiente, para que en el momento de la decreción de las aguas, se dedicara a quitar la broza y maderos que obstruyeron la corriente, estableciendo un gran desnivel y la presión consiguiente, para cuya operación la misma agua podría ser el mejor auxiliar haciéndolo en el mismo momento del decrecimiento.

Obtenidos buenos puentes de mampostería, fácilmente se conseguiría una buena carretera general, pues el terreno se presta admirablemente para ello por ser en general llano y muy igual, encontrándose solo algunos parajes bajos y anegadizos que habría que terraplenar y afirmar. No faltan, sin embargo algunos sitios montañosos, como son el Magapi-t, y el espacio que hay entre Nassiping y Alcalá, y el que existe entre Cárig y Bagabag en la estribación del Mampara llamada Abungul y adyacentes, pero estos lugares no deberían ser un obstáculo serio para el plan general, si por personas competentes se hiciera un estudio serio y a conciencia, tratando de buscar los sitios más asequibles y haciendo los desmontes necesarios con todas las reglas que la ciencia enseña.

Hechos a conciencia todos estos trabajos, no restaría más que la conservación de ellos, la cual sería relativamente fácil por las razones dichas de ser terreno llano y por tanto, no estar expuestos a la destrucción y acarreo de las aguas, a no ser en la parte montuosa, que es poca, donde habría que tener mayor cuidado y gasto para ello.

Una buena vía de comunicación es una garantía, no sólo al viajero, sino también para la agricultura y al comercio, facilitando los medios de comunicación a los pueblos y un medio para su acrecentamiento y un medio indirecto, pero eficaz para conseguir lo que tanto se desea, cual es inmigración en este Valle que tan necesitado esta de brazos para sacarle del estado, marasmo y muerte en que se halla.

Pesquerías

Esta industria es completamente desconocida en esta parte de Luzón; sin embargo nadie que haya recorrido los alrededores de Manila ignora lo productiva que es.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Es verdaderamente extraño y no se comprende el porqué los vecinos de los pueblos del litoral no se hayan apercibido de su utilidad y no se hayan dedicado a ella, siquiera para cubrir las necesidades locales y propias, siendo relativamente poco costosa como es.

Consisten estas en hacer excavaciones convenientes en lugares bajos y pantanosos con suelo impermeable o arcilloso, de mayor o menor extensión, con objeto de que en todo tiempo pueda tener cierta cantidad de agua que se renueve constantemente con la alta y baja marea por medio de una compuerta, con reja más o menos tupida para impedir la salida del pescado y la entrada de otros animales dañinos. Según la mayor o menor extensión se hacen más o menos divisiones y subdivisiones del terreno con objeto de poder proceder efectuar la pesca por turnos convenientes y para los casos necesarios de limpieza, y también con el objeto de evitar el acarreo de tierras a grandes distancias. A veces, si el agua puede entrar directamente del mar, se combinan estos cuadros con las salinas de evaporación por el sol, poniendo divisiones en las excavaciones de un anchor de tres o más metros, de manera que encima de esas divisiones, se arreglen cajones de tierra impermeable que se llenen de agua que se saca de las pesquerías.

Conviene poner en las divisiones de estas pesquerías algunos árboles para que los pescados puedan estar a la sombra a las horas de calor y además y principalmente hay que procurar que no falte buena cantidad de moho o lumu-t, que es lo que come el pescado.

Dispuestas ya en esta forma las pesquerías se ponen en ellas ciertas clases de pescados pequeños o jóvenes, como semilla, en buena cantidad, para su crecimiento y desarrollo, no molestándolos hasta el sexto o séptimo mes, o que hayan obtenido un crecimiento conveniente. Desde este momento principia a tocarse el buen resultado de los trabajos, si se han hecho bien, y puede ser un depósito poco menos que inagotable, si se tiene cuidado de proceder con orden y dejar algunos pescados grandes para que críen, no molestándolos en el tiempo del desove.

Las ventajas de esta industria no son dudosas. Viene a ser como una sementera en continua producción, sin peligro de baguios, avenidas, langosta y demás calamidades, que arruinan al labrador de la tierra, con la ventaja no pequeña de no necesitar animales, ni grandes cuidados.

El rendimiento no es flojo y la necesidad evidente. ¿Cuántas veces en tiempo de baguios, nortadas, avenidas y vientos fuertes no se encuentran los pueblos, sin casi qué comer? Pues bien, con esto quedaban zanjadas todas estas dificultades, porque siempre se podría tener a mano lo que se necesita.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Corrales de pesca

Raros son los que se ven por estos pueblos, sin duda debido a trabas absurdas como otras muchas, por las que se mata a otras industriales incipientes. ¿Por qué razón tienen que prohibirse en sitios donde no son obstáculo tanto para la navegación fluvial como marítima? Con frecuencia se ve en la bahía de Manila grandes extensiones de ella con estos corrales y esto no en lugares de poco fondo donde no pueden navegar embarcaciones, sino en sitios profundos de tres y cuatro brazas.

Puestos estos corrales en varios sitios del río y otros del mar, como por las playas desde Misión hasta Clavería, no cabe duda que tal vez fuera más productiva que la industria del chinchorro en tiempos de calma, y acaso con mucho menos trabajo y dispendio. Muchas familias en Manila y sus alrededores se han creado una buena fortuna con esta industria y la de las pesquerías. ¿Por qué, pues, tiene que ser allí productiva el que se dedica a ellas y aquí no?

Estos mismos corrales pueden servir también de defensa de algunos pueblos como de Aparri, Camalaniugan y Lal-lo-c, ayudando a encauzar al río, si se tiene cuidado de ponerlos en lugar conveniente para que entre sus maderos se fueran enredando malezas detuvieran las tierras y así poco a poco fueran levantando el nivel del suelo y constituyeran un muro de contención que con el tiempo fuera desviando convenientemente la fuerza de la corriente que se dirige contra el pueblo o alguna obra que haya interés en defender.

El pescado obtenido tanto por las pesquerías, como por los corrales, tal vez no encontrara fácil colocación en los pueblos de la costa si llegaran a ser muchos los que a ellos se dedicaran, pero para ello hay muy fácil remedio, puesto que en los pueblos del interior es muy difícil y desusada la pesca. Si el pescado que se obtuviera fuera tanto que valiera la pena de comprar un vaporcito de poco calado y mucha fuerza de máquina, y uno o dos depósitos o viveros en forma de gabarras, para subirlo hasta Alcala y Tuguegarao, no cabe duda, que el negocio quedaría perfectamente asegurado, si fuera manejado por personas formales, pues principalmente en Tuguegarao, es buscado con afán el pescado sin reparar en precios por su gran escasez.

Salinas

Bien patente es la necesidad que tiene el hombre de la sal en sus múltiples operaciones indispensables de la vida, por lo que en todos los países aun en los de salvajes se procura producir en suficiente cantidad para cubrirla. Por esto parecerá natural que teniendo este Valle una muy regular extensión de costa produzca la necesaria siquiera para cubrir las necesidades de todos sus poblados, pero por

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

desgracia sucede que si no fuera por la continua importación procedente de las provincias ilocanas y de Manila se verían en gran apuro para proporcionarse la absolutamente necesaria.

Verdad que algunos pobres se dedican a fabricar, pero en tan pequeña cantidad y por medios tan primitivos y costosos que apenas les basta su rendimiento para cubrir sus necesidades y mucho menos para atender a la demanda del resto del territorio.

Es preciso estudiar el modo y manera de producir este artículo en suficiente cantidad para el consumo interior del Valle de una manera fácil y económica, de modo que no sea necesario importarlo y poder hacer competencia.

Muchos son los procedimientos económicos en grande y pequeña escala que se pueden adoptar.

El sol y el fuego son los dos grandes agentes de que se puede el hombre para producir este artículo.

Con el fuego se puede obtener ya por evaporación directa con cauas o calderas de hierro colado o de palastro, o ya por concentración previa por el sol, regando la arena repetidas veces y luego filtrando a esta con agua de mar para extraer de ella la sal concentrada, y cocerla luego como en el primer sistema hasta la cristalización. Este es el sistema que generalmente usan los naturales de los pueblos playeros.

La evaporación por medio del sol puede hacerse también por varios modos o sistemas. Un medio verdaderamente económico y casero debían usar todos los vecinos de los pueblos playeros, que consiste en proporcionarse varias planchas de hierro galvanizado liso para hacer recipientes de un metro en cuadro, con un reborde de unos cinco o seis centímetros, para llenarlos de agua de mar y exponerla al sol en un sitio donde de bien este con toda su fuerza, teniendo cuidado de ponerle una tapadera del mismo hierro durante la noche, para evitar el relente y en el momento que se vea que va a llover. Con este medio está probado que una tinaja de buena agua de mar da por término medio media ganta de sal, o sea en la proporción de un kilo por medio octavo de metro cubico de agua o sean ocho kilos de sal por medio metro cubico de agua.

Continuación

Otro sistema, aunque más costoso, pero de incomparablemente mayor rendimiento, consiste en hacer impermeable grandes extensiones de terreno, ya con baldosa ya con otros medios, para que en él se evapore por el calor de los rayos

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

solares el agua de mar. De ordinarío tiene esta de dos a tres grados de densidad por el areómetro de Beaume en estado natural.

En algunas salinas se ponen sitios impermeables al mismo nivel de la alta marea, para que verificándose ésta, se llenen y una vez llenos los tapan al bajar dicha marea, pero tienen el inconveniente de estar sentados en terreno húmedo y por tanto retardar la evaporación del agua por la frialdad del terreno. Lo mejor es ponerlos en lugar seco, pero perfectamente impermeable para aprovechar mejor el calor de los rayos solares.

Para conseguir v.g. unos 600 kilos diarios (12 cavanes) hay que preparar un terreno de una extensión de 40 x 40 metros con una profundidad de 10 a 12 metros. En unos dos días o menos, según el grado de calor del sol con dos grados de densidad que puede tener el agua, podrá subir a once o doce. Entonces se traslada a otro especio de 16 x 16 metros de extensión por lo mismo de profundidad de 0'10 a 0'12 metros, donde al día o a los dos días adquirirá un grado de 23 o 24 grados. Llegado este término se traslada a otro lugar como los anteriores, pero solo de 8 x 8 metros de extensión. En el mismo termino de uno o dos días obtendrá una densidad de 33 o 34 grados Beaume, principiando a cristalizarse. En este último recipiente se encontrarán unos 1200 kilos de sal.

Todos los depósitos referidos tanto de primera agua como de segunda, hay que llenarlos inmediatamente después de desocupadas, cuidando de limpiarlos, si se ve que contienen algún sedimento o poso, para que no resulte un trabajo sucesivo e incesante.

La sal obtenida en la forma expresada contiene, además del cloruro sódico (sal), cloruro de magnesia, que hace amarga a la sal, cloruro de potasio y sulfato de sosa, impropios para la salud. Por lo que conviene apilar esta sal sobre un lugar perfectamente impermeable e inclinado con su canal correspondiente para recoger estas sales que son más delicuescentes y sacarlas luego en limpio por ser útiles a otras necesidades de la vida. Al cloruro de magnesia se le puede hacer desaparecer, con poner al agua salada suficiente cantidad de ceniza fresca que tenga la cantidad proporcionada de carbonato de potasa, que lo convierte en cloruro sódico y potásico.

Para evitar que los chaparrones y la humedad de la noche retarden el trabajo convendría poner sobre todo el espacio destinado a la evaporación un sistema de toldos para que en el momento en que se viera que quiere llover se pudieran cubrir convenientemente.

Este sistema resulta algo costoso para hacerlo en grande escala, pero también los rendimientos serían proporcionados y aun muy ventajosos para el que consiguiera

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

establecer una fábrica en buenas condiciones. Baste decir que este trabajo podría efectuarse durante seis meses, y que dando el resultado proporcional que se ha indicado darían al fin 108,000 kilos, que vendidos a tres pesos los 50 kilos, resultaría una utilidad de 6,480 pesos en la temporada.

Inmigración interior

Ya se ha tratado algo sobre la inmigración interior o de naturales. Ahora resta tratar de la inmigración exterior o de colonos extraños a este país.

La prensa de Manila se ha ocupado de esta cuestión en varias ocasiones y en varios sentidos; unos aconsejándola y otros rebatiéndola.

Muchas son las razones que hay en pro y en contra, pero sinceramente creemos que hasta ahora no se ha hecho ensayo alguno para que pueda comprobarse ninguna de las dos opiniones, porque si bien algunos españoles han tratado de dedicarse al trabajo del campo y han tenido que abandonarlo por serles perjudicial a la salud, hay que tener en cuenta que todos ellos han sido procedentes del ejército, donde habían contraído costumbres contrarias al trabajo, en especial en estos países donde se gasta tanto la naturaleza por el sudor, deficiencia de los alimentos y otras muchas causas y concausas que contribuyen a ello, y que no están en la mano de un pobre aislado remediar.

Si el Gobierno o bien compañías fuertes hicieran ensayos serios trayendo uno o dos centenares de familias, preparándoles habitación y alimentos adecuados de antemano, y los colocaran en sitios que se creyeran por el pronto más sanos, entonces se podría juzgar con pruebas a la vista de la conveniencia o inconveniencia de colonos europeos o americanos, porque entonces resultarían como plantas trasportadas de un lugar a otro, que no tendrían que luchar más que con el clima, que es lo que se trata de saber y averiguar si es o no conveniente.

Creemos que hay que descartar de estas pruebas a todo individuo que en una forma u otra, haya observado una vida sedentaria, aunque haya sido por poco tiempo, y que únicamente debe buscarse gente pobre del campo, acostumbrada al trabajo rudo y a privaciones; y además que se la debe separar por completo del roce con el natural, para evitar adquiera resabios, que en cierto modo le haga ver pronto las ventajas de la nueva vida.

Este Valle, por ser la región más fría del archipiélago, parece la más a propósito para esta clase de ensayos, y donde mejor se puede escoger la clase de terreno que se crea más conveniente, por abundar de todas clases, como se ha dicho.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

Tal vez la inmigración china, diera buen resultado, sujetándola a algunas condiciones; porque el chino, sabido es que es rudo para el trabajo, y en su país hay exuberancia de población.

De todos modos, esta es una cuestión muy digna de estudio, de parte de las clases directoras, tanto políticas como económicas; pues es una lástima que un terreno tan bueno, este abandonado como ha estado hasta ahora, pudiendo ser un verdadero venero de riqueza en todos los ramos del trabajo, como se ha indicado de una manera bien superficial.

Conclusión

Tenemos terminado nuestro trabajo. Como se ha visto, no hemos hecho más que insinuar lo poco que hoy existe en este extenso Valle y lo mucho que se puede hacer, en la confianza que otros más expertos y con más medios de los que contamos, desarrollen mejor el vasto plan que nos hemos propuesto. Este sería nuestro deseo, porque queremos vivamente la prosperidad de esa región, digna de mejor suerte, y de ocupar otro puesto muy distinto del que hoy ocupa.

La vida de los pueblos, exige naturalmente el desarrollo de otras muchas industrias, además de las significadas, para las cuales no nos cabe duda, se encontrarán elementos en el mismo suelo, y que personas competentes y laboriosas sabrán aprovechar para su propia utilidad y la de sus semejantes, evitando con ello ser tributarios de otras regiones.

Exhortamos, pues, a todos los vecinos de esas provincias que se dediquen con verdadero interés al trabajo y a la explotación de la tierra que pisan, desechando rutinarios hábitos que son su ruina. El trabajo, en lugar de deshonrar a nadie, ennoblece; y por tanto, será más noble y rico un vecino, cuanto más industrioso y laborioso se manifieste, llevando con este solo el aprecio y cariño de sus convecinos.

Por tanto, déjense de política, tanto general, como local; porque esta profesión es muy expuesta a prácticas nada conformes con la moral, como con frecuencia se observa, que basta que un individuo cualquiera sea elevado, aunque sea en un grado mínimo sobre el nivel de sus semejantes, y esto aunque sea de la ínfima clase, para que se avergüence de trabajar, y por consiguiente, para creerse autorizado para vivir con el sudor de su prójimo, y dedicarse a todo género de vicios. Hay que convencerse que mientras subsista esta política, nunca jamás será nada Cagayán: sino muy al contrario, está muy expuesto a que, si la inmigración es un hecho, se queden los naturales de él, sin un palmo de tierra, ni una industria a que dedicarse, viniendo a ser tributarios de los advenedizos, y sujetos a ellos por lo que quieran darles.

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2

A esto tendrán que venir a parar, sino cambian por completo de ser. Quisiéramos equivocarnos, pero por desgracia esto es ya lo que se observa, aunque en pequeño, con la insignificante hasta hoy inmigración ilocana, que poco a poco se va apoderando de lo mejor de los terrenos, y el natural lo contempla con una satisfacción inexplicable, porque se queda mandando, y porque ve que hay donde poder sacar para vivir, pero sin que por ello se determine a imitarle.

Si esto sucede entre razas indígenas, ¿qué sucederá cuando inmigren en el Valle razas superiores? Lo que ha sucedido en otras muchas partes, debido a la indolencia del natural y por haberse dejado incautamente llevar de ideales engañosos que le han alagado sus pasiones e inclinaciones, y que a la postre le han dejado, muy satisfecho si, pero sin tener donde caerse muerto.PS

DOI: https://doi.org/10.55997/2007pslx182pr2