REVISTA UNIVERSITARIA

Organo de la Universidad Nacional del Cuzco

AÑO XXXIX
— No. 99 —

CUZCO PERU

SEGUNDO SEMESTRE
— DE 1950 —

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO (PERU)

Fundada el Año de 1696

REVISTA UNIVERSITARIA

XXXIX SEGUNDO SEMESTRE DE 1950. Nº 99

COMISION DIRECTIVA DE LA REVISTA

Rector

Dr. José Gabriel Cosio

Decanos:

Dr. Luis Felipe Paredes
Dr. Leonidas Hurtado Povea
Dr. Jorge Cornejo Bouroncle
Dr. Jorge Chávez Chaparro
Dr. Antonio Astete Abrill

Director de la Biblioteca Central

Rafael Yépez La Rosa

Secretario General

Angel Salcedo Chávez

Toda correspondencia relacionada con esta publicación debe ser dirigida a la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO. REVISTA UNIVERSITARIA.—Casilla Postal Nº 28—Cuzco.

SUMARIO

Pág.

SOBRE EL SENTIDO DE LO UNIVERSITARIO, por Daniel E. Castillo V. 3

LOS CRIMINALES DE GUERRA, por Luis Felipe Paredes 55

MACHUPICCHU, por Jorge Cornejo Bouroncle 63

EL ORIGEN DE MACHU-PICCHU, por el Dr. Hiram Bingham 75

ASPECTO ECONOMICO DE VIRU. Una Comunidad de la Costa Norte del Perú, por Oscar Núñez del Prado 85

LOS AYLLUS REALES DE SAN SEBASTIAN, por J. Maximiliano Moscoso 151

TRAMA FILOSOFICA DE LA EDUCACION, por Fernando Manrique E. 171

BREVE HISTORIA DEL RADAR ANTES Y DURANTE LA ULTIMA GUERRA, por Hans Rothgiesser. 196

OBSERVACIONES GEOLOGICAS SOBRE LOS DESLIZAMIENTOS EN LA QUEBRADA AMPAY, por Carlos Kalafatovich V. 224

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS PRINCIPALES MAMIFEROS PERUANOS, por Jorge Chávez Chaparro 233

NOTAS FENOLOGICAS SOBRE LA VEGETACION DE LOS ALREDEDORES DEL CUZCO, por Felipe Marín 322

DETERMINACION DE LA GLICERINA EN EL RESIDUO DE LA FABRICACION DE JABONES, por Ernesto Montesinos 338

CONSIDERACIONES EN TORNO A LA LOGICA FORMAL Y LA LOGICA DIALECTICA, por Carlos Núñez Anavitarte 343

CARTAS APOCRIFAS, por Jorge Cornejo Bouroncle. 352

Tesorería de la Universidad.—Balance 360

SOBRE EL SENTIDO DE LO UNIVERSITARIO

Por Daniel E. CASTILLO M.

Cuando la Universidad no parece intervenir de un modo directo ni apreciable en la dinámica social; cuando se establece que sus fines y procedimientos no concuerdan ya con las exigencias humanas de una época; cuando se pone de manifiesto que los más saneados entre los logros universitarios exhiben un sello harto coloreado de anacronismo; cuando los objetivos se expresan en tonos vagos y difusos son calificables de "inoperantes" o de "imprácticos"; cuando los legítimos intereresses de la Universidad se ven subordinados a otros de procedencia política o personal; cuando no es posible, por los medios usuales y conocidos, restablecer el acuerdo entre maestros y alumnos, base de la *universitas;* cuando se constata desconcierto, o, por lo menos, ausencia de convencimiento por respecto del valor, sentido y trascendencia de la actividad académica, lo mismo en los docentes que en los estudiantes; cuando, por consecuencia de todo eso, ha disminuído la dignidad y, por tanto, el prestigio y la respetabilidad de las instituciones académicas, es lícito hablar de crisis universitaria.

De *crisis universitaria* se ha venido hablando en todos los tonos y en todos los idiomas desde principios de siglo, pero más concreta y reiteramente desde 1918. Y, desde esa primera post-guerra que hemos vivido, hasta ahora, han venido surgiendo e insurgiendo, predicándose y aun ensayándose variadas, ingeniosas y artificiosas doctrinas reformistas, que sólo lograron un fugaz e intrascedente éxito, cuando no fueron desechadas en su origen mismo por demagógicas o inaplicables, o

por haber sufrido la envoltura sambenítica del nombre de algún partido o sistema político, repudiado y estigmatizado de ir contra los valores permanentes de la Humanidad. De crisis universitaria ha vuelto a hablarse últimamente, cuando en nuestra patria comenzaron las convulsiones conmemoradoras de la fundación de su primera Universidad, que resulta siendo la Universidad más antigua de América. Y con esta vez más, muchas más son las que hemos oído repetir este *slogan*, y en algunas de éllas le hemos concedido ancho crédito, aunque casi siempre nos fuera posible referir su propagación a un inconfundible resentimiento. Pero, cuando hemos tomado en serio esa que estaba convirtiéndose en muletilla, nos ha preocupado averiguar a qué universidad, concretamente, era aplicable.

Desde luego, ese calificativo ostentaba regularmente —y aun ostenta— una importancia genérica. *Todas* las universidades del Mundo estaban en crisis; *ninguna* de ellas respondía ya al "nuevo espíritu", estaba de acuerdo con las nuevas necesidades, satisfacía los "nuevos anhelos" o marchaba al "nuevo ritmo". De todo esto, aparentemente al menos, lo único susceptible de concreción era lo relacionado con las *nuevas necesidades*. No pocos filósofos, muchos hombres de ciencia, la mayor parte de los sociólogos y todos los políticos, habían orientado sus preocupaciones, desde mediados del siglo último, en la dirección de lo objetivo y material, de lo "útil" y tangible. Parecía, así, que se había agotado todo el saber a su respecto y sido expuesta comprensiblemente, por consiguiente, su importancia predominante. Y tiene que entenderse que si nos referimos de preferencia a aquéllos hombres, lo hacemos obedeciendo a la mayor prominencia con que se presentaron *socialmente*, tanto como a la mayor acometividad de que hacían gala, por consecuencia, quizás, de un más arraigado convencimiento; circunstancias estas tan inobjetables, que las consideramos el punto de partida de esa transitoria decadencia y descrédito de la Filosofía, con que nos hemos encontrado en nuestro siglo. Pero respecto de los demás, podemos asegurar que eran conceptos gaseosos, indefinidos fru-

tos, tal vez, de ese nuevo estado adolescente que está viviendo la Humanidad. Poco es lo que se puede decir, en efecto, de lo que se entendía por *nuevo espíritu;* y los *nuevos anhelos* no habían logrado, todavía, una objetivación comunicable. Por lo que se relaciona con el *nuevo ritmo,* sólo contaba con una característica ostensible: el aumento en la velocidad. Y por esto es que nos atrevemos a pensar que no se trataba sino de aspiraciones del tipo adolescente, hacia formas y ordenaciones que sustituyeran la caducas e inutilizables, que se juzgaron en cabal desacuerdo con la nueva fisonomía que estaba adquiriendo la Humanidad.

Pero todo esto mismo está pareciendo un poco "gaseoso", por lo cual optamos por dotar a este ensayo de una sombra de sistema que sea, siquiera, una sombra de orden.

LA UNIVERSIDAD Y LA SOCIEDAD DESDE 1918

Estamos en condiciones de mostrar, y aun de demostrar, que en el Siglo XIX cristalizó el aprecio público hacia las universidades en un respeto y en una consideración irrestrictas. El universitario ocupaba un plano prominente en los estratos comunitarios de Europa; y aun cuando no se comprendieran los alcances y el sentido de su función social, se le situaba en una esfera diversa, más distante tal vez, enmarcada en la concepción de lo fáustico, pero no por eso menos digna ni respetable. Como una réplica a la conducta observada por los nobles franceses y españoles de siglos anteriores, que creían poderse pasar sin saber leer incluso, mientras dominaran el manejo de la espada y pudieran utilizar un clérigo para esos "plebeyos menesteres", príncipes y vástagos primogénitos de *lords* y *baronets* acostumbraron a pasar una parte no desdeñable de sus años juveniles en las universidades alemanas e inglesas, que para entonces habían conquistado todo el brillo que otrora tuvieran las de Padua, Bolonia, París y Salamanca. Los austeros profesores germanos devenían casi siempre en Consejeros de Estado, y aquellos que mayor prestigio alcanzaran en Oxford y Cambrigde, en *Sirs.* Es cierto

que en muchas de las circunstancias creadas por la Revolución Industrial no encajaba debidamente el regente de una cátedra consagrado a su función; pero esto no disminuía su prestigio más o menos bien ganado, ni amenguaba la consideración que se creía debérsele. Y así, en bailes o en *soirées*, la levita deslustrada del investigador universitario lucía comó antaño la sotana episcopal, pese a una indisimulable torpeza coreográfica y aun a una ostensible falta de habilidad para seguir y animar la frívola pero a veces brillante charla de salón.

Pero, después de 1918, se produce un brusco cambio en la actitud de la sociedad por respecto de la Universidad, como resultado lógico del derrumbamiento de la Cultura Occidental. Y aquí cabe expresar nuestra posición sobre las causas y efectos de aquél derrumbamiento, que es también el punto de partida de nuestras particulares convicciones sobre la esencia y el sentido de la Cultura, de toda cultura.

El denunciador más definido y conspicuo de "la Rebelión de las Masas", don José Ortega y Gasset, asumió una posición heroica frente a las ruinas, todavía humeantes, en que dejara a la cultura de Europa la guerra de 1914. En varios prólogos de los libros publicados por la "Biblioteca de Ideas del Siglo XX", que tanto aprecio nos merecieron sin excepción, empieza diciendo: "En los últimos años se oye un monótono treno sobre la cultura fracasada y concluída", para seguir con que: "La verdad es que no se comprende cómo una guerra puede destruir la cultura. Lo más a que puede aspirar el bélico suceso es a suprimir las personas que la crean o transmiten. Pero la cultura misma queda siempre intacta de la espada y el plomo", etc.

Nosotros sentimos —hemos sentido siempre— un respeto mayúsculo por este filósofo español, que ha sido más que todo, tal vez, un insigne hombre de letras; pero no creemos que el respeto deba conducir a la incondicionalidad doctrinaria. Séanos, pues, lícito, mostrar nuestra discrepancia cabal con él , por lo menos en lo que atañe a esta cuestión, y expresar que si señalamos exclusivamente a don José en este esclare-

cimiento, se debe a que le consideramos el representante más eminente, y a la vez el más beligerante, de una posición tendente a sostener con encomiable vigor unos reductos de valer inapreciable, sin duda, que se veían fieramente acometidos por todas esas masas que se habían rebelado y que no estaban dispuestas a dar cuartel.

Una cultura (porque nosotros no participamos más de la doctrina de que sólo puede existir la cultura) es una suma de ideas fundamentales, cristalizadas a través del tiempo, respecto de la vida, el orden social y el Universo, que norman y rigen la existencia de uno o más pueblos; pero es, sobre todo, una actitud espiritual de acatamiento y entrega. De aquí deriva ese "saber completamente preparado,alerta y pronto al salto en cada situación concreta de la vida", que definiera Max Scheler,(1) y que sin embargo —decimos nosotros— no ha seguido en su formación un camino racional; saber que confiere sentido a las acciones humanas, aun a las más insignificantes; al conjunto de éllas y a cada una de las expresiones de la conducta individual y colectiva. Saber que dota al sujeto de ese sereno equilibrio y de esa tranquila confianza en el propio destino, que son los pilares sobre los que asienta la personalidad humana. Las ideas matrices, sin la actitud espiritual correspondiente, no significan nada; no "operan". ¿De qué puede servir la idea del respeto y del valer de la jerarquía, digamos, si nadie más cree en la subsistencia de las jerarquías o si nadie más acomoda su vida a ese principio? La idea de Osiris, tan compleja y tan llena de una profunda simbología como fuera, sin creyentes ni sacerdotes, se reduce a la significación en que la encontramos en la actualidad: un hecho meramente histórico. No sirve ya para regir la vida de ningún pueblo; no entra en el marco de la dinámica social sino, a lo sumo, en el de la investigación científica particular. Y esto es lo que ha estado ocurriendo con la cultura llamada Occidental, pese al empeñoso mantenimiento de po-

---

(1) *Max Scheler: "El Saber y la Cultura", Madrid,* 1934, *Ed. "Revista de Occidente", pág.* 46.

siciones por parte de unos cuantos hombres como Ortega y Gasset.

La actitud espiritual concomitante de las ideas (valores) matrices de aquélla cultura, había desaparecido; subsistían los valores, pero ¿cómo? Como recuerdo, quizás, exaltados, objetivados a veces en unos cuantos libros; "intuídos" en los demás, de los que eran la médula, y en una cierta cantidad de obras de arte y de códigos; pero incapaces ya de influir en la conducta humana ni, por supuesto, de dirigirla. Creemos deber entender nosotros que Cultura es algo viviente y dinámico, algo fácilmente descubrible en las ordenaciones sociales y en la conducta de los miembros de una comunidad; pero también que no basta la existencia de un cierto número de hombres cultos, que ni representan un porcentaje apreciable dentro del pueblo o nación, ni son considerados por sus coetáneos como paradigmas y, por lo mismo, seguidos o imitados, para acreditar la denominación de *Culta* a una sociedad, o para respaldar la afirmación de la existencia de una Cultura dentro de determinados límites espacio-temporales. Así, no puede ser encerrada, la Cultura, en uno o en varios libros, o en una biblioteca. Si este fuera el caso, una guerra no sólo podría suprimir las personas que la crean o transmiten, como asevera Ortega y Gasset, sino también las mismas creaciones y los propios elementos culturales, como de hecho suele ocurrir. Pero podría restablecérsela, restaurando o recreando los objetos y exhibiendo nuevamente las ideas convertidas en normas. Y esto ha sucedido algunas veces, después de ciertas guerras, en la Historia de la Humanidad; pero no ha podido —no puede— darse en todas éllas. De otro modo, podría conservarse la cultura en algunos libros fundamentales, cuidadosamente preservados de todos los riegos (en Arabia, digamos, el Corán; para los judíos el Talmud, en la China, los escritos de Confucio), para ponerlos de manifiesto superado el peligro, y hacérsela resurgir; mas nada de eso es posible si es que en la hecatombe ha desaparecido la actitud espiritual concomitante. Si no existe más esa actitud espiritual, no podrá siquiera pensarse en recrear los productos

culturales; y si se lograra esto, el resultado sería esencialmente semejante a esas falsificaciones de *aribalos* y otros ceramios prehispánicos que acometen los mexicanos y que están comenzando a acometer algunos "industriales" nuestros, que a la postre sólo pueden conseguir un efecto de importancia exótica, para llenar, quizás, el vacío espiritual de un turista relleno de snobismo; pero que carecen ya de la necesaria aptitud para provocar la antigua unción, o para cumplir el rol para el que primitivamente estuvieron destinados. Y lo que decimos de la recreación vale, claro está, para lo que se refiere a la restauración. Y así con los principios y valores fundamentales de la Cultura.

Y es justamente esa actitud espiritual la que borró la guerra de 1914. Lo mismo los beligerantes que los que de un modo u otro tuvieron que soportar las consecuencias de esa tremenda conflagración, asistieron a otra tragedia, no por íntima y personal menos trascendente, ni por incruenta menos irreparable en sus efectos. Asistieron al espectáculo sombrío del tambalearse y derrumbarse de muchas de sus convicciones, de la mayor parte de sus creencias. Asistieron a la dominante invasión de rachas de duda demoledora y angustiosa, y presenciaron la fuga de la confianza y el respeto que abrigaran por sus gobernantes y sus instituciones. Y sí es cómo fueron a la vez actores y espectadores de dos tragedias casi simultáneas: una que tenía por escenario torturante las pavesas de un mundo en destrucción, y la otra que acomodara sus fúnebres bambalinas en la propia conciencia, en las personales vivencias; pero aquélla que determinara estotra terminó cuando acá se representaba sólo el primer acto, ya que el tronar de los cañones y el gemir de los heridos había demorado su desarrollo. Y así es cómo algunas centenas de millones de hombres perdieron, con su antigua fe en muchas de las ideas que fueran el fundamento de su cultura, la actitud espiritual que hemos señalado como el ingrediente indispensable para la composición de la misma. Y fué, por eso mismo, la pérdida de esa actitud la que invalidó todo intento de vuelta a la vigencia de la Cultura Occidental.

Esto que decimos se basa en el estudio de la literatura de la post-guerra, pero principalmente en la valoración de las ulteriores convulsiones sociales y sus resultados. Tal es, pues, las consecuencias de la guerra, semejantes a las que produjeran otras en la Historia, como puede verse; y esto, como aquello, resulta ya, a la altura en que nos encontramos, inobjetable. Por eso es que terminamos por pensar (como aquel sabio mandarín que dibujara la pluma hábil de Claude Farrére), que no importa, en realidad, quien obtenga la victoria en una guerra; que lo único verdaderamente importante son sus consecuencias espirituales, porque es también lo único irreparable.

Puede objetarse, sin embargo, que en Ortega y Gasset no estuvo ausente esa actitud espiritual cuando componía ese prólogo, que a fuerza de repetido nos causara también la sensación de un monótono treno. Y repetimos que lo hemos tomado como punto de partida de estos comentarios no sólo por haber sido reiteradamente colocado en las portadas de sendos libros de nueva tonalidad, sino también porque responde a una concreta posición ideológica de algunas decenas de Ortegas y Gassets diseminados en toda la Europa de la primera post-guerra. Por eso creemos deber reproducir nuestros argumentos anteriores, reiterando que la subsistencia de tales actitudes espirituales aisladas no significa —no podría significar— la subsistencia de la Cultura. El hecho de que unos pocos hombres, dentro de una comunidad, vivan dentro de ciertos moldes culturales, rijan su vida individual por ciertos valores de importancia sobreindividual (aunque esto último parezca una tautología), no significa, propiamente, la presencia de una cultura; no invalida esta afirmación, como se comprenderá, la excelsitud espiritual que éllos posean, así sea muy elevada. Tendría sí, esa significación, si esos hombres representaran algo más que valores individuales dentro de su comunidad; si fueran, no sólo seguidos, sino también considerados como la representación más estimable de algo general y vagamente anhelado; si en sus ideas y en su conducta quintaesenciaran las nuevas indefinidas tendencias socia-

les, las nuevas nebulosas intuiciones sobre el destino, la vida y el Mundo; si en sus ideas pudieran descubrir, sus semejantes y contemporáneos más próximos, factores capaces de armonizar todas las aspiraciones, tanto como soluciones para la mayoría de los problemas nuevos y todavía no debidamente planteados. Pero esto no se dió en el caso de aquéllos; más aún: se había producido una rebelión en las masas.

De ahí que los pocos o muchos transmisores de esa cultura, que supervivieron a esa guerra no sean mayormente considerados. Son los "conservadores" de formas y principios pasadistas, incompatibles con las nuevas necesidades, con las nuevas formas de ser, de querer y de sentir surgidas en la comunidad. Porque, lejos de tratar de fijar con aproximado acierto las nuevas direcciones, se empecinan en los *status quo;* lo que en la dinámica social equivale a un retroceso. Y los pueblos no quieren retroceder. Por eso se "rebelan"; reniegan de las expresiones estéticas antiguas y de la vieja moral; se alzan contra las formas del Derecho y contra las instituciones creadas por él. Y se dan manifestaciones cubistas, surrealistas, formas anárquicas de moral, posiciones político-sociales "revolucionarias", etc., que tienen un doble sentido: el de un intento de encontrar una meta para la nueva realidad, y el de una protesta contra lo pasado, que se supone el origen de las angustias que se viven. Por esto es que, en esas circunstancias, el vocablo *conservador* brota de la boca del hombre nuevo, torcida en un rictus de menosprecio, con una entonación insultante y provocativa.

Esta situación tenía que devenir, y devino, en subestimación de las universidades. Para las "masas rebeladas", la Universidad venía a ser el reducto de lo pasado y superado, de lo caduco y, por lo mismo, inútil. Comenzó a dudarse de los resultados logrables por las Academias, para terminar por desdeñar a los "intelectuales", a los "doctores" que no podían —ni intentaban— acabar con las crisis económicas, o que no alcanzaban a satisfacer las nuevas necesidades.

Se produjo, entonces, la irrupción de un nuevo tipo de hombre, y empezaron a ocupar los primeros planos, sin lucha

apenas, los *pioneers*, los hombres que ostentaban la fisonomía psíquica del *chauffeur*, que diría Keyserling. Parecía incontrovertible que el Mundo (el Mundo que nacía) estaba hecho a la medida de los hombres de gran sentido práctico, para los hombres de acción, caracterizados somáticamente por sus poderosas mandíbulas, como expresara tan gráficamente el publicista chino Lin Yutang. Los valores económicos pasaron a ocupar el sitial más elevado en la jerarquía axiológica; podría decirse que conquistaron una hegemonía absoluta, al parecer ya irreductible. Todo se pensaba y todos pensaban con ajustamiento cabal a los principios de la utilidad. Las cosas *valían* de un modo más o menos alto según su utilidad; y, con las cosas, las personas y los propios principios. El hombre mismo, el "creador" (o tal vez sólo el "propulsor") de esa subversión valorativa, terminó por ser considerado como una pequeña parte, a veces apreciable, de lo que se dió en llamar: Capital Humano; y este Capital (que no siempre merecía los honores de una mayúscula) era, como cualesquiera otra forma de capital, susceptible de ser acrecentado, disminuído, conservado y dirigido (o aplicado) en cualquier sentido por una entidad abstracta que de pronto cobraba una importancia y una concreción aparentemente definitivas: el Estado. El Estado, que venía a sustituir a todas las otras instituciones que se suponía acabadas. El Estado, que había advenido en la evolución de la Humanidad con el objeto de servir al hombre, de hacer posible y de ejercer control sobre el orden, base de la convivencia del hombre con el hombre; el Estado, que aparecía sublevado contra su antiguo amo y terminaba esclavizándolo. Procedía de acuerdo, tal vez, con la máquina, que también había sido creada y puesta en marcha por el hombre, a quien sin embargo había subordinado y amenazaba con arrollar. Se daba, así, una situación paradójica y trágica; el hombre estaba más libre, porque había roto con su pasado, y a la vez más sujeto, porque todavía no se había fijado su porvenir y carecía de aptitud para preverlo con relativa claridad. Y esto es lo que explicaba su casi integral

sumisión a sus nuevos amos o dioses, que sólo tenían de nuevos, claro está, una técnica diversa y un mayor vigor

Había, pues, el hombre, roto sus cadenas al romper con su pasado; había acabado con todas las especies de ídolos, que limitaban su acción y su pensamiento, y renunciado a todos los *falsos dioses*. Pero también quería hacer desaparecer todos los instrumentos que pudieron servirle para encontrar su ruta en esta nueva evolución, porque esos instrumentos procedían de ese pasado que estaba empeñado en destruír. Su condición era la de quien, habiendo vivido desde su primera infancia con los miembros inmovilizados, reducido al precario pedazo de tierra que ocupaba y condenado a circunscribir su mirada en un solo punto del horizonte, se ve de pronto libre; libre para servirse de sus miembros, libre para volverse a cualquier punto de un amplio horizonte, libre en fin, para encaminarse en cualquier dirección; libre, pero *librado* a sus propias capacidades. Y sus capacidades son muy restringidas, y sus fuerzas —la energía de sus miembros— escasas; porque la forzada actitud que tuvo que mantener los ha casi anquilosado. Este hombre podría, ahora, encaminarse hacia cualquier meta, hacia la meta que deseara; pero, ¿cuál es la meta que desea *realmente*? Y ¿qué seguridad tiene de que esa meta va a ser la adecuada, la que sirva a sus intereses y satisfaga sus necesidades, la que sustituya con ventaja todo lo que se estaba dejando atrás?

Tal parece haber sido la condición de la Humanidad, por lo menos la de aquella selecta parte de la Humanidad que habitara Europa, a pocos años de distancia de la firma del armisticio. También ese fáustico continente, como el hombre de nuestra alegoría, creyó mucho tiempo que su horizonte se reducía a la única fracción del Universo que le fuera dado contemplar, y que los ídolos que regían su dinámica estaban firmemente arraigados en él; y de pronto veía derrumbarse éstos y ampliarse ilimitadamente aquél. El hombre europeo corriente se encuentra, sorprendido, en un mundo nuevo, en el que, tiene que *valerse* a sí mismo en medio de circunstancia que le son desconocidas y, por lo mismo, le ins-

piran una desconfianza no exenta de temor. Entonces es cuando se ve precisado a buscar un guía, un conductor, un *líder* que le asista en su desamparo, ponga paz en su alma y orden en su desconcierto. Y no lo busca en los añosos claustros universitarios, sino entre los nuevos hombres. Y cuando lo encuentra se entrega ciegamente a él, porque él aparenta conocer la meta, porque ostenta gran seguridad, absoluta confianza en sí mismo, porque, en fin, parece poseer la clave de la solución de todos los problemas y la panacéa que erradicará todas las angustias. Así surgen y se encumbran los Mussolini y los Hitler y los Stalin, que reflejan y cristalizan todos los resentimientos con el pasado, que no temen echar por la borda el Derecho de Gentes ni pisotear todas las normas jurídicas, "resabios obstaculizantes de un pasado vergonzoso"; que no se limitan a desdeñar las universidades y vilipendiar a los universitarios, sino que, incluso, pueden llegar a realizar autos de fe profanos con los productos del genio de un Einstein o de un Freud, escarneciendo todo lo que, exhibiendo un tono de belleza, sentimiento o bien, no contribuyera al logro más inmediato de los fines que se habían propuesto y hacia los que les empujaban vigorosamente las masas rebeladas. Pero esos hombres, que pertenecían también al tipo *chauffeur*, no tardan en habilitarse organismos de control y protección que transforman el mundo nuevo en un mundo de mayor servidumbre de la que se diera jamás, en un mundo aterrorizado en el que toda reacción de auténtica humanidad era perseguida y acallada. Aplastan las creencias y remedan a los dioses, arrastran por las cuadras la dignidad de la persona humana y las de todas las instituciones, incluso el Estado que éllos mismos personifican y resumen. Alientan con generosos combustibles la no debidamente apagada llama de odio entre los pueblos, y ellos mismos atraen sobre sí oleadas de ese sentimiento destructivo. Por ese camino tenía que llegarse, y se llegó, a otra hecatombe.

Esta segunda conflagración, de carácter más próximamente mundial que la primera, ha servido, sin embargo, para que una gran parte de la Humanidad la intuya en su correcto sig-

nificado: como una reacción adolescente. Porque Europa se había reducido a la adolescencia, como, por lo demás, ocurriera en alguna otra etapa histórica anterior. Pero, por eso mismo, se comprende que puede no ser la última guerra ni la menos ruinosa. Y este es el fundamento de ese nueva búsqueda de un asidero, de un puerto de arribo aunque sea provisional, en lo pasado. Y así, los mismos hombres nuevos, se imponen la tarea de examinar más cuidadosamente las raíces de las instituciones que rigieran la vida social en épocas anteriores, a palpar la solidez de algunas de éllas y a predicar la "defensa de los valores eternos de la Humanidad". Por este camino se vuelve a dirigir una mirada benévola y confiada a las universidades, y los hombres y los Estados tienden a apoyarlas, a propulsar su pregresión de la que esperan grandes y positivas realizaciones. Claro está que esa nueva actitud no es ecuménica ni, en la mayor'a de los casos, fruto de un convencimiento racional; pero es un hecho tangible, aunque puede juzgársele parcial, y producido a expensas de un oscuro impulso. De todas maneras, ese renovado interés se traduce en apoyo económico y en una remozada estimación de lo universitario. Otra vez, pues, se espera *algo* de la Universidad, aunque, como dejamos dicho, no siempre se precise su forma ni su contenido.

El tono generalizador de este ensayo puede mover a juzgar parciales o no exhaustivas las fuentes de información. Consideramos, por eso, necesario aclarar que excluímos de algunas de nuestras valoraciones a las universidades inglesas tanto como a las norteamericanas. La tranquila y sobria actividad de las primeras apenas si sufrió menoscabo, debido, principalmente, al espíritu individualista y conservador del pueblo inglés, pero también a la sobreestimación de las costumbres y normas inglesas por los mismos súbditos británicos, y a la arraigada confianza en sus propios valer y destino, de lo que se derivara una suerte de impermeabilidad. En cuanto a las deportivas y esencialmente profesionalistas universidades norteamericanas, tampoco padecieron alteraciones, justamente por la naturaleza de su estructura, aunque también a

causa de la ausencia de tradición en el pueblo norteamericano que, por lo mismo, no tuvo que imponerle un tono trágico a la pérdida de ciertas normas que ni les eran propias ni habían sufrido arraigo. De otro lado, la universidad norteamericana no ha llegado todavía a la etapa de la búsqueda de la esencia y de la indagación del "sentido" de las cosas y de los acontecimientos; son los *trusts* periodísticos los que se avocan allá, sin gran autoridad, al cumplimiento de una misión que en otros lugares está reservada a las universidades; son los magnates de la prensa norteamericana los que se preocupan de dirigir el pensamiento de su pueblo y aun de inculcarle los sentimientos que suponen adecuados.

Y aquí tenemos que confesar que nos parece extraño el destino del Mundo, que hace gravitar la responsabilidad de su futuro próximo en esas dos democracias tan disímiles: la una fundada en la inmutabilidad de sus instituciones, proveniente de un respeto irrestricto por lo tradicional lo *ya experimentado;* la otra en su capacidad de adaptación, en su ductilidad también ilimitada, producida por la ausencia de historia en sentido estricto. La una basada en el culto a la ley, en el reconocimiento casi reverente de las jerarquías; la otra, en la idea de la variabilidad de lo jurídico, en el desconocimiento casi cabal de toda jerarquía. La una teniendo como finalidad sobre individual más concreta y visible la de la ampliación de la vida individual y la afirmación de los medios de garantizarla; la otra, la del logro de una hegemonía mundial cimentada en la riqueza y en la fuerza. La una dispuesta a proteger hasta el último instante a sus súbditos —auténticos—, incluso a los más modestos, y a proceder sólo en última instancia; la otra, a sacrificar a sus miembros sin mayores escrúpulos, y a proceder sin maduración y sin demora. La una aconsejada por los políticos más capaces del mundo, formados con esfuerzo e intencionadamente, continuando una brillante tradición que cuenta con doscientos años de éxitos casi ininterrumpidos; la otra, carente de políticos profesionales, desprovista, incluso, de reales afanes individuales para una formación severa y laboriosa. Pero, la una,

orientando toda su política sólo desde el punto de vista nacional, con despreocupación de todo lo extranacional que no afecte lo suyo, y la otra, considerando principalmente esto y subordinado aquéllo al fin propuesto.

UNA NUEVA ADOLESCENCIA

Hemos creído propio comparar los años vividos por el Mundo, a partir de 1918, con la edad humana de la adolescencia. Y no circunscribimos tal fenómeno a Europa, debido a que este Continente había conquistado, a fuerza de estudio y trabajo y, también, es preciso decirlo, a fuerza de plomo y pólvora y sangre, lo que en alguna otra oportunidad hemos llamado la *facultas hic et ubique docendi*, aplicándole el grado que laboriosamente alcanzaban algunos pedagogos trashumantes del medioevo. Así, ese nuevo estado tenía que influír en los destinos mundiales, tenía que producir un cambio semejante, y por eso fué que casi toda la humanidad asumió los caracteres y la estructura psíquica de una adolescencia. Hemos asistido, expectantes y conmovidos, al desarrollo de su proceso, que no ha terminado todavía; y hemos vivido, en cierto modo, sus angustias y su desconcierto.

Como ocurre en la adolescencia, tales angustias y desconcierto, así como la ausencia de dirección y de capacidad de autodeterminación, trataban de encubrirse con una apariencia de firmeza y con un velo de cinismo. Tal es el contenido de esos "grandes partidos", de esas poses de potencialidad ubicada en el "verdadero y definitivo camino", de ese ruidoso propalar de haberse, por fin, determinado la meta hacia la que conducir todas las aspiraciones y todos los intereses humanos, con seguridad y acierto. Como ocurre también en el adolescente, la imprecisión de los fines y la vaguedad de los deseos —propulsiones, en este caso—, se disfrazaban con el estridente vocerío de los grupos regimentados; y el temor siempre acechante de lo desconocido, de lo inesperado, se trataba de vencer y dominar con la violencia desatinada y desenfrenada. Pero, como también se da en la adolescencia,

se hizo presente un definido afán de autoafirmación, de logro del propio valimiento, de la conquista de posiciones desde las cuales se pudiera *actuar* como si se poseyese ya la madurez aquietada y capaz; de aquí esas manifestaciones de escarnio del pasado, de todo lo pasado, y las tendencias a asumir nuevas actitudes, a *crear* nuevas formas de expresión y de presentación, que no guardaran la más remota semejanza con las que estuvieran entronizadas antes. Empero, también se dieron aquí rasgos de heroísmo y de nobleza, como suele darse en los adolescentes. Casi todos los caracteres de la conducta multitudinaria de Occidente correspondían a la de la adolescencia. Pareció, asimismo, darse una nueva cenestesia y, por consecuencia, una nueva preocupación por el cuerpo, por el estamento físico humano. También era dable descubrir afanes de evasión y tendencias al retorno. Todavía son operantes muchos de esos rasgos: la indefinición, la inestabilidad, la volubilidad en la asunción de la forma que empeñosamente se busca tomar con el carácter de definitiva, para constituir la persona, la tosquedad... Y todo ello recubierto —velado— por una falsa capa de seguridad y firmeza.

Nicolás Berdiaeff creyó deber anunciar el término de esta situación, que según él no podía ser otra que una nueva Edad Media. (1) Supone que estamos viviendo, no tanto el comienzo de un mundo nuevo, como el fin de un mundo viejo. Difiere, pues, de nuestra forma de apreciación, principalmente en que no concede a nuestra época el valor una etapa de transición, sino que la considera como un auténtico ciclo de derrumbamiento, de agonía. Difiere también, de nosotros, en el sentido que le atribuye al ciclo temporal que se anuncia próximo. Nosotros no creemos poder coincidir con él en la aplicación de los criterios historiológicos vigentes, para preestimar el sentido de esa época. La llamada Civilización Contemporánea fué colocada en el lugar más eminente de la estimativa histórica europea; y este hecho movió a historiado-

---

(1) *Nicolás Berdiaeff: "Una Nueva Edad Media", Biblioteca Ercilla,* 1933.

res y filósofos a considerar la etapa preanterior como una época de simple transición, de preparación o, mejor todavía, de incubación de aquélla cultura, que comienza, digamos, a picotear su cascarón durante el llamado Renacimiento para salir a la luz y a la vida. El pensamiento general podía concretarse así: "*Hubo* una civilización—*un status civilis*— en la antigüedad, que fué destruída por los bárbaros en su invasión y conquista del Imperio Romano, antes de esta otra civilización superior, que se llama actual porque todavía mantiene posiciones y porque no están muy lejanos los días de su apogeo. Entre una y otra *medió* esa etapa oscura e informe que no podía ser bautizada con otro nombre que con el de Edad Media". Pero el apelativo no encerraba apenas simpatía.

En nuestros días, sin embargo, empezó a concederse mayor importancia al sentido del nombre, y así se reivindicó el derecho que le asistía a esa época para denominarse con justeza una *edad*. Fué una etapa histórica definida, estable y sólida. En el mundo de la Edad Media no existieron angustias ni desconciertos, ni siquiera indecisiones. Cada hombre tenía su sitio y su *pueblo*, que podía ser un gremio, y no creía que pudiera pasar a otra esfera: lo más a que podía aspirar era a encumbrarse en la propia. Todo estaba delimitado; todo tenía su principio esclarecido o, por lo menos aceptado, y todo conducía a un fin también preconocido. La Ciencia y la Filosofía estaban asimismo delimitadas, como el Hombre y la Humanidad. La Historia tenía su trayectoria ineluctable trazada de antemano: comenzaba con el pecado original y debía terminar en el Juicio Final. Pero de todo esto se derivaba, para el hombre de la Edad Media, una concepción del Universo armónica y satisfactoria; el principio de todo estaba en Dios, y en Dios tenía también su fin. Pobreza, enfermedades y muerte, no provocaban disonancias en esa armonía: todo lo bueno y lo malo que podía ocurrirle al hombre (bueno y malo en un sentido más pragmático que moral) tenía su origen en la voluntad de Dios. El hombre, como parte de la Humanidad (porque el hombre aislado, el hombre-individuo,

no contaba) tenía su destino fijado, y no abrigaba dudas a su respecto. Su "tránsito por el mundo" lo cumplía, pues, con pasos seguros, firmes e iguales. Y todas sus obras no podían tener sino un sentido, que era, también, el que daba sentido a su existencia y que consideraba como el destino eterno y común; por eso esas obras llevaban dos sellos: el de la eternidad y el de la comunidad. Apenas podía darse la obra sobreindividual emprendida por un individuo que quisiera perpetuar, por este medio, su propia individualidad. Esto se hace evidente precisamente en el llamado Renacimiento, al que, acaso, le viene más ajustada la denominación de *Humanismo* que a veces suele dársele; en esas años —recién— comienzan a descubrir y a tratar de comprender su propia intimidad los europeos. Recién entonces descubren, con sorpresa conmovida, su *yo*, y se atreven a hablar de él.

No podemos, pues convenir con Berdiaeff en su predicción de la nueva Edad, porque el nuevo ciclo histórico hacia el que se está encaminando la Humanidad, no podrá tener el carácter de Media, desde el punto de vista historiológico-europeo, ni tampoco del de su contenido. No volverá a repetirse el caso del sometimiento de las ciencias a un principio, sublime si se quiere, pero incompatible con su libre desenvolvimiento; así, no se verán más encauzadas en un forzado canal, ni volverá a ponerse para ellas, en hitos arbitrarios, sendas columnas de Hércules. Probablemente, tampoco vuelva a cobrar imperio la idea de que este mundo es un valle de lágrimas, y apenas un alojamiento temporario y precario del hombre. Creemos, más bien, que la Edad que se prepara a advenir al Mundo se exornará con todas las características de una nueva cultura. Otra vez se armonizarán los intereses individuales en soluciones sociales permanentes, que, por su parte, encajen con propiedad en una nueva concepción del Universo, en una aglutinación de nuevas ideas matrices sobre el ser, el saber, el querer y el destino humanos. Otra vez se producirá la cristalización de todas las subesferas de valores en formas generalmente admitidas y reconocidas como lo más noble, grande y digno a que pueden aspirar los indivi-

duos y los pueblos; porque esos valores —armonizados en una unidad superior— habrán surgido de las nuevas tonalidades con que se haya fijado el *pathos colectivo*. No serán, por tanto, en ningún caso, producto de la artificiosa invención o creación de uno o varios teóricos o pseudoapóstoles; salvo que ellos hayan conseguido intuir justamente lo que los nuevos hombres quieren y pueden, así como concretar sus anhelos y comprender su destino. Pero, pensamos nosotros, esa es la tarea reservada a las universidades; les corresponde a ellas la función esclarecedora, y de ellas deberán surgir el esquema de la nueva cultura. Porque en la Universidad estarán los más selectos entre los hombres nuevos.

Nosotros nos hemos atrevido a predecir en otra parte,(1) que la nueva ordenación que asuma la Humanidad será predominantemente *humana*, en el sentido de que no sólo conciliará todas las notas de la ontología del hombre con las de la sociedad, sino también en que será producto de otra conciliación, sin la que, pensamos, no puede darse el caso de una cultura estable: la de los intereses, tendencias y modos de ser de los dos sexos que integran esa Humanidad, y que, según hemos intentado mostrarlo, bajo capas de aparentes semejanzas son tan disímiles. Si esto no ocurre; si, por causa de los manejos imprudentes de los cuatro o cinco hombres en cuyas manos están los destinos humanos próximos, se precipita el Mundo en otra guerra que dé al traste con todo intento de esclarecimiento y que termine por sumirlo en una etapa de barbarie, una responsabilidad no escasa correspondería a las universidades; porque ellos están obligadas por su sentido y por su destino, a señalar oportunamente los riesgos de ese tipo y alcances, y tal vez, incluso, a encontrar las fórmulas que los prevengan y los anulen. Porque la Universidad ha estado descuidando ésta que no es la menos concreta de sus misiones, es por lo que a menudo hemos creído justa la aseveración de que se encuentra en crisis. Esta etapa de bar-

---

(1) *Daniel Castillo: "El Sexo y la Educación", Cuzco,* 1948, *Tip. "La Económica".*

barie, claro está, no sería definitiva ni prolongada; quedarían siempre las universidades, acaso en unas nuevas catacumbas, en las que se emprendiese la difusión (pausada al comienzo, rauda después) de las doctrinas de una nueva salvación. Porque la Universidad es una de las pocas instituciones humanas que están destinadas a sobrevivir a todos los acontecimientos y tal vez a todos los contrastes. Puede *agonizar* —en el sentido asignado por Unamuno a este vocablo— pero en manera alguna perecer. De hecho, sobrevive a todos los trastornos políticos y, aunque la afecten las guerras, resurge de todas ellas, más o menos maltrecha, con cicatrices más o menes visibles y dolorosas, pero siempre dispuesta a satisfacer las nuevas solicitaciones humanas, a personificar la confianza en el progreso del hombre y en su crecimiento moral. Ese es su sino. Si no tuviera que ocurrir así, habría que pensar en que se ha bastardeado definitivamente; habría que matarla. Pero esto, por suerte, no ocurrirá jamás de un modo general.

En lo dicho no se agota el sino universitario. Corresponde, también, a la Universidad poner de manifiesto las diversas notas que integran a ese "desconocido", como acertadamente designara Alexis Carrel al hombre; a la vez que la tarea de ponerle en contacto consigo mismo, de *exhibirle* en su real significación ante su propia conciencia. Porque, en esta nueva adolescencia que está viviendo Europa (y con Europa una gran parte del Mundo, según dejamos supuesto), se da también, desde luego, el fenómeno psíquico de la búsqueda de sí mismo, proceso ineludible que debe seguir la fijación de la *nueva alma* de la persona. Sólo que esa búsqueda, en las nuevas circunstancias ofrecidas por el Mundo, tendrá que asumir un carácter ecuménico; porque las nuevas formas que se adopten deberán poseer también esa extensión, si es que se quiere que permanezcan en el tiempo, que *duren*. Es probable que los razgos nacionales diferenciales se acentúen; pero tendrá que darse esa suerte de unidad en la multiplicidad, que no es posible rehuir sin mengua de la solidez y duración del objetivo último. Esto no tiene, en realidad nada de utó-

pico. De hecho, se han dado casos semejantes en la Historia; lo nuevo sólo estaría en la ampliación de la órbita cultural. También los pueblos de Europa supeditaron su ordenación a valores acatados por todos ellos, en su significación nuclear; cada uno, después, se revistió de tonalidades particulares, producto de las nuevas estructuras psicosomáticas constituídas en cada pueblo, y que fueron el origen de esas nacionalidades vigorosas y, por lo mismo, inconfundibles, que encontramos en el Siglo XIX. Pero un europeo en sentido estricto (se afirmaba que Europa terminaba en los Pirineos, justamente porque más allá se ahondaban las diferencias morfológicas) podía sentirse, con poco esfuerzo, como en su propio medio en cualquier nación europea diferente de la suya.

Porque esa búsqueda tendrá que asumir el carácter que indicamos, no podrá ser practicada sin vencer graves y grandes escollos. Y es aquí justamente, donde esperamos que sea eficaz la función universitaria. Porque los universitarios del Mundo hablan el lenguaje común de la Ciencia y la Cultura, les será hacedero anular egoísmos, destruir, en su origen, provocadas rivalidades y olvidar añejos resquemores y recelos, para biendisponerse a una colaboración constructiva y fecunda, que persiga el objetivo que señalamos, que será el más noble y fecundo objetivo que se haya perseguido jamás.

EL LUGAR DE LA UNIVERSIDAD EN LA EDUCACION Y LA CULTURA

Nos atrevemos a pensar que entre las Escuela Primaria, el Colegio Secundario y la Universidad, existen las diferencios y, al mismo tiempo, las relaciones, que entre el folklore, lo romántico y lo clásico. Y advertimos que usamos esos términos sólo en un sentido aproximado al que suele concedérseles generalmente, porque no hemos encontrado otros más adecuados para significar nuestro pensamiento.

Nos parece a nosotros que las expresiones folklóricas responden a estados de ánimo y vivencias emocionales primarias, a tendencias y propensiones elementales y que entrañan, por

esas mismas causas, un marcado egoísmo. Dentro de lo que se ha llamado "arte folklórico" se canta o se clama por el amor (sexual), el hambre (físico), las penas (casi siempre de motivación material), las nostalgias del terruño (que son nostalgias de automatismos —hábitos— que han dejado de satisfacerse y que, por causa de una restringida evolución, no han podido ser substituídos). Y, por supuesto, se cantan las faenas agrícolas, el servicio belicista, los trabajos comunes, más o menos pesados, los contrastes de valencia amoroso-sexual o económica... Aunque el "arte" folklórico resulta siendo, casi siempre, un producto anónimo, es susceptible de la calificación de egoísta por las características mismas de su recepción vivencial en la conciencia, sobre lo que apenas es necesario decir más. Quien repite, o reproduce, o recibe una creación de ese tipo, no atiende a otra motivación que a la de repetir en sí, o reproducir o recibir un goce o un sufrimiento placentero (como el provocado *gozar sufriendo del cante jondo* flamenco) semejante al que informó su origen. Creemos, pues, así, que a pesar del apelativo de "popular" que suele asignarse a toda creación de aquella índole, posee la raíz y la entraña egoístas.

Lo *romántico* tiene un carácter menos personal y más evolucionado. Los sentimientos que lo motivan son más complejos y, también, más finos, y muchas veces llevan el sello de lo excepcional. El amor romántico, por ejemplo, no tiene apenas mucho que ver con la satisfacción de la *libido*. Don Quijote encaja aquí holgadamente, y sería echado como un intruso de la esfera de lo folklórico. Y, con el caballero manchego, todos los otros que estuvieron tocados de la divina locura de poner su vida y sus fatigas al servicio del Rey y la Dama, de realizar hazañas que ofrecieran trabajo a los historiadores futuros, de los que tenían, en fin, más en cuenta la sociedad que sus intereses concretos y, por lo mismo, materiales. El arte romántico consigue, por eso, hacer sentir más hondo o más intensamente, o afinar los sentimiento. Y aunque posee un origen eminentemente personal, alcanza un carácter social. Está ligado a la vida individual y colectiva en la misma forma que

los sentimientos que lo informan; pero como la vida es algo dinámico y mutable ("vivir es cambiar y dejar de cambiar es dejar de vivir"), sus expresiones tienen una transitoria importancia temporal. Su vigencia está sujeta a la de un orden determinado, a la de una cultura; si el orden o la cultura sufren una mutación más o menos apreciable, la función operante de lo romántico, producido mientras regían, disminuye proporcionalmente. Incluso puede cesar, si es que se han modificado radicalmente aquellos formas. Esto vale, claro está, también para las expresiones más elevadas del romanticismo. Románticos son los valses de Strauss o de Lehar. Romántico es cierto tipo de arquitectura, como por ejemplo el creado por Churriguera. Son novelas románticas "Los Miserables" de Hugo y "Dama Gris", de Sudermann, y no sólo Pablo y Virginia" o .'Abelardo y Eloísa". La pintura de nuestro Merino es, también, romántica, como lo son los cuadros que fijan acontecimientos históricos y los que tienen como tema escenas más o menos comunes o mas o menos excepcionales de la vida social. Lo romántico resulta siendo, así, predominantemente humano; la belleza romántica es subjetiva: demanda una cierta predisposición su valorización adecuada, y por esto mismo tiene que circunscribirse, muchas veces, a restrictas zonas espacio- temporales. Si no existe el *receptor* debidamente *sintonizado* (perdónesenos estas expresiones vulgarizadas por la radiomanía contemporánea), puede ser que el arte romantico no consiga emocionar. He aquí por qué, la tragedia de "Romeo y Julieta" conmueve de una cierta manera a los 15 años, de otra todavía a los 20, de una mucho menos intensa a los 30, y apenas si conmueve a los 60. He aquí por qué es lícito suponer que apenas llegue a interesar el complejo emotivo de un chino o de un indonesio, y sentar la hipótesis de que, si llegara a modificarse la ordenación familiar actual en el próximo siglo en forma radical, la lectura de esa tragedia provocaría reacciones muy diferentes; tal vez si todo se reduciría a la suave e intelectualista delectación que proporciona el conocimiento de lo raro o curioso, o a la mera captación de la belleza literaria, abstracción hecha del tema. Aquí no se da, pues, la posibilidad de la existencia

del arte por el arte. Las expresiones son, como se deduce, intencionadas y, por tanto, inegoístas; y la intensidad de las reacciones que provocan en el aprehensor puede ser mayor aún que la de las que movieron al creador de éllas. En pocas palabras, las manifestaciones de lo romántico están destinadas a emocionar y son producto de sentimientos que han evolucionado al mismo tiempo que se ampliaban el espíritu y la vida.

Nuestra concepción de *lo clásico*, nos mueve a situarlo en una esfera diferente. Pensamos que la belleza clásica también emociona, pero esa vivencia posee un acondicionamiento sobreindividual. No se trata de nada vinculado con el complejo de intereses biológicos, económicos ni tal vez intelectuales del individuo; por eso, muchas veces, provocan simultáneamente el estallido del llanto valorativo y el fruncimiento comprensivo de los labios en la sonrisa filosófica y honda. O le producen al sujeto la impresión de un empequeñecimiento repentino, o lo envuelven y lo elevan hasta cimas a la vez nebulosas y envueltas en nimbos de luz. Pero, por eso mismo, la debida aprehensión de las expresiones estéticas clásicas, requiere una disposición particular que sólo puede darse como una consecuencia de la intuición o aprehensión de los valores; cuando se ha constituído una cultura o se ha logrado ser equipado para vivirla. Así resulta que su relación con los sentimientos es menos ostensible, y esto explicaría por qué ciertos genios creadores de admirables expresiones de este orden, no acusaban una sensibilidad extraordinaria. De este modo comprendemos también las contradicciones existentes entre la grandeza de las obras de un Benvenuto Cellini o un Rembrant, y las miserias de sus vidas. Es por eso que los coetáneos de los Miguel Angel suelen juzgarlos ríspidos, insociables, orgullosos o solitarios, casi misántropos. De otro lado, lo clásico se sitúa en una esfera intemporal y, desde el punto de vista del contenido esencial mismo, también inespacial. Claro está que la *obra* es localizable o está localizada; pero el contenido estético de élla, ya no. Y esto está de tal manera analizado, que ha servido de

punto de partida para las reducciones fenomenológicas de los valores y para mostrar la ontología de los mismos.

En lo clásico, apenas si se da el factor personal; por eso es que está justificado, en cierto modo, lo que suele decirse sobre el "fuego divino" o la "inspiración", que se caracteriza como un relampagueo deslumbrante que llega al alma, y la envuelve, y la ilumina, y la pone frente a lo sublime, y la invita a objetivar ese algo inefable, indescriptible a través de los medios usuales y comunes, en expresiones materializadas o materializables, que el perennizarlo lo conviertan también en comunicable. Sin embargo, la comprensión de ese algo materializado, demanda un concreto proceso de intuición de valores. Es cierto que existe en la expresión clásica, principalmente cuando es *plástica*, una suerte de belleza aparentemente accesible a todas las conciencias y que parece satisfacer todos los gustos; pero podemos presuponer fundadamente que no siempre se trata de la comprensión *esencial*. Es posible que la aprehensión se detenga en la armonía y el ritmo de las líneas, o tal vez sólo en su regularidad. Así sucede con la música, que no siempre *gusta* a todos, pero que se supone que puede terminar por *gustar* como una consecuencia de la audición muchas veces repetida; nos atrevemos a suponer nosotros que en estos casos puede tratarse de una gustación romántica, si es que no ha intervenido la intuición de los valores concomitantes.

A la belleza romántica debe ir añadido un factor humano para convertirla en operante ("Las selvas americanas —decía Víctor Hugo, poco más o menos— carecen de belleza, porque en éllas no ha ocurrido nada, no han sido escenario de ningún romance ni de tragedia alguna, no tienen historia..."); en sus expresiones se reflejan los anhelos presentes o frustrados, las aspiraciones más o menos inconcretas o más o menos perdidas, los sentimientos, en fin, que suelen asemejarse a los que *inspiraron* al artista. El *gusto* por esas expresiones puede ser más o menos intenso en cada sujeto determinado y en circunstancias externas equivalentes, porque ello depende no sólo de la calidad de aquéllas, sino también de los sentimientos

y recuerdos vivenciales de éste, que son susceptibles de variación. Lo clásico puede convertirse en romántico —para los efectos de su aprehensión—, si es que se logra vincularlo a algún recuerdo que sea un estimulante emocional. Pero, en realidad, creemos que lo clásico se aprehende con el mismo acondicionamiento conciencial que presidiera su objetivación; en la misma forma intuitiva e inefable. Se objetivan, en lo clásico, complejos valorativos que rebasan, casi siempre, la esfera de lo humano, en lo que lo humano tiene de limitado y también de subordinado a necesidades materiales. Es por eso que en él se da, simbólicamente, metafóricamente: lo infinito, lo divino, lo perfecto, así como lo más decantado de lo noble, lo grande y lo supremo. Se dan, también, las aspiraciones de excelsitud humana y, desde luego las cristalizaciones más puras de los valores morales, religiosos, lógicos y estéticos en sentido estricto; y aquí sí cabría la expresión: *l'art pour l'art*. La esfera de lo clásico resulta siendo, así, la esfera del desinterés, si es que reservamos para el vocablo "interés" una teleología individual y egoísta; pero no por eso convenimos en creer que se busque en élla una "final sin fin". Pensamos, más bien, que su finalidad es tan inconcreta, tan distante y tan sobreindividual, que puede, incluso, escapar a la intuición del propio creador de la obra. Si tomamos el interés como elemento de enjuiciación, podríamos decir que Sancho Panza vive en la esfera folklórica, don Quijote, en la romántica y el libro mismo de Cervantes (no Cervantes, desde luego), en la clásica. Para nosotros, sin embargo, no basta la calidad de "la más acabada obra de arte" (maestra) en un género determinado para ingresar en la esfera de lo clásico; es necesario, además, que se ajuste a los requisitos de sobreindividualidad, intemporalidad e inespacialidad que indicamos. Y tenemos que lamentar el hecho de haber sido tomado de pasada este tema, pues que esa circunstancia no nos permite una mayor aclaración de lo que finalmente entendemos que hay en los conceptos tratados.

Parece que, en la esfera educativa, la Escuela Primaria correspondiera a lo folklórico y el Colegio Secundario a lo romántico. En la escuela se tiende a munir a los educandos de

los instrumentos de adquisición y de comprensión indispensables para el conocimiento del mundo; es predominantemente individualista, careciendo de significación —aquí también— el hecho de que sea servida colectivamente; y persigue una finalidad también egoísta en cierto modo: producir cambios en el niño, a fin de hacerlo apto para "defenderse" en la vida o "luchar" por la vida, en cuanto sea mayor o, acaso, antes. Aquí cabe perfectamente el quinto principio pestalozziano: "Popularizar las ciencias... para librar a la pobreza, mediante los primeros fundamentos de la verdad y de la sabiduría, del riesgo de ser el juguete desdichado, tanto de su propia ignorancia, como de la astucia de los demás". (1) La mostración de los conocimientos humanos se hace, en la escuela, en forma no sólo panorámica y simple, sino también evidente y concreta, No se persigue el despertar de la duda, sino su adormecimiento tal vez. Y se trata de acomodar planes y programas y procedimientos a los intereses infantiles. Incluso, una dirección pedagógica, que ha cobrado predominancia en la actualidad, ha tomado los intereses como su *leit motiv*, como el fundamento de su doctrina y la médula de su praxis. Por todo eso, muchas de las adquisiciones infantiles toman un carácter simbólico y, a veces, mágico, y los elementos de las ciencias ostentan un marcado tinte utilitarista.

En el Colegio Secundario, esas adquisiciones pierden su sello individualista; el alumno se pone en contacto (es posible que sólo mediato) con la sociedad, y concede un sentido a su nuevo saber. Se habilita para vivir en la sociedad y para servirla como un miembro libre de élla. La educación, que aquí toma (o debe tomar) su verdadero cauce, no persigue otro objetivo ostensible que el de adecuar el individuo a la sociedad. Por eso es que convenimos con Jonas Cohn, quien da como fórmula última de la finalidad de la educación, la siguiente: "El alumno ha de ser educado para miembro autónomo de las comunidades culturales históricas a las que ha-

---

(1) *Pestalozzi: "Cómo Enseña Gertrudis a sus Hijos", Madrid, 1932, Ed. Espasa—Calpe S. A., Pág.* 53.

brá de pertenecer". (1) La autonomía demanda *consciencia* del saber y el destino, y así las enseñanzas son, en lo posible, *demostradas* y no ya tan sólo *mostradas;* pero también requiere toma de contacto con los derechos y las obligaciones, que por causa del nuevo acondicionamiento psicosomático que está sufriendo el alumno en colegio, en el que se cumple el proceso de la adolescencia, asume una tonalidad placentera y enorgullecedora. La Historia no mantiene ya aquí el carácter de un cuento más o menos maravillante y sugestivo, sino que se humaniza; los educandos empiezan a conceder corporeidad a los héroes, a sentir como ellos y a pretender, incluso, emularlos; porque se les reconoce semejantes, porque se les ha traído a esta esfera, extrajándolos de aquella otra ideal y semidivina en que los situara la enseñanza primaria. Pero se humaniza también en la otra actitud con que se la recibe, y que proviene de la convicción (sentimental, si no es que ha sido determinada por la razón) de que se está también *haciendo* historia, o de que se está *dentro* de la historia, que no es ya solamente lo pasado, sino también lo que está pasando. De este modo, en el Colegio Secundario se amplían el Mundo y la Vida, y comienza a constituirse el Espíritu. Y aquí tal vez quepa un intento de ubicación de lo que entendemos por *espíritu*, término que hemos venido usando repetidas veces en páginas anteriores; claro está que la determinación que intentamos hacer será, además de breve, esquemática: un simple adelanto de una discriminación que proyectamos hacer en el futuro.

Suele rehuirse a menudo el uso de ese vocablo por psicólogos y aun filósofos, por considerársele equívoco y susceptible de conducir a confusión. En realidad, acusa imprecisión y vaguedad; pero parece que, entre los que se sirven de él en la esfera propia de la cultura, hubiera uniformidad de criterio. Se le asigna —y así lo hacemos también nosotros— un contenido diverso del concedido contemporáneamente a la

---

(1) *J. Cohn: "Pedagogía Fundamental", Madrid, Pub. de la Revista de Pedagogía, Pág.* 63.

palabra *alma*, que despojada de su ropaje metafísico, equivale sobre poco más o menos a lo que entendemos por *psique*: la unidad superior de la actividad psíquica en un *yo*. De este modo, todo ser humano posee un alma, desde el momento en que siente, quiere, propende y piensa. Pero el espíritu se constituye sólo sobre la base de la intuición de valores y cuando el ser humano se dispone a acondicionar su vida, su pensamiento y sus propensiones a ellos. La aprehensión de valores rebasa las fronteras definidas del pensar y del sentir, y sitúa al sujeto en la esfera de la cultura. La comprensión del concepto *espíritu* resulta, así, más vasta; y, por consecuencia de la tan vulgarizada regla lógica, su extensión es más restringida que la de *alma*. El alma puede espiritualizarse, pero esto no ocurre como un proceso normal. El espíritu hace posible la cultura (Hegel llamaba a los productos culturales: espíritu objetivo) y a la vez es un producto de ella; pero no es suficiente vivir dentro de una cultura en vigencia para acusar espíritu: es preciso, además encarnarla (*vivirla*, en sentido estricto), poder ser considerado miembro autónomo de la comunidad que se rige por ella. Haberse habilitado para aprehender debidamente sus expresiones, y esto demanda esa evolución personal que hemos denominado espiritualización. No todos los hombres poseen, por eso, espíritu.

Concluída aquí esa digresión que juzgábamos necesaria, continuamos expresando que las adquisiciones humanas en el ancho campo del conocimiento, se ofrecen todavía en el Colegio Secundario en forma aparentemente concreta pero, de todas maneras, alejada de lo problemático. Las ciencias son presentadas en su carácter descriptivo y explicativo. Como ocurre en la esfera de lo romántico, la recepción es pasiva (aunque, a veces, puede revestir una tan gran intensidad que mueva a suponer lo contrario); el alumno se encuentra en esa fase de evolución que caracteriza Nietszche en uno de los momentos de la dinámica del camello: cuando dobla las rodillas y se dispone a recibir la carga que quieran ponerle entre y sobre las jorobas. Apenas si cabe la selección de-

liberada y responsable; a lo sumo, la intervención de preferencias imprecisas, puramente efectivas, cuando no determinadas por la personalidad del maestro, en el caso en que el maestro que le ha correspondido en suerte la posea.

Muy diversos resultan siendo, en la Universidad, la actitud del alumno, los modos de actuar del profesor y el aspecto de las ciencias. El hombre corriente suele atenerse a la siginificación también corriente de los términos primaria, secundaria y superior, para constituirse un concepto del engranaje educativo y de su función total, y piensa en un orden de gradación simple o de jerarquía. Pero, como hemos tratado de mostrar, la educación secundaria es (o debe ser) diferente de la primaria en su sentido y fines; no es sólo un ciclo de ampliación de los rudimentos cognoscitivos adquiridos en la fase inicial. Del mismo modo, en la Universidad no se pretende únicamente *completar* los conocimientos adquiridos en el Colegio Secundario, ni siquiera sólo mostrar de modo exhaustivo el contenido de las ciencias, mediante el estudio especializado. La enseñanza universitaria tiende a encontrar (y resolver) lo problemático en lo aparentemente evidente, a bucear en la esencia de los conocimientos servidos en la secundaria como verdades definitivamente comprobadas y debidamente esclarecidas. En la Universidad el alumno no es ya un ente pasivo, un receptor sometido y resignado; es, más bien, un ser activo y aun reactivo, que se dispone a ser *iniciado* en la estructura íntima de las ciencias y en los procedimientos de adquisición de los conocimientos que las constituyen; que puede *ampliar* esos conocimientos y, por consecuencia, las propias ciencias; que no acepta el *magister dixet* sino cuando ha seguido el camino de la persuación racional, o cuando está conforme con su acondicionamiento lógico. En la Universidad, no satisfacen, pues, las definiciones corrientes, sencillas y memorizables; tienen que ser substituídas por conceptuaciones que no disuenen en el concierto lógico, encauzado en la dirección de la comprensión total, que se está dando en la mente del alumno. Y éste no tarda en convenir con lo que dejara dicho Condillac: "Definir es divino"

En el Colegio Secundario se le ofrecen al alumno las ciencias como compartimentos estancos, apenas comunicados entre sí; en la Universidad toma contacto con su exuberante dinámica y con sus inter-relaciones. Se asoma, desde una cima racional, a algo así como a un balcón dominante desde el que pudiera ver a la vez el escenario, las bambalinas, el movimiento y desempeño de los actores, la actividad de los maquinistas, las reservas de utillaje, la función de los traspuntes, el maquillarse de las *vedettes*, los ademanes del apuntador, la actitud de los espectadores en el patio, etc., etc., en el teatro del Conocimiento Humano; y todo eso, sin perder la conexión con el desarrollo de la obra ni con su intención última. Termina por ver que el numeroso y, a veces, turbador conjunto de ciencias que le fueron exhibidas en el estudio anterior, no persigue sino dos objetivos concretos: el conocimiento del macrocosmos y el del microcosmos, con un solo propósito, también determinado (aunque muchas veces se le pierda de vista): el de servir a ese microcosmos, es decir, al hombre; y que su multiplicidad obedece a una intención metodológica, cuando no es el resultado de la presencia de una cierta cantidad de ángulos de enfoque que están en torno a la Naturaleza y el Hombre. Así es cómo el conocimiento se le ofrece unificado, como diría Spencer; pero, además, cómo se le hace posible constituirse una concepción del Universo. Si no ocurre esto último, la formación no es acreedora al dictado Superior.

Por consecuencia de lo expresado, los métodos de transmisión (o métodos pedagógicos en sentido estricto) tendrán que ser diferentes en la Universidad. No es posible exigir aquí la subsistencia de los procedimientos de dosificación, de los pasos clásicos de la lección ni, tal vez, del uso de las normas de la metódica universal. Ni creemos, tampoco, que sea compatible con el sentido de lo universitario la toma eventual de lecciones a los alumnos. Estos son (tenemos que considerarlos así) entes que ya han adquirido los pródromos de su personalidad, que están siendo asistidos cada vez por un interés concreto de saber, y que actúan como sujetos que po-

seen un claro sentido de su propia responsabilidad; son, ya, miembros de la sociedad y buscan autónomamente su propia elevación espiritual o su capacitación profesional. A veces se olvida esto o se ignora; pero ninguna de esas situaciones puede autorizar la transgresión de una regla que tiene su origen en la esencia de la Universidad; simplemente, debe significar una invitación a recordarlo o enseñarlo. Y pensamos nosotros que la actividad docente debe cumplirse en la Universidad *como si* el alumno estuviera adornado de todas las dotes que apuntamos. Y que el alumno no debe tardar en percatarse de las modalidades de la docencia claustral, a efecto de no disonar.

La cátedra implica independencia, y su libertad está garantizada entre nosotros (como en muchos otros países) por una prescripción constitucional. Quien la regenta adquiere la conciencia de que es, sobre todo, un guía, un estimulador (a la manera de Sócrates) de ese ente también autónomo que es el alumno; pero para cumplir con esa su misión, para adquirir la autoridad necesaria, tiene que munirse de la mayor cantidad posible de conocimientos en una determinada zona de ellos: en la que compone su especialidad. Mas no debe dejar, por eso, de dirigir regularmente su mirada hacia el ajustamiento total, del que posee una concreta visión anterior, ya que su formación tiene que haber sido también universitaria. Por este camino, el docente universitario, logrará convertirse en una muestra viva de lo que se puede llegar a contener y a veces, incluso, a *ser*.

En realidad, las universidades no alcanzan mayor valer por causa de su mayor dotación de profesores aptos para la actividad transmisora simplemente; si ese fuera el caso, habría que convenir en que no son nada esencialmente diverso del Colegio Secundario. Pero ahí están los hechos: la condición psico-somático-social del alumno; la significación última de la actividad adquisitiva y, por último, la finalidad perseguida. El docente universitario tiene que ser, más que un simple transmisor, un investigador y una personalidad moldeada en la esfera que referimos. Por creerlo así, es que

nosotros hubimos de señalar como un inconfundible síntoma de crisis la separación del claustro de algunos Godofredo García. Pero suele intentarse la justificación de acciones como esa y de exigencias que tienen la misma raíz, con la necesidad del logro del *maximum* de capacitación profesional con el *minumum* de esfuerzo, cuestión que la consideramos con algún detenimiento.

Antes, sin embargo, cabe decir que, si bien en la escuela se educa (o debe educarse; advirtiendo que este término tiene para nosotros —conforme a lo sentado por la mayoría de los teóricos— un sentido especial y restricto, que no se concilia con la extensión que se le está dando actualmente), se educa, decíamos, al hombre *para sí*, y en el Colegio *para la sociedad*, la Universidad educa (o debe educar) *a esa* sociedad; porque esto está dado en su sentido y en su destino que no es, desde luego, nada simplemente propuesto o imaginado por nosotros. Los hombres que egresan de las universidades ejercen funciones rectoras dentro de su pueblo; se han habilitado para gobernantes de él, función que cumplen, a veces, directa e inmediatamente, pero casi siempre de un modo indirecto y mediato. Apenas es necesario intentar una exégesis probatoria de esa aseveración, porque se trata de algo evidente y generalmente reconocido como cierto. Los hombres que *se han formado* en las universidades (no podemos incurrir en la incorrección de decir: que *han sido* formados, porque esto no sólo contradiría los hechos, sino que implicaría una *contradictio in re* en nuestra tesis); los hombres que se han formado en las universidades, decíamos, actúan en la sociedad de un modo particular: poseen una manera particular de valorar, un claro sentido de la actividad que desarrollan, un conocimiento más o menos esencial de la médula y función de los conocimientos que han adquirido, una capacidad de enjuiciamiento inmediato y certero de todo lo que entra en el marco de la profesión para la que se ha capacitado, y una ostensible aptitud para resolver problemas de cierto género (del que compone su especialidad) sin dudas ni tanteos.

Tales modos de acción de los universitarios influyen decisivamente en las sociedades, cuando no se ha constituído en castas y cuando los universitarios mismos no pretenden constituír una; influyen y, por consecuencia, producen cambios que, si tienen su origen en núcleos normativos adecuados, tendrán que devenir en la formación de una cultura. Porque en la universidad, esos entes autónomos, se habrán preocupado conjuntamente que sus profesores o guías, de reflexionar sobre sí mismos y el mundo, sobre la significación de cada una de las cosas que están en su mundo, sobre los supremos valores teóricos y prácticos. Así es como la Universidad termina por educar a la sociedad: por ese medio aparentemente indirecto, cuando no lo hace directamente utilizando sus recursos usuales y conocidos. Así es como puede justificar su dictado de creadora y transmisora de cultura. Pero creemos que también esto debe ser tratado en otro apartado.

UNIVERSIDAD PROFESIONAL Y UNIVERSIDAD CULTURAL

A menudo se olvida que no es uno solo el tipo de universidad existente, y esto determina una visible confusión que suele comprender lo mismo a maestros que a alumnos, a gobernantes que a teóricos, y que se expresa principalmente en su conducta frente a la universidad y dentro de ella. Esa confusión ha conducido a la gran mayoría hasta el extremo de intentar medir la importancia de una universidad por el número de facultades que la integran y a condensar los objetivos que justifican su existencia en uno solo: formación profesional. Se olvida que hay universidades, tan prestigiosas y tan importantes por su función social, como las de Oxford y Cambrigde, donde aparentemente no se otorgan títulos profesionales en sentido restricto, porque la mayor parte de los diplomas que allá se alcanzan tienen una significación "meramente decorativa", para la apreciación pragmática. Sin embargo, todo el que significa algo dentro de la política in-

glesa (recordando lo que hemos dicho sobre la estimación general que merece), así como todo el que de un modo u otro influye en la vida del pueblo inglés con su ejemplo o sus luces, ha estado alguna vez en Oxford. Todo lo que contiene el concepto de *gentleman* y lo que informa su versión en la realidad, es un producto de Oxford; y lo *gentleman* (¿será lícito el uso de este artículo neutro aquí) confiere sentido a la vida del inglés medio, y el inglés medio resume cuanto significa el pueblo inglés como realidad y como posibilidad, cuanto aspira y cuanto conforma el ideal de su vida. Y esto es algo que vale, acaso, tanto como una profesión, que le habilite a quien la posea, a alcanzar todo lo que como confort y goce ofrece la técnica contemporánea a cambio de dinero. Porque aquello llena la vida y la dota de sentido, mientras que lo último, por sí solo, apenas si puede satisfacer al aspecto biológico de las necesidades humanas, dejando intocado el otro, el espiritual, que es como decir: dejando parcialmente vacía la vida. Las necesidades de contenido biológico son susceptibles de evolución e involución, de altas y bajas, por lo cual, el confort o el goce puramente sensuales, pueden conducir frecuentemente al hastío. No olvidamos que el sutil ingenio de Lin Yutang ensayó borrar las fronteras impalpables que separaran lo sensual de lo espiritual, en su tan leído y comentado libro "La Importancia de Vivir"; pero creemos que no entró, propiamente, en contacto con esa suerte de aturdimiento *sensorial* en que ha devenido el ansia contemporáneo de goce, ni con la ausencia de posibilidades de refugio en la propia intimidad que es un resultado de la velocidad, ni con la falta de oportunidades para pensar que se da en las metrópolis que viven bajo el imperio de cierto ritmo. Y si trabó contacto con todo eso, fué sin duda, a través de su envoltura de filósofo de otra raza, que de un lado debió haberle impedido *sensualizarse* a la par que sus observados, y del otro juzgarlos (comprenderlos) debidamente. Para nosotros, si bien es probable que no existan aquellas fronteras que, por lo demás, no nos atrevemos a demarcar, hay, en cambio, gradaciones en lo sensual que no provienen de lo sen-

sual mismo, sino del valer espiritual del receptor. Esto es lo que separa las zonas del folklore, lo romántico y lo clásico. Pero ya hemos intentado mostrar la posibilidad de espiritualizar las *psiques* humanas, que aquí querría decir: afinarlos para hacerlos más sensibles y al mismo tiempo más sutiles, más aptos para la comprensión esencial y para la intuición valorativa; de todo lo cual puede derivarse —de hecho deriva— una mayor capacidad para la vida intensa y desprovista de fobias, angustias e indecisiones. Esto lo puede lograr una universidad de tipo cultural, mediata o inmediatamente, y hemos visto que lo logra; la mesura, el equilibrio, la flema inglesas son expresiones de un armonioso equilibrio interior, cuyo origen hemos señalado como universitario. Y repetimos que esto vale, para nuestro criterio, tanto por lo menos como la profesión por sí sola; y aun, si no fuera así, la completa.

No creemos que se deba separar esos dos tipos de universidad; más aún; sostenemos que pueden y deben coexistir, como de hecho han coexistido. Por eso es que siempre han sido notables las diferencias entre el ejercicio de cualquier actividad profesional y el de aquellas adquiridas en la universidad, que eran las que recibían la denominación de *liberales*. Por eso es que, durante mucho tiempo, se reservaba para la capacitación universitaria y la posesión del diploma que la acreditara, y sólo para élla, el dictado de profesión.

Contemporánamente, sin embargo, se ha intentado *tratar* de la profesión en una forma extrauniversitaria, aunque por profesores universitarios y sobre la base de una ciencia auténticamente universitaria; así es como ha surgido la *Profesiología*. Los profesiólogos coinciden en afirmar que la profesión es una resultante de tres factores, íntimamente ligados entre sí: individuo, sociedad y economía, y contra esto nada tenemos que objetar. Mas no tardan en exhibir el punto de vista utilitarista que les informa, pues que sostienen luego que el papel de la profesión consiste tanto en proporcionar medios de vida (de subsistencia) al hombre, como en lograrle una posición social y una cierta consideración dentro de la colectividad en que vive. No es necesario verificar un análisis cir-

cunstanciado de todo esto último, para ver que ese objetivo asignado a la profesión está dado en cualquier oficio, y también en cualquier ocupación. También un oficinista no-profesional puede proporcionarse amplios medios de vida, lograrse una posición social y conquistarse la consideración de sus coetáneos más inmediatos. Y esto, de hecho, lo consiguen los comerciantes, banqueros y capitanes de industria; sin embargo, nadie intentaría llamar profesional a *Sir* Henry Deterding, a pesar de alguno que otro diploma de doctor *honoris causa* que le fueron otorgados por los institutos de Holanda.

Es cierto que la Profesiología exige la concurrencia de ciertos requisitos en el profesional: capacidad individual previa a la formación especializada, encontrable a través del examen de las disposiciones predominantes; constitución —formación— sistemática e intencionada de la idoneidad, base de la profesión, y dedicación exclusiva al desempeño del género de actividad para la que, finalmente, se ha sido preparado. De este modo (concluyen empero) se puede esperar un rendimiento máximo con un esfuerzo mínimo (desgaste psicosomático ínfimo), de sujetos que constituyen, así elementos valiosos dentro del proceso de la producción. Esto, desde luego, es algo cuya importancia no se puede —ni se debe— pretender menoscabar, por su significación en la vida social y en la del individuo mismo, sobre todo si es que ha intervenido —para este último caso— ese otro factor, raras veces ubicable, que suele llamarse vocación; porque, entonces, el individuo, además de servir a la sociedad eficientemente, puede encontrar su propia felicidad en el desempeño de su profesión. Pero para eso no se requiere, apenas, una formación superior; para eso solo, se entiende.

Por causa de la predominancia de esos criterios, comenzó a exigirse en los docentes universitarios las mismas condiciones que a los secundarios; más concretamente: las que comenzaban a exigirse en los institutos llamados técnicos. Los docentes universitarios deberían, también, *acomodar* sus lecciones al alumno e impartirle, en forma fácilmente accesible y asimilable, todo aquello que pudiera servirle en el ejerci-

cio futuro de una actividad predeterminada, pero solamente eso. De este modo, sus esfuerzos deberían estar orientados en la dirección de la formación profesional; deberían dejar de lado todo lo que se venía acostumbrando a exponer y a transmitir en algunas facultades no-profesionales, en sentido estricto, cuya subsistencia apenas podía ser tolerada como un homenaje —rendido a regañadientes— a lo tradicional, y mientras se fijaran de un modo más definido los fundamentos que propendían a suprimirlas. En el Perú, incluso, ya se había adelantado un paso hacia ese objetivo.

Pero, para formar profesionales obedeciendo a las directivas aludidas, tan útil y capaz resulta siendo una universidad como el taller de un artesano; porque aquí también puede darse (y casi podríamos decir que se da) el adiestramiento metódico de los aprendices para que puedan desempeñarse con idoneidad en el ejercicio de una prefijada actividad, primero como un eficiente oficial y luego con la solvencia del maestro, hasta conseguir su independencia por respecto de éste y llegar, así, al lugar señalado por la Profesiología. Y puede darse también, incluso, aunque por un camino puramente intuitivo, el caso de un aprovechamiento racional de las peculiaridades psicosomáticas a efecto de conseguir ese maximum de rendimiento con el minimum de esfuerzo. La *afición* puede sustituir aquí a la vocación.

No es esto, sin embargo, lo que se ha venido esperando de la Universidad. No es la simple capacitación profesional lo que ha venido persiguiendo, a través de los tiempos, la Educación Superior. No es, tampoco, al libre ejercicio de una actividad especializada, para la que se ha sido previa y más o menos cuidadosamente preparado, a lo que hemos solido entender que se llamaba una profesión liberal. Es cierto que el término "liberal" podría interpretarse así; pero, entonces, tal calificación no quedaría restringida a ciertas profesiones —como de hecho ocurre— sino que podría extenderse con la misma propiedad a cualesquiera otra que también se ejerciera con independencia y esa relativa autoridad que proviene de la capacitación adecuada. Así podría denominarse, liberal,

la profesión de sastre, pongamos por caso, si quien la ejerce está titulado por alguna de esas "academias" privadas en que tan pródigos son los tiempos que corremos; tiene taller propio, cuenta con los instrumentos de trabajo necesarios y ejercita su ciencia en forma libre, esto es, en forma diversa al desempeño de un asalariado, tanto por lo que se relaciona con la limitación rígida del tiempo de ocupación, a que está condenado éste, como por lo que respecta a las modalidades de la remuneración. Pero a nadie se le puede ocurrir llamar de ese modo al ejercicio de una actividad como la indicada, ni denominar "honorarios" a los dineros pagados por las obras así realizadas. Y debe entenderse que esto no está inspirado en una subestimación del oficio de sastrería, ni de ninguna otra forma de oficio o artesanía, ni siquiera de una ocupación eventual cualquiera; tenemos en tan alta estima el trabajo humano, principalmente el que significa producción o transformación de riqueza, que algunas veces hemos creído deber subordinar la actividad intelectual (casi irreal y siempre inútil desde el punto de vista si no ya del fisiocratismo, del rigorismo pragmático) al desempeño de un oficio cualquiera, cuyas obras son tangibles, y, por encima de todo, útiles. Pero esto no debe significar que justifiquemos inclusiones, dentro de la denominación común de profesión liberal, a capacitaciones y ejercicios extraños a la zona de influencia directa de la Universidad. No nos mueve, por supuesto, ningún afán de establecimiento de jerarquías, sino apenas el de fijar las diferencias; lo primero resultaría de un juicio de valor, lo segundo es dable a una determinación científica. Por esto creemos que cabe esperar, todavía, para el concepto "profesión" la reivindicación de su intemporal significado, y para el adjetivo "liberal" su limitación precisa, que aunque no sea la que se señalara originariamente, pueda encerrarse dentro de los hitos logrados por la evolución social y universitaria. De este modo nos entenderíamos mejor, y nos sería posible fijar con precisión las diferencias existentes entre ocupación, empleo, oficio, profesión y profesión liberal.

Consideramos que no es apropiado denominar *profesión liberal* a la actividad desarrollada por un individuo dentro de la sociedad, atendiendo sólo a la presencia de las notas indicadas hasta aquí, esto es: la regularidad en el desempeño de la función, que puede reputarse como *permanencia;* la *idoneidad,* así sea el producto de una capacitación cuidadosamente adquirida o impartida por un instituto técnicamente organizado y controlado por el Estado, y la *consagración,* que podríamos traducir como la dedicación total del sujeto al ejercicio de esa sola actividad. Claro está que estos requisitos conforman la profesión, pero no sólo las profesiones de cierto tipo sino todas, y claro está, también, que el ejercicio mismo de la actividad, la *praxis,* es asimismo un factor cuya importancia no se puede desconocer, pues que no basta —*no puede bastar*— la posesión de un diploma, de validez más o menos oficial, para acreditarse como profesional; pero todo lo dicho se da también en el oficio. Creemos, por eso, que sólo debe llamarse profesión liberal al ejercicio de una actividad de servicio social, cuando quien la cumple personifica a la comunidad de que es miembro y *sabe* que la personifica; cuando posee, además, una idea concreta de los alcances y proyecciones de su función, y se ha decidido libremente a cooperar en los fines que esa misma comunidad persigue. Esto se da, cumplidamente, en esas profesiones que se ha considerado siempre como tipos de las profesiones liberales: la del médico y la del abogado, pero de un modo particular en la de este último, porque su ejercicio tiene que ver con las bases y fundamentos de un orden social determinado. Nos parece a nosotros que sin el conocimiento de las raíces y trascendencia de una actividad determinada, que demande capacitación e idoneidad, no se puede dar la profesión en sentido estricto; tal vez se encuentre así la técnica, pero de ninguna manera la formación científica y mucho menos la científico-superior. La técnica puede considerarse simplemente como el producto de la actividad práctica y así se da en el oficio. De este modo se sitúa, cronológicamente, antes que la ciencia. Los antiguos peruanos tuvieron técnica pero carecieron

de ciencia. Técnicos fueron los agrimensores egipcios de la era faraónica, y sin embargo no pudieron *crear* la ciencia de las Matemáticas por su manifiesta incapacidad para *abstraer el número* (la cantidad) de la *cosa* (la realidad material). La técnica, por sí sola, puede determinar el logro de valiosas realizaciones, pero su carácter casi automático nos hace juzgarla como poco humana. La ausencia de conocimientos científicos sobre el proceso mismo de las acciones técnicas (tanto como sobre su objetivo último) puede conducir a situaciones semejantes en su esencia a la que confrontara aquel cientopiés de la leyenda hindú, cuando quiso absolver *racionalmente* la consulta que le hiciera el sapo sobre el orden y concierto de sus movimientos: como se recordará, el pensar en torno a tales automatismos congénitos y el intentar dirigirlos conscientemente, le produjo tanto trastorno y confusión, que nunca más volvió a caminar. Este es un defecto que nosotros estamos encontrando en el predominio técnico contemporáneo, que no sólo abarca el campo puramente mecánico, sino que está invadiendo todas las zonas de la actividad humana, aun aquellas que se consideraran siempre como del dominio de las artes. Y debemos considerar que el conocimiento científico, por sí solo, no alcanza a neutralizar el peligro (que se asegura fué intuído por don Quijote, cuando arremetió, lanza en ristre, contra los molinos de viento) que encierra ese predominio; porque la ciencia es sólo explicativa y no puede pretender convertirlas en normativa sin correr el riesgo de dejar de ser ciencia. Y la técnica necesita ser *dirigida* porque es ciega, y por serlo puede conducir a la Humanidad, lo mismo a su más alta progresión que a un abismo en que la precipite irremediablemente. Esto es lo que, en un tono u otro, se viene repitiendo incesantemente en los últimos tiempos, aunque el ruido de las máquinas y el tronar de los cañones no ha permitido oírlo siempre; pero es algo sobre lo que se puede meditar en la tranquilidad recolecta de la universidad suramericana, y propagar. Así lo ha entendido el rector de la del Cuzco, doctor José Gabriel Cosio, y lo ha expresado rotundamente en la memoria que leyera en la última ceremo-

nia de apertura: "La ciencia puede vencer a la vida y acabar con ella, o sostenerla, robustecerla y ampliarla. Pero es necesario darle la orientación debida". Y nos perdonará con su ponderación de maestro y su mesura tan personal, esta versión tosca de su pensamiento, que no pudimos recoger textualmente.

La ciencia, el conocimiento científico no-superior, puede ser (casi siempre lo es) producida por la técnica y ostentar la misma ceguera que ésta, en lo que a los fines atañe. Por eso es que hablamos de un conocimiento científico superior, que es ya una forma filosófica de conocimiento, compuesta no sólo por las penetraciones esenciales, sino también por la comprensión integral de la función de los conocimientos humanos y de su valer, la de la función de la ciencia particular en el conjunto, y la ubicación (no importa que no sea precisa) de la parcela de la realidad estudiada por esa ciencia, en una concepción del Universo. Esta clase de información, ligada a la suma de conocimientos que integran una capacitación especializada, puede convertirla en una profesión liberal, en una profesión universitaria; y ésta es la única capaz, a nuestro entender, de llenar la vida individual y de prestarle contenido. Cuando concurren esas circunstancias es cuando se le ofrece al individuo la posibilidad de *realizarse* en cada una de sus obras, o en las tareas que tenga que realizar, es decir, de constituírse una personalidad que le dote de equilibrio e imprima seguridad a sus actos. Entonces es cuando puede vivirse para aquello de lo que finalmente se vive, pues que la actividad se despoja de todas las notas sombrías que envuelven al trabajo, que fueron las que movieron al hombre a referir su origen a una maldición bíblica, y así todo esfuerzo se torna placentero y todo rendimiento obtenido por él, exclusión hecha de su significado económico, satisfactorio de modo cabal. Esto, que en el universitario es un resultado de los factores cognoscitivos y valorativos, puede también producirse por la vía intuitiva o por el camino ejemplar, en todos los otros miembros de una comunidad, y así se quitarían al trabajo esos factores interferentes que se llaman

contención y pena; y esto podría lograrlo la Profesiología, si se atuviera más a la ubicación de la actitud psíquica apropiada que a la búsqueda de los factores puramente psicosomáticos. Pero siempre quedaría, para la profesión liberal, su característica más prominente y exclusiva: la que hace que puedan habilitarse, quienes le ejercen, para desempeñar funciones rectoras dentro de la sociedad; la que los constituye en gobernantes.

Un profesional, tal como lo entendemos, terminará por descubrir y conocer la ley de su ser, en el desempeño activo de su especialización; pero, antes, habrá intuído los valores que confieran sentido a su propia existencia y a la de su comunidad, de los que habrá deducido los deberes correspondientes que, sin embargo, impriman a sus actos un sello de autodeterminación; porque esos deberes estarán situados en una zona distinta y distante de la conducta corriente, que se encuentra encasillada dentro de las coordenadas de la responsabilidad y la sanción. Esto provocará la presencia, permanente, de una actitud psíquica determinada que informe el núcleo de la personalidad.

Una actitud psíquica determinada por la aprehensión de valores individuales, es lo que distingue al artista del artesano. Lo que en el artesano posee un sentido puramente utilitario (servir algunas de las necesidades de los otros hombres —porque aquí apenas si se pone en evidencia la idea de la comunidad como principio operante— para poder subvenir a las propias con la remuneración obtenida), lo que es subordinación a extrañas directivas, acomodación a ajenas preferencias, imitación en fin, es en el artista creación pura, objetivación de los valores aprehendidos; es comprensión o intuición luminosa del propio ser, del destino y del Universo; es, finalmente, liberación. Pero esa liberación ni debe ni puede conducir a la anarquía o la extravagancia, al artista verdadero, autético; los valores intuídos le llevarán, más bien, a comprender mejor su comunidad y a servirla a la vez del modo más eficiente y más trascedente; careciendo de importancia el hecho frecuente de que su trascedencia no sea aprecia-

da o, siquiera, sospechada por sus coetáneos, y aun por los hombres corrientes del futuro. Un eminente biógrafo pone estas palabras en labios del artista más grande que ha pasado por el mundo en los últimos tiempos, Rodin, y ellas resumen cuanto pensamos y no hemos podido expresar comprensiblemente: "Comienzo a comprender. Y se debe a que me he tomado mucho trabajo por una sola cosa. Y el que comprende una cosa, comprende en general, porque todo obedece a las mismas leyes".(1) Pero, acaso, Goethe pensaba más concretamente a través de los valores, según lo que hacía decir a uno de los personajes creados por su genio, Jarno, a propósito de la actividad profesional eficiente y con sentido: "Al hacer una cosa lo hace todo, o, para ser menos paradójicos: en una sola cosa que hace debidamente ve la imagen de todo lo que se hace en forma debida".

Pensamos que sólo las profesiones que reúnen todas esas características son compatibles con las exigencias de una educación superior. Y creemos que, si las universidades se deciden a intervenir constructiva y dinámicamente en el desenvolvimiento social, deberán propender a constituírlas del modo más aproximadamente acabado. De sujetos formados con ese rigor, caba esperar un rendimiento de naturaleza muy diversa a la exigida por el pragmatismo, pero de una importancia vital indiscutible. Tal rendimiento se traduciría en soluciones adecuadas de los problemas humanos, en valiosos hallazgos (no improvisados ni en desacuerdo con las notas más firmes de la ontología del hombre y olvido de los peculiaridades psíquicas de cada comunidad, productos de su diversa estructura psico-somática, como ha venido ocurriendo) en la esfera de la convivencia social y en la determinación de los objetivos sobreindividuales últimos, así como en una actitud cabal para las funciones de gobierno. Los últimos sucesos institucionales y estaduales han estado poniendo de manifiesto una

---

(1) *Rainer María Rilke; "RODIN", Buenos Aires, Ed. Schapire, pág.* 120.

suerte de "ausencia de hombres" para los cargos directivos, crisis que sólo explica por una capacitación profesional inadecuada o no-universitaria. Parece que se hubiera perdido en la humanidad —por lo menos en la mayor parte de ellas— la aptitud para formar esas personalidades vigorosas que encontramos en la Historia. En realidad, es posible que el Mundo actual cuente con médicos, ingenieros, militares y sacerdotes de una eficiencia especializada nunca lograda hasta ahora; pero la eficiencia especializada supone la canalización de los talentos y algo así como una restricción de las zonas propias del espíritu, lo que invalida al sujeto para la comprensión integral. De profesionales formados de esta manera, es posible conseguir cualquier saneado producción o mejora técnica; pero no creemos que se pueda esperar expresiones de capacidad directiva, que son siempre el resultado de la inteligencia crítica y, por lo mismo, liberadora, que es el fruto concreto de la debida educación superior, tal como hemos tratado de bosquejarla.

El sino que la Historia le tiene asignado a la Universidad es, a nuestro entender, el de llenar ese vacío que se encuentra en la humanidad del presente y que se va haciendo cada vez mayor. Ese vacío, que es el resultado de una evolución no sincrónica de las ciencias naturales y culturales, como intentamos mostrar en nuestro discurso de orden pronunciado en 1944, es el causante de esa situación paradójica que confrontamos los hombres de esta era, en que se da —según lo hizo Einsten en unos párrafos no debidamente valorizados— al lado de esos sorprendentes progresos alcanzados por la técnica en las esferas de la salud humana, de la locomoción, de la producción agrícola, del poder humano sobre la naturaleza en fin, un agudizamiento de los males sociales arrastrados desde hace tres siglos, determinados por inadecuadas ordenaciones, la incomprensión de los gobernantes y el egoismo de las naciones. Y la ausencia de su diagnóstico cabal, explica la ceguera con que se conducen muchas de las comunidades contemporáneas. No existe un sentido de las dimensiones, ni siquiera un principio económico ajeno a las

determinaciones mercantilistas. Por eso es que puede surgir el temor a una crisis como consecuencia del aumento en el volumen de las cosechas, y que se encuentre técnicamente necesario quemar, echar al mar o enterrar a grandes profundidades sobrantes alimenticios que llenarían un rol humano en alguna otra parte. Por eso se juzga técnicamente de interés social la desintegración del átomo con miras a su aprovechamiento bélico, a la destrucción de ajenas vidas y bienes, que sin embargo pertenecen a la Humanidad. Así resulta que no se encuentra otra solución para los desacuerdos interestaduales (porque no creemos que en realidad hayan insolucionables desacuerdos inter-*nacionales*) que una guerra más cruenta y de más lamentable magnitud de la que se diera nunca. Pero creemos, a pesar de que nos avergüenza la idea de que se nos adjudique la posesión del indeclinable optimismo del doctor Pangloss, que el vacío determinante de esos estados que se traducen en angustia y desconcierto, puede ser llenado, como expresamos, por la Universidad. Esta sería la más poderosa razón de su subsistencia; y, si tales principios se encarnaran en los universitarios, se superaría su crisis, recuperaría su dignidad y no volverían a subordinarse más los intereses permanentes del claustro, a los transitorios y plebeyos del particular. Así quedaría abierta una ancha posibilidad de cultura real y, por tanto, operante. Así cumpliría, la Universidad, ese rol social que siempre se ha pensado que le corresponde. Así contribuiría a facilitar los medios de logro de esa ecuménica aspiración humana hacia la felicidad.

OTROS ASPECTOS DE LA EDUCACION SUPERIOR

Este deshilvanado intento de ensayo ha rebasado con exceso la extensión material que le asignáramos, teóricamente, al comenzarlo; creemos necesario, por consecuencia, apresurar su conclusión.

Hemos empleado hasta ahora indistintamente el término *educación*, a pesar de haber ya dejado indicado que le concedemos el significado cultural, formativo (y no solamente *informativo*), que ha tenido siempre. Y es que no puede separarse radicalmente la instrucción de la educación. Ya lo dijo Kerschensteiner: "Todos los hombres son educadores, para bien o para mal, de sus semejantes". Así se da el caso de que los maestros que, en la mayoría de los casos, sólo se proponen "enseñar a leer y escribir" o mostrar los resortes de una ciencia a sus *educandos*, terminan contribuyendo *inintencionalmente* a su formación muchas veces definitiva. Y muchas veces, también, esa formación resulta tan defectuosa que más bien se haría acreedora al dictado de *deformación*, si es que nos encaramáramos en el teleologismo naturalista de Juan Jacobo. De todos modos, instrucción y educación caminan casi paralelamente, aunque, en rigor, sólo se debe llamar educación al conjunto de influencias *intencionadas* que se ejercen sobre el niño y el adolescente, con el propósito de formarlos con sujeción a los objetivos sobreindividuales que se ha trazado una nación o una cultura; o de acuerdo con las aspiraciones nacionales o culturales. Ese paralelismo se satisface, la mayor parte de las veces, por la acción de los propios compañeros del alumno; y esto dista mucho de ser un influjo intencional.

Es en el aspecto educativo donde más claramente encontramos la semejanza entre folklore y Escuela Primaria, romanticismo y Colegio Secundario, y clacisismo y Universidad. Aunque, a la verdad, deberíamos evitar el uso de esos "ismos" que indican una tendencia o una corriente, y limitarnos al empleo del artículo neutro para lo romántico y lo clásico, como lo hemos venido haciendo. No vamos a externos, sin embargo, en la mostración de aquello. Bastará con la referencia sumaria a una sola de las zonas culturales: a la de la moral.

Es un lugar común, entre los educacionalistas y psicólogos, aquel de que el mundo del niño es un mundo mágico a la vez que artificial, y no vamos a emprender aquí la tarea

de hacer su glosa. Pero lo que no siempre se hace es coordinar esta concepción mágica con la esfera de la moral infantil. Incluso Juan Piaget,(1) a quien le debemos un gran respeto y mucha parte de nuestros modesto saber en torno al niño, no duda en adjudicarle una cierta capacidad para "raciocinar" sobre su propia conducta y, desde luego, sobre la de los demás. Nosotros, sin embargo, nos atrevemos a pensar que, aunque en apariencia la conducta del niño y, principalmente, sus juicios de sentido ético son ubicables en aquello que los fenomenologistas llaman "el reino del deber", poseen una raíz *tabú*. Y esto, claro está, se encuentra a bastante distancia del *valor*. Suele confundirse, a veces, la estimación que el niño tiene por las reglas y normas que le inducen a respetar y respaldar ciertos órdenes (lo que se ve principalmente en los juicios asociados y en los de competencia), con un acondicionamiento ético; pero esto, más bien, puede ser considerado como el embrión de lo jurídico, de la juridicidad en sentido estricto; como el fósil de la futura conciencia social. No cabe aquí la reflexión sobre el sentido, sino la aceptación cabal de lo establecido. Y aun en los casos de invención de nuevos juegos o de nuevas modalidades, el creador no está asistido sino por su imaginación. Sostenemos, así, que los niños refieren sus acciones a las fuerzas mágicas que configuran su mundo, y que piensan en la sanción en función de ese algo e inubicable. Así se da en el folklore, y este es el sentido, sin duda, de esa suerte de sometimiento pasivo a lo que se llama destino o azar, que informa la mayor parte de sus expresiones vivenciales; destino o azar que tienen un carácter ineluctable y una estructura impenetrable. Tampoco, el escolar, pretende explicarse esas vagorosas ideaciones; acepta sus manifestaciones sin asomo de rebeldía, sin lucha. Y no se puede pretender superar tal ajustamiento; cualquier enseñanza de tono romántico impartida al niño, se derrum-

---

(1) *J. Piaget; "El Juicio Moral en el Niño", Madrid, 1935. Ed. F. Beltrán.*

bará, conjuntamente que su propio mundo, por la trágica sacudida puberal.

En el Colegio Secundario, el *reino del deber* reemplaza al tabú (o *tambó*, como asegura Jack London que se denomina entre los pobladores de las islas del Pacífico). El alumno no se somete pasivamente a las normas que se le imponen, ni concede una significación mágica a lo prohibido. Relaciona los efectos de sus acciones con la dinámina social, y así sus deberes alcanzan un sentido concreto y, tal vez, pragmático. Pero cobran importancia directriz principios como el del honor, la caballerosidad y el heroísmo, aunque no busque su origen ni comprenda su trascendencia; porque la forma como se imponen a la conciencia es puramente emocional. En cambio, en la Universidad, la indagación de las esencias presta un contenido racional a esos mismos principios. Los deberes no parten ya de sólo las instituciones establecidas o de las costumbres; el universitario se pregunta —debe preguntarse— el por qué, la razón de ser de las ordenaciones sociales y de sus expresiones de control, administración y dirección; analiza su composición y se preocupa de ver si guarda la necesaria armonía con los principios que las informan. Y sus inquisiciones en torso a las normas le conducen a la intuición de los valores. Entonces, sus acciones no son más nada referido al control de los otros hombres (su aprecio o su condena, la preocupación del ("aquí dirán"), sino al de la propia conciencia valorante; su moral se independiza de la sanción y se hace, por tanto, más elevada. Pero tal vez concluye por *valorizar* de otro modo su propia conducta y la conducta de los demás, y así puede terminar por alcanzar una suerte de independencia moral que no siendo siempre comprendida por sus coetáneos, le suma también en un aislamiento semejante al que decíamos que tenían que confrontar muchas veces algunos de los grandes productores de las expresiones estéticas de sentido clásico. Nietszche hablaba de una moral "señorial' y de otra de esclavos. A aquello no pueden llegar todos los hombres; se requiere un acondicionamiento

previo singular. Del mismo modo, muchos de los seres humanos se estacionan en la etapa del folklore. Y ese es uno de los inconvenientes (?) de la formación superior. Fichte tuvo que sufrirlos más intensamente, quizás, que otros filósofos, pues que también procedía de una familia en que tal vez imperaron las formas de la moral de la etapa del tabú; y así su distanciamiento por respecto de ella (valorativo y cognoscitivo) fué mayor. Necesariamente, una persona que se ha logrado una formación superior, terminará por alejarse de aquellos de sus semejantes con quienes esté ligado por lazos familiares o de otra índole y que no hayan llegado a su esfera; sus criterios, tanto como sus gustos y tendencias (que aquí tienen un origen valorativo) se habrán hecho diferentes de los de los suyos; no se comprenderán más, directamente. Y esto puede provocar una suerte de infelicidad, si es que no se posee un condicionamiento filosófico semejante al que propugnaban los renacentistas como Erasmo y Mantaigne. Los casos de Sócrates y Xantipa, de Rousseau y Teresa, que son las muestras clásicas de esas forzadas coexistencias de dos esferas antagónicas o, por lo menos, distantes en *ethos*, sólo pueden superarse muchas veces con la magnífica demencia, llena de sublime cordura, de don Quijote, como se da en sus relaciones con su rústico escudero.

El acatamiento ciego de lo ya establecido, de la costumbre, por el ser que vive en la esfera folklórica, es sustituído por una comprensión sentimental con ribetes racionales, en el alienta dentro de lo romántico. Allá se desconoce la ley y se la teme; la obediencia puede ser producto del miedo. Acá, se la conoce parcialmente y se la acta. En la formación superior, que equiparamos a lo clásico, se inquiere por su sentido y trascendencia, se establecen sus defectos o se reconocen sus virtudes; se fija su necesidad. Y esto imprime cierto carácter a su actitud jurídica, que es doctrinaria y esencial. Pero esto no impulsará al hombre así formado a enfrentarse radicalmente a un orden establecido si es que lo juz-

ga inadecuado; porque siempre se impondrá, sobre sus otros criterios, su reconocimiento de aquella su necesidad. La lección de Sócrates, aceptando una sentencia injusta desde su punto de vista, expedida por jueces descalificados en su esfera espiritual, tendrá siempre un valor indeclinable. Y de hecho es imitada —tal vez sin proponérselo como precedente— por el hombre de formación superior.

Este enfoque de lo universitario tiene un carácter eminentemente personal, y esto puede invocarse para hacer más benévolo el juicio que susciten sus errores. De intento, no hemos querido consultar, para componerlo, ninguno de esos brillantes tratados que se han publicado sobre Pedagogía Universitaria, la Función de la Universidad o su Misión; y obedece al propósito de un modesto profesor provinciano de sumarse a los homenajes de que está siendo objeto nuestra Universidad Mayor. Ojalá sirva, siquiera, como un incentivo para un mejor esclarecimiento del sentido de lo universitario, que juzgamos necesario para superar ese estado de semi-crisis que confrontan, no nuestras universidades particularmente, claro está, sino la mayor parte de las del Mundo. Creemos en la urgencia de ponerlas a tono con las nuevas modalidades sociales, a efecto de que cumplan su sino histórico. Le damos, por eso, el valor de una concreta invitación a una acción constructiva de esos contenidos, a la expresión con que terminara nuestro bienadmirado Jorge Basadre, su artículo reivindicatorio de la primacía cronológica en América, de San Marcos. "Queremos —decía, poco más o menos— no tanto que nuestra universidad sea la más antigua de América, cuanto lograr que sea la más moderna". Y entendemos nosotros que esa modernización no deberá circunscribirse únicamente a la introducción y adopción de los más perfeccionados recursos de la técnica, sino también —y fun-

dadamentalmente— a la asunción de una modernidad espiritual fecunda y operante, apta para liquidar el cinismo en todas las formas del comportamiento, que nos ha legado la última guerra, así como el egoísmo existencialista (del existencialismo decadente), del que no puede esperarse ninguna progresión ascendente para la Humanidad. Y no se puede esperar felicidad ni ampliación integral de la vida fuera de ella.

Cuzco, mayo de 1951.

LOS CRIMINALES DE GUERRA

Por *Luis Felipe PAREDES.*

Las atrocidades cometidas por los países del Eje y sus satélites, durante la última guerra mundial y aún antes de ésta, hicieron pensar a las naciones aliadas, en la necesidad de establecer una represión internacional contra los delitos cometidos en violación del derecho de guerra y del derecho de gentes, en general. A dicha necesidad responde el juzgamiento en los países europeos liberados, de los nacionales que resultaron responsables de tales crímenes, así como de los oficiales y soldados alemanes y de los miembros del partido nazi que en esos países hubiesen delinquido y que debían ser juzgados de acuerdo a las leyes penales vigentes en dichos países. Es así cómo Rusia, Checoeslovaquia, Yugoeslavia, Polonia, Hungría y otras naciones, instauraron procesos y mediante sus jueces y tribunales propios, dictaron fallos condenatorios contra tales acusados.

Frente a los nacionales de estos países invadidos, que habían cooperado con los ejércitos de ocupación de las potencias agresoras y frente a los prisioneros de guerra partenecientes al Eje, juzgados bajo la forma indicada; había aquellos delincuentes alemanes que a causa de no haberse logrado su localización geográfica, en cuanto a su actuación delictiva, no podían ser juzgados como los primeros por sus respectivos jueces y era entonces preciso para su castigo, someterlos a una jurisdicción internacional, por decisión de los gobiernos de los países aliados. A esta finalidad conspiró la creación y constitución de un Tribunal Militar Internacional, a base del Acuerdo de Londres de 8 de agosto de 1945, en que los go-

biernos de Estados Unidos de Norte América, Rusia, Francia e Inglaterra, declararon su firme e indeclinable propósito de establecer tal Tribunal, para el juzgamiento de los grandes criminales de guerra y su correspondiente castigo ejemplarizador por los crímenes contra la paz, crímenes de guerra y crímenes contra la humanidad, que habían perpetrado con ferocidad y saña inigualadas, a nombre de una orgullosa superioridad racial y de una lucha por la cultura, *Kulturkampf*, de tipo calificadamente nazi.

Así es cómo el Tribunal de Nuremberg —nombre de una ciudad del suroeste de Alemania— actuó, juzgando y condenando a presidio y a muerte a diez y nueve de los veintidós inculpados, resultando absueltos únicamente tres. Los sentenciados a morir en la horca fueron: Goering, Ribbentrop, Keitel, Rosenberg, Frank, Kaltenbrunner, Jodl, Seyss-Inquart, Bormann, Frick, Streicher y Sauckel. Los sentenciados a prisión perpétua fueron: Hess, Funk y Reader. A veinte años de prisión. von Schirach y Speer. A quince años: von Neurath. A diez años: Doenitz.

Conforme al Estatuto del Tribunal Militar Internacional, el Tribunal de Nuremberg, tenía competencia para juzgar tanto a los simples individuos, como a los miembros de organizaciones antidemocráticas como el Gobierno del Reich, el Cuerpo de Líderes del Partido Nazi, la Schutzstaffeln, la Gestapo, la Sturmabteilungen y el Estado Mayor y el Alto Comando de las Fuerzas Armadas Alemanas, que funcionaron bajo el propio control alemán y que desde los comienzos de la contienda armada se entregaron a grandes y execrables excesos en las regiones ocupadas, transgrediendo las leyes y usos de la guerra, cometiendo actos de terrorismo y perpetrando el delito de genocidio etc., etc., por cuyo motivo todavía el año 1942 el Presidente Rooselvelt y el Primer Ministro británico Churchill, advirtieron al Gobierno alemán su decisión de sancionar a los culpables de tales hechos, advertencia que fué seguida por la Declaración de Moscú de 1943, en iguales términos. Los crímenes especificados en el Estatuto, se refieren, como ya se dijo antes, a tres grupos de crímenes:

a) .—Crímenes contra la paz, como planear o librar una guerra de agresión o una guerra en violación de tratados, acuerdos o seguridades internacionales;

b) .—Crímenes de guerra, como las violaciones de las leyes de la guerra, mediante asesinatos, malos tratos, trabajos forzados o deportaciones de la población civil o de los prisioneros de guerra, muerte de rehenes, destrucción de ciudades, saqueo de la propiedad pública o privada o devastación no justificada por necesidad militares;

c) .—Crímenes contra la humanidad, como los actos inhumanos cometidos antes o durante la guerra y la persecución por razones políticas, raciales o religiosas.

El Tribunal se constituyó con cuatro jueces de distintas nacionalidades entre los países aliados: el ruso Nikishenko, el francés de Vabres, el americano Biddle y el inglés Lawrence, funcionando bajo la presidencia de este último, designado por elección entre todos sus miembros, en la sesión de apertura, en Berlín, en octubre de 1945.

Para el posible o probable caso de que cualquiera de los miembros estuviera imposibilitado para asistir al Tribunal, por enfermedad por ejemplo, se acordó la designación de delegados en igual número, para subrogar a los impedidos, a fin de no frustrar de esta manera, el funcionamiento del Tribunal.

Conforme a la Carta, las acusaciones deb'an ser presentadas por personeros de los mismos países anteriormente indicados: por Rusia Rudenko, por Francia Menthon, por Estados Unidos de Norte América Jackson y por Gran Bretaña Shancross.

A los acusados y sus defensores se les prohibió recusar a los jueces y se estableció que para declarar la culpabilidad y pronunciar sentencia, habia necesidad de tres votos uniformes y para otros casos, cuando hubiese empate, el Presidente decidía con su doble voto. No se conced'a el recurso de apelación contra una sentencia y sólamente el Consejo de Contralor Aliado para Alemania, podía en uso de una facultad

que le fué reconocida, disminuír, siempre que fuese posible y procedente, la pena impuesta por el Tribunal, a un inculpado.

Dentro del proceso o juicio los acusadores debían concretarse a demostrar la participación y, por ende, la culpabilidad de los imputados en la comisión de cualquiera de los crímenes de guerra o crímenes contra la paz o la humanidad, definidos en el artículo 6º de la Carta del Tribunal Militar Internacional. Con la acusación, redactada en idioma alemás, debía ser instruído el inculpado, a fin de que, en el término de treinta días, pudiera presentar su defensa a cargo del abogado que hubiese tenido a bien escoger para tal objeto, así fuese afiliado al partido nazi, previa habilitación en este caso, para intevenir en el juicio como defensor. Solamente en el caso de tratarse de miembros de organizaciones acusadas, el Tribunal nombraba a los abogados.

Leída la acusación, el acusado tenía que declararse culpable o inocente, presumiéndose esto último, mientras no se demostrara lo contrario.

La defensa tenía la facultad de formular peticiones durante el curso del juicio, en lo referente a las diversas fases del mismo, de modo especial en lo que concernía a la probanza producida; autorizándose y permitiéndose que los inculpados pudiesen actuar también como testigos, quedando en este caso, obligados a responder únicamente a lo que se les preguntase.

Los documentos presentados por la acusación, podían ser examinados por el defensor con toda amplitud, pudiéndose también formular preguntas a los testigos de la acusación. Los testigos —cuyas deposiciones eran vertidas al alemán, francés, inglés y ruso— podían ser interrogados sin limitación alguna, por los miembros del Tribunal; pero sus declaraciones tenían que contraerse y limitarse únicamente a lo que se les preguntase, sin permitírseles hacer relatos sobre los hechos de su conocimiento o dominio. Para la actuación de las pruebas, no había reglas procesales preestablecidas, actuando el Tribunal en este punto, *ad-libitum;* pero en for-

ma discrecional en orden al mayor esclarecimiento de los hechos cuestionados.

Clausurado el término legal de la prueba y después de oídos fiscal y abogado defensor, era permisible al acusado oirle también; después de todo lo cual venía la sentencia, que podía ser condenatoria o absolutoria, según los casos, procediendo todo recurso contra su mérito, concluyendo así el juicio.

También en el Japón, el generalísimo estadounidense Douglas Mac Arthur, que tenía a su cargo el control y el gobierno de la inquietante isla nipona, estableció —de conformidad a la Capitulación del Japón, frente a Estados Unidos de Norte América, donde se acepta el acuerdo internacional de Potsdam, para el castigo de los criminales de guerra— estableció decimos, un Tribunal Militar Internacional, con jurisdicción en el Lejano Oriente, para el juzgamiento y castigo de jefes militares japoneses responsables, comenzando por el ataque sobre Pearl Harbour; habiendo dicho Tribunal juzgado de inmediato a varios y condenado a seis culpables, entre ellos al famoso y sanguinario general nipón Hidekai Tojo, a la pena de la horca.

Dentro de las limitadas proporciones de este trabajo de simple difusión de lo que es el Tribunal de Nuremberg, cabe referirse a los aspectos más importantes de la acusación basada en los hechos que constituyeron los objetivos perseguidos por Adolfo Hitler y sus secuaces, durante los años dolorosos y trágicos de la guerra:

a).—Anulación y destrucción del Tratado de Versalles y de sus restricciones sobre el armamento militar alemán;

b)—Adquisición de los territorios perdidos en la primera guerra mundial del 14 y de otros necesarios para la expansión teutona;

c).—Adquisición de territorios extra-continentales, considerados por los alemanes espacios vitales, *Lebensraum*, para los arios puros, que se creían ser ellos.

Al rededor de estos planes forjados por el hitlerismo, para trastornar el mundo, giró, pues, la acusación.

En la dramática hora que vivió la Humanidad, después de una guerra de agresión y exterminio, llena con los toques sombríos del más desenfrenado sadismo de parte de las potencias del Eje, cabe preguntarse, cuál es el sentido histórico e íntimo que tiene el juzagmiento de los criminales de guerra, por parte de las potencias vencedoras, a través del juicio de Nuremberg? Nos respondemos, como la explicable reacción de los pueblos victoriosos, arrastrados a la guerra, en defensa de la comunidad de naciones y para restablecer el equilibrio jurídico-político en el mundo, socovado y roto en sus bases y fuertemente quebrantado por la dura lucha de seis años y consolidar de esta suerte la paz internacional permanente, mediante la acción colectiva que prevea, aleje y elimine, si es posible, toda amenaza a la paz.

A pesar de tan laudables propósitos y eminente finalidad, la actuación del Tribunal de Nuremberg, ha sido y sigue siendo dura y ásperamente criticada desde distintos ángulos y puntos de vista, estrictamente jurídicos.

Los reparos más serios formulados al respecto, consisten en que ha habido flagrantes violaciones de principios de Derecho Penal y de Derecho Procesal Penal, al instituir el Tribunal de Nuremberg, las naciones triunfadoras de la guerra, para el castigo de los criminales alemanes.

Así, ha habido un desconocimiento completo del principio *nullum crimen nulla poena sine lege;* del principio de la irretroactividad de la ley penal y de su territorialidad; del principio del prestablecimiento de la pena en la norma conforme a la cual se juzga; del principio de no condenar antes de oír al acusado; del principio de revisión de los fallos; del principio de la imparcialidad de los jueces y, en fin, de otras garantías del orden jurídico.

Efectivamente, juzgando el asunto a la luz de los principios de la Ciencia Penal, ha habido un desconocimiento patente y craso de esos principios consagrados por el Derecho Penal universal, como una segura garantía social para el ejercicio del derecho de defensa de los delincuentes en general. Bajo este punto de vista, los juzgamientos de Nuremberg, no han estado enmarcados dentro de verdaderas normas de Derecho; han obedecido únicamente a un Estatuto arbitrario, impuesto por el vencedor, al vencido. Por tanto, no puede sustentarse la tesis de que el juzgamiento de la criminalidad colectiva de los Estados, a través de los Tribunales referidos, constituya un jalón de avance y de conquista de nuevas figuras jurídicas dentro de la Penalidad en general, justamente por la ausencia o inconcurrencia si se quiere, de los elementos de garantía antes mencionados, en la actuación de los organismos judiciales de punición de post-guerra.

Pero al mismo tiempo, es preciso y necesario considerar también seriamente, que no se trata de un problema que afecta exclusivamente el campo del derecho que podría llamarse privado; sino que rebasando los límites de ese campo, se proyecta fuertemente sobre el campo del derecho internacional, donde su planteamiento asume otro cariz y cobra otro relieve, a través del Acta de Capitulación, que permitió a los países aliados asumir la soberanía del Estado alemán, sometido sin condiciones, a aquéllos, con lo cual se les reconocía, en buena cuenta, el derecho a implantar leyes en el territorio del Reich y a establecer un Tribunal ad-hoc, como el de Nuremberg, para el castigo de los criminales de guerra, en virtud de haber asumido las potencias aliadas el poder soberano alemán haciendo, en nombre de la comunidad de Estados, como alguien ha dicho, en conjunto lo que cada una de ellas, podría haber hecho separadamente. Desde este ángulo queda, pues, probada y justificada la competencia del Tribunal de Nuremberg.

Con todo, es preciso crear para después, la norma legal que precise las infracciones internacionales que el Tribunal

—otro Nuremberg— deba aplicar, cuando le corresponda juzgar.

Lo innegable es que estamos frente a una nueva etapa en el campo convulsionado del Derecho, de fijación de la responsabilidad internacional por crímenes de guerra, imputables a los culpables de empresas criminales contra la comunidad internacional.

Para finalizar, debemos decir que la actuación de los jueces de Nuremberg, está con todo, sujeta a la de otros jueces implacables, a saber: la opinión que comenta, la historia que revisa, la conciencia que inquieta y Dios que sanciona, al decir de Niceto Alcalá Zamora y Torres, el famoso ex-presidente de la República Española.

Cuzco, Julio de 1951.

MACHUPICCHU

Por *Jorge CORNEJO BOURONCLE.*

La fama de este grupo de ruinas se extiende cada día más y no sin razón, pues, no es únicamente la belleza de sus construcciones y el paisaje cautivante y embrujado que de aquellas cimas es dable contemplar, es, también, el misterio y el sortilegio de la leyenda encantada que se envuelve en estas piedras enigmáticas y, contradictoriamente, para algunas almas, elocuentes y sabias.

Ningún cronista de la conquista, ni de la colonia, refiérese a estas ruinas precisamente, ni a las casi inmediatas de Puyu-pata-marca, Sayac-marca y Huiñay-huaina, denominaciones modernas que se les ha dado al ser descubiertas después de un sueño de cuatro siglos, en que las envolvió, poco a poco, la vegetación y se escondieron en la maraña del bosque. Varios de estos nombres se han tomado de los lugares o cerros en que se hallan. Todos estos grupos de construcciones, algunas completamente inexplicables, dadas las formas arquitectónicas y su disposición particular y general, están unidos por una perfecta red de caminos y otras sendas penetran en el bosque y se pierden, así, en el misterio. A dónde van?, a qué santuarios, a qué ciudades o a qué inexplicables construcciones nos llevarían si pacientemente limpiamos las malezas y nos adentramos por ellos? Leyendas hay de ciudades de oro, de adoratorios cerrados por los siglos, caminos intencionalmente cortados en lo más abrupto de los roquedales andinos, en medio de las nieves perpétuas de los Andes magestuosos y bellos. Quizá un día nos venga la noticia

de sensacionales hallazgos por exploradores y aventureros atraídos por las riquezas de la fama. Los caminos están ahí, solo hay que seguirlos penosamente por las sierras y las selvas...

Parece que varias de estas viejas construcciones, presentan restos de épocas diferentes, es decir, que al comienzo debieran haber sido santuarios de pueblos muy primitivos, construcciones toscas que, después, se mejoraron con los progresos de la cultura, en un andar de siglos. De ahí, también, la posibilidad de varios nombres, algunos agregados de palabras para señalar su prioridad: "viejo, vieja". La propia capital del Imperio, el Cuzco, presenta construcciones de épocas diferentes, e indiscutiblemente restos de culturas milenarias, posiblemente, de varios milenios antes de Cristo. De ahí confusiones y contradicciones, pero, en el fondo existe la prueba efectiva de que aquí, en el viejo Perú, florecieron civilizaciones muy antiguas, que los siglos aventaron en el misterio del tiempo y de las que sólo quedan ruinas imponentes y sagradas. Por aquí pasaron colonos atlantes? De qué pueblos son las más viejas ruinas del Cuzco, Tiahuanaco, Pucará? Qué objeto pudo tener la construcción de la gigantesca fortaleza de Sacsayhuamán, hecha para defenderse de armas más poderosas aún que la bomba atómica moderna? Quedan pruebas plenas de la sabiduría de los gobiernos antiguos del Perú, de modo que no hay explicación de haberse hecho trabajo tan enorme, en muchos años de constante labor pesada y difícil, ya que sólo se contaban con instrumentos muy relativos par el labrado y colocación de moles que se calculan hasta en 200 toneladas cada una y para defenderse de armas de poder ofensivo muy pequeño: piedras arrojadas y flechas. Aquí hay un misterio que se arrastra en la obscuridad de muchos siglos; quince o veinte mil años, debieron necesitar de evolución los hombres que hicieron esas maravillas. Exageración? No parece cuando se estudian y contemplan con calma estas piedras enigmáticas y los problemas que de ellas derivan. "Piedras del Cuzco, aguas de Xochimilco", exclamaba el gran poeta José Santos Chocano.

Machupicchu, queda a 120 kilómetros de ferrocarril del Cuzco, en lo alto del célebre cañón del Urubamba, por cuyo fondo corre bullicioso y soberbio el río sagrado de los Incas, el Willcamayo o Willcanuta. Del fondo del valle, de la estación ferroviaria, llena de húmedo calor de trópico, se asciende por una carretera que tendrá unos ocho kilómetros, venciendo una altura de aproximadamente 900 metros. Antes de que el ferrocarril llegara hasta los pies de esas montañas, se ascendía por el lado de San Miguel, cuyo puente se ve perfectamente, desde lo alto de las ruinas. La ascensión era muy difícil y llena de peligros, había que usar escaleras y cables y tener gran cuidado por las muchas víboras que infestan esa región desolada. Después de 1910, en que las ruinas fueron limpiadas y estudiadas por la expedición de la Universidad de Yale, que las descubrió al mundo civilizado, se construyó un camino de herradura peligroso y agrio y ahora que el turismo aumenta atraído por la fama de las ruinas y por el embrujo del paisaje inolvidable, se ha construido una carretera y, existe un magnífico hotel para quienes desean pasar una tarde, una noche y un amenecer en esos parajes de indescriptible y salvaje belleza, paisajes que hablarán, después, con suprema nostalgia, a lo largo de todos los nuevos días de la vida, pues, una vez contemplados ya jamás se olvidarán y su recuerdo persiste en nuestras mentes al correr de los años, como prestigiado por la distancia, la altura y el misterio. Al beso de la luna, esos parajes son de una belleza anonadante y única.

Allí en esas alturas, encerradas por un cinturón de bosques y montañas imponentes, por cuyo fondo ruge el río, que se interna a los llanos amazónicos, como gigantesca serpiente de plata que lentejuelea a los rayos del sol, se hallan las múltiples construcciones de este santuario de los Incas: templos, palacios, barrios residenciales de sacerdotizas y alojamientos de peregrinos, torreones de observación e ignoradas ceremonias y cultos, oráculos of dicos, altares de sacrificios a dioses que se fueron, hace siglos, envueltos en el enigma del tiempo hermético; pequeños estanques, pozas para abluciones sagra-

das y purificadoras, escalinatas de centenares de gradas, relojes de sol, sepulcros secretos y necrópolis subterráneas. Todo está allí, después de los centenares de años en que el tiempo lo fué embelleciendo con la pátina de los siglos. Y, todo, habla y canta en el eco de nuestras almas; hay allí una enorme sinfonía de luz, de supremo embelezo, de arcano; de cambiantes colores, de matices increíbles; trompetería de rayos y relámpagos que se repiten tronando de cumbre en cumbre hasta perderse en el confín remoto. Parece asistirse a los primeros años del mundo; así sería el Sinaí de Moisés. Realmente, allí el alma penetra en un mundo que no es en el que vivimos todos los días; se comprende, entonces, por qué esos hombres pudieron haber elevado esas construcciones en tan abrupta región. Eran seres que tenían cultura muy alta o muy honda, sentido muy desarrollado, raigambre telúrica enraizada en el cosmos; eran ellos mismos —así se sentirían— parte del misterio del rodar de los mundos en los espacios infinitos y eternos. Los egipcios morían, aspiraban a conservar simplemente sus cadáveres en la eternidad de los años; los peruanos no morían, simplemente cambiaban de forma, por eso construían para siempre.

Los conquistadores blancos, por su ignorancia, no cuidaron de penetrar en la filosofía del alma peruana, fruto de su medio telúrico, de allí que a nosotros nos sea imposible comprender su sentido; todo ella ahora está casi perdido, abrumado por el palpitar importado de Europa. Sólo poniendo sinceramente el corazón al lado de la tierra nuestra, tal vez, pudiéramos, alguna vez, llegar a comprender el misterio de estas construcciones, el alma de estos montes, la filosofía de los hombres de entonces.

La tradición dice que ese fué un santuario dedicado a la fecunda "mama quilla" —la luna—, diosa femenina que tenía muchos templos para su culto y a la cual le estaba destinada, como ofrenda, la blanca plata de las minas andinas. Mucho de esto debe ser cierto, pues, los osteólogos que han estudiado los restos humanos allí encontrados, dicen que casi en su absoluta totalidad pertenecen a mujeres, es decir, a sacerdotizas y peregrinas que allí morían.

Todos los sepulcros importantes fueron encontrados vacíos y los templos abandonados de sus ignorados dioses, los que emigraron hace ya tantos siglos a escondidos santuarios. Al ascenderse a Huaynapicchu, el cerro fortaleza que domina Machupicchu, se encontraron las habitaciones con una "pirca" de piedras menudas en las puertas y rociadas de ceniza, costumbre que tenían los peruanos antiguos para señalar que no se penetrara a esos recintos, porque sus dueños se ausentaban, pero, que volverían.

Machupicchu —cerro viejo— está unido a Huaynapicchu —cerro joven— por un desfiladero muy angosto y peligroso, camino nuevo, pues, la comunicación —si existía— entre estos dos grupos de construcciones, no ha sido hallada aún; quizá si fué subterránea, pues, existen algunos túneles de esa época, labrados en roca viva, que no hacen imposible la sospecha. Huaynapicchu parece ser la fortaleza destinada a resguardar el santuario que domina y como ocupada por varones y dado el sentido mítico del lugar, hay quienes creen que, realmente, no existió comunicación pública con Machupicchu. En las faldas de Huaynapicchu, se han descubierto magníficas construcciones aisladas, similares a las de Machupicchu y el camino se extiende hacia la región del puente de San Miguel, por donde sería el punto de acceso. En este cerro, todo cubierto de espeso bosque, nidal de serpientes venenosas, nada se ha hecho aún por descubrir formalmente lo que la maraña esconde. Sin embargo, la labor no es difícil.

El camino incaico viene de las alturas y la puerta de acceso a Machupicchu, queda, pues, en la región más alta, unida al macizo de la cadena andina. Luego se hallan una serie de habitaciones pequeñas, posiblemente, destinadas al alojamiento de peregrinos, tal vez, sólo mujeres. Próximas a esos alojamientos hay unas construcciones mucho más finas y delicadas en la labor arquitectónica, de formas caprichosas y raras, sobre todo para nosotros que ignoramos las ceremonias y el sentido religioso de ellas; para nosotros que las vemos con otra alma. La gente ha dado nombres a esas construcciones como ha querida: el palacio del jefe, el de la ñusta, el torreón,

etc. Hay algunos edificios de dos pisos por un lado y de uno por el opuesto, en razón de la forma del terreno. Algunas de estas construcciones están comunicadas, otras aisladas. Se notan en las principales —probablemente templos— unos nichos o alacenas interiores, destinadas a ídolos y ofrendas. Sobresalen de las paredes unos clavos de piedra redondos y cuadrangulares, donde se colgarían telas, quipus, ofrendas. Los techos eran sumamente inclinados para facilitar el deslizamiento de las aguas pluviales; estos techos eran de paja, puesta sobre tablones y sujeta con sogas —cables— de mimbres o cueros, a los clavos de piedra que se pueden ver aún en la parte externa de los mojinetes. Cuando nosotros visitamos por primera vez las ruinas, en 1928, encontramos que los muros que no estaban destinados a ser cubiertos con techos de paja, llevaban unas defensas sobresalientes de lozas de piedra pizarra para resguardarlos de la acción de las lluvias. De este primer grupo de construcciones, se señala especialmente, por su forma, el torreón del oráculo. Hacia la parte que da a unos pozos de abluciones purificadoras, queda una como ventana de forma muy rara, en ella se notan unos orificios a los lados y en la parte inferior y esos canales van hácia el interior de unas piedras huecas, que, nosotros, entonces, pudimos retirar sin ninguna dificultad, por el lado interno del torreón, son como gabetas. Se afirma y así parece, que allí eran los nidos de víboras sagradas y que el oráculo determinaría su significado según el orificio por donde aparecieran las serpientes. Ahora esas piedras huecas han sido obstruídas y ya no se pueden retirar fácilmente, como antes. Al centro del templo circular o torreón que hemos señalado, queda una roca emergente, roca que, posiblemente, recibía algún culto, pues, como afirmamos otra vez, los antiguos peruanos tenían especial respeto por las rocas, a las que estaban unidas muchas creencias y mitos de su religión. Debajo de este templo circular u oráculo ofídico, quedan unas tumbas regias, con grandes nichos vacíos, destinados seguramente a la conservación de momias de especial y sagrado valor. Sobre las pozas de aguas purificadoras, hoy otra construcción

abierta por un lado, especie de mirador, terraza o belvedere, pero seguramente templo para la realización de ignoradas prácticas cultuales. Las graderías son muchas y muy bellas, algunas labradas en roca viva. Se pasa luego a lo que los arqueólogos han denominado el barrio de los templos: allí están el de "las tres ventanas", por donde se mira a la gran plaza central; inmediato al "templo principal", de forma elemental, pero muy bella, de paredes magníficas y en su fondo una especie de altar de piedra; en las paredes existen varios nichos y sobresalen clavos de piedra, como en los otros. Saliendo de este templo, a la vuelta, queda otra construcción parecida y una serie de pequeñas, largas, estrechas, altas, etc. salas de muy difícil explicación sobre su posible destino. Allí la prudencia aconseja admirar la obra enorme, gigantesca, de los arquitectos indios, más que tratar de comprender el detalle de su objeto dentro de las prácticas de un culto que sólo conocemos muy superficialmente. Por torcida gradería, se asciende a la parte más saliente y elevada de este barrio. Allí hay otras enigmáticas construcciones y al centro, en lo más empinado, está una roca labrada, destinada a los sacrificios, a la que comunmente se denomina "intihuatana", es decir, un reloj de sol. Esta piedra estaba encerrada por paredes, cuyos vestigios aún se notan claramente y que, por lo tanto, impedirían el que se pudiera medir la dirección de la sombra de la arista central, destinada, en realidad, parece que al cuello de las llamas o vicuñas sacrificadas a los dioses antiguos. De esta parte, se pueden contemplar los muchísimos andenes que descienden hasta el río, que de allí se divisa como una angosta faja de plata. Al frente se yergue la fortaleza vigilante de Huaynapicchu, unida por una angosta garganta.

Saliendo del valle, poco antes de estar a la altura de Machupicchu, desde un lugar del cual se divisan las construcciones en lo alto de las montañas, a la izquierda de la carretera, existe otra "intihuatana", que hemos fotografiado. La gente del lugar dice y asegura que cuando se hacen tocar a esta piedra objetos metálicos, se oye en la otra intihuatana

de Machupicchu. Es decir, que se trataría de una especie de telégrafo inalámbrico. En la costa se habla, también, de "cerros campana", con características parecidas. Hemos leído datos sobre el particular, de hechos ocurridos u observados en las provincias de Canchis y Canas, por lo que creemos valdría la pena hacerse una investigación de lo que de verdad pueda existir.

En Machupicchu, descendiendo por las callejas en gradería, se llega a la plaza central, que divide la ciudad, en dos grandes sectores. Atravezada esta plaza, se ven los andenes que a ella dan y luego las ventanas de construcciones dedicadas a otras deidades y los aposentos de las sacerdotizas y gentes de servicio. Este sector está encerrado por una muralla y tiene una única puerta de acceso, a cuyos costados, se puede ver aún el sistema de cerrarla. Un dédalo de salas, corredores, habitaciones, etc. que no pueden tener para nosotros explicaciones precisas y determinadas. En una de esas habitaciones, en el suelo, existen dos morteros de piedra, que, tal vez, ello indicaría que ese era el lugar donde se preparaban o molían ciertos vegetales destinados a las prácticas curativas y mágicas. Más abajo, quedan muchos andenes y lugares pedregosos y roquedales, destinados a cementerios, pues, los incas no hacían sus necrópolis en lugares posibles de utilizarse en la agricultura, lo que hace deducir que no obstante el inteligente trabajo de todas las tierras laborables y la construcción de andenerías y canales de regadío, ya las tierras eran pocas para la enorme población del Tahuantinsuyo, la misma que pasada la conquista, disminuyó en muchos millones de habitantes.

Si tuviéramos que hacer de este santuario una descripción arqueológica, detallada y erudita, nos parece que resultaría muy cansada y al final nada explicativa. Ello queda para estudios de otra índole, que nosotros no queremos intencionalmente ni tocar, ni abarcar, pues, convencidos estamos que aquí no queda sino admirar y tratar de penetrar, a la comprensión, en conjunto, de todo el sentido global de los hombres que construyeron estos lujos de arte en las cumbres

elevadas de los Andes. El fondo de esas creencias, el alma de esos mitos, que inspiraron estos alardes de dominio de la materia, del espacio y de la forma, son problemas en los que la razón nuestra quisiera penetrar, pero, que ante la pobreza de datos ciertos y seguros, ante lo anonadante del paisaje y de la filosofía profunda que de él surge, preferimos admirar y soñar ante el anigma insondable de estos parajes de ensueño y de misterio; atalayas del ayer remoto, cimas altaneras cercanas al cielo, donde sólo anidan las águilas y los cóndores, que recortan sus siluetas libres en el fondo inefable de los espacios infinitos, donde se pierde la luz de nuestra mirada y los límites de nuestra inteligencia.

Arquitectónicamente, Machupicchu y los otros grupos de construcciones citadas, pertenecen al sistema y a la forma incásica. Los réstos de cerámica y textilia encontrados y sacados de las tumbas, son, también, incas. Los objetos de metal, son igualmente del mismo período cultural. De modo que sí se puede afirmar que estos santuarios datan, en su apogeo, de los siglos en que dominaron y civilizaron estas tierras los sabios y altivos señores del Cuzco, los incas del Tahuantinsuyo. Las bases más viejas, se pierden ya en lo insondable de ignorados milenios. Los incas sólo reestructuraron, reunieron y mejoraron, la tradición de culturas primigenias.

Más allá, siguiendo el camino a los valles de Willcabamba —pampa sagrada— existen otros grupos de ruinas, algunos muy poco conocidos y otros, seguramente, totalmente ignorados todavía. Esa región "tampu" fué el último refugio de los Incas y allí se mantuvieron sus descendientes por cerca de 40 años, sin reconocer la autoridad de los conquistadores blancos. En el fondo de esos valles misteriosos, más lejos de Vitcos y Rosaspata, deben hallarse los santuarios escondidos, donde duermen la noche del tiempo, los dioses que un día emigraron de Machupicchu; allí están, rodeados de las momias de sus sacerdotes, del alma de su raza y de los tesoros que la fe de los hombre les legaron.

Se afirma que los conquistadores españoles, no conocieron estos santuarios del Willcamayo. Dícese que las *ajllas*, las vírgenes del sol, las vestales que conservaban el fuego sagrado en el Ccoricancha, a la proximidad de los blancos al Cuzco, fueron llevadas a esconderlas en estos nidos de cóndores y que allí se fueron extinguiendo, una a una, sin que jamás ojos de blanco las profanaran. Si los españoles en 300 años de dominación no pudieron conocer estos lugares sagrados y escondidos por bosques y elevadas montañas, no obstante la sed de oro que les dominaba, por qué dudar de que los santuarios de los últimos incas, los templos y ciudades de los Antis, se hallen aún durmiendo en el seno de los bosques seculares que no hemos penetrado todavía, ni en lo alto de montañas que jamás han sido exploradas? Estamos, quizá, si sólo en medio camino; nos falta la parte más llena de sorpresas y por lo tanto, la que más cautiva y atrae, por lo ignorada y enigmática. Es bueno recordar, que muchos años después de conocida y visitada Machupicchu, la casualidad hizo que la expedición Wenner Green, que seguía el camino a Puyupata-marca, hiciera limpiar el bosque y surgiera, como por encanto, la bella Huiñachuaina, la misma que se halla unos 20 kilómetros antes de Machupicchu, lugar traficado constantemente desde hace siglos.

Al publicar nuestro artículo sobre Quispe Tito, el Cahuide de Lorente,(1) escribimos en una nota: "*Marcanay* parece ser el nombre de la ciudad o santuario que hoy designamos por Machupicchu, tomándolo del cerro donde se hallan ubicadas las famosas ruinas. Hiram Bingham, su descubridor al mundo, fundándose en párrafos de las Crónicas del Padre Calancha, dice que el nombre de la misteriosa ciudad era el de Vilcabamba Vieja o la Vieja y que desempeñaba el papel de capital o centro tradicional y religioso de esa región; siendo la otra Vilcabamba, la de Vitcos y Rosaspata, la capital o centro militar o político, durante el reinado de los últimos incas. Por los datos que se leen en la Crónica de Alonso

---

(1) *Revista del Archivo Histórico del Cuzco.— Nº* 1.—1950.

Borregán, soldado de la conquista, recientemente publicada, después de cuatro siglos de escrita, se sospecha que Marcanay o Machupicchu, fué visitada por el propio Francisco Pizarro. Además, conviene tener presente que antiguamente se conocía por provincia de Vilcabamba, casi toda la extensión de la actual provincia de La Convención y aún más. El doctor Julio C. Tello, que realizó algunos sondeos en Machupicchu, nos informó haber desenterrado un trozo trabajado de alabastro español, lo que comprobaría que después de la venida de los blancos al Perú, fué llevado a la enigmática ciudad. Allí, también, parece que fué donde se dió muerte al Inca Manco II. Hemos indagado a vecinos de La Convención y nos dicen que actualmente no existe ruina, población o caserío que se denomine Marcanay y no hay que olvidar que se trataba de toda una ciudad, que no podía haber desaparecido". Copiaremos, ahora, lo que Borregán escribió en su Crónica: "...y como el governador Pizarro avia embiado al inga aquel quartago arriba dicho y el inga lo avia embiado a llamar fuymos allá con él a un tambo que está en las espaldas de Biticos, arriba de Tambo entre unas sierras y embiamos mensajero al ynga para que viniese a verse con él y el ynga hechó una celada que tomase un passo para matar al governador Pizarro, fué Dios servido que andávamos ciertos soldados en un pueblo de indios y vimos pasar unos indios por la sierra a tomar el passo benimos avisar al governador y salímonos huyendo y aorcó el ynga el quartago de una peña y como lo supiese el governador Pizarro embió a su hermano Gonzalo Pizarro tras el ynga y prendiole la mujer que era una señora coya e hízola aorcar y quemar, decía tantas lástimas aquella señora que a todos puso gran lástima".

Parece, pues, que el punto que visitó Pizarro, "arriba de de Tambo", es decir, de Ollantaytambo, fué Marcanay o Machupicchu actual. La "coya" apresada y asesinada vilmente por sus captores, fué la sublime heroína y martir de la libertad del Perú, Ccori Ocllo, no mujer de Manco II°, sino su hermana y de la cual nos hemos ocupado en nuestro libro "Sangre Andina". Asesinado Manco II° por obra de dos españoles

fugitivos que asiló, Marcanay o Machupicchu, sería abandonada y los españoles que, posiblemente, lo visitaron después, al no encontrar resto alguno y tratándose de una atalaya muy peligrosa para ellos, no volvieron más por allí, dejando a los siglos que borraran toda huella de camino a las alturas, perdiéndose, después, en la maraña del bosque estos santuarios bravíos, nidos de cóndores, refugios del alma peruana.

Fuera de Machupicchu, tal vez, jamás se verá tan variada coloración con el cambio de las horas y de las estaciones; cromatismo exuberante y completo, donde todos los tonos y matices se pueden encontrar. Sinfonías azules, verdes, oro, violeta; locuras de color, tocadas por no sé qué de inexplicable, de enigma, de embrujo metafísico y anonadador, que envuelve el espíritu y lo mece en cavilaciones que algo tienen del común de nuestras almas con el alma insondable del paisaje, que se extiende y se pierde en los límites vaporosos de horizontes lejanos y brumosos, imprecisos, vagos, colmados de misterio y de interrogación. En las noches de luna, el panorama es realmente grandioso; felices los ojos que lo han visto, las almas que lo han contemplado!

Para explicarse la variedad de color en los trajes de los indios, es necesario haber contemplado estos paisajes para ver cómo son ellos los que los inspiraron con sus notas de alegría y de vida. Para gozar de la música indígena, para poder retener la fuerza de una "kachampa" guerrera, hay que haber visto estas cumbres y estos abismos; para tratar de penetrar en la explicación de las religiones naturales, es, también, indispensable haber meditado en estas alturas y haberse visto envuelto en el manto de estos mirajes de ensueño y de esperanza. Machupicchu y su paisaje, no puede ser descrito, ni su color retenido por ningún pintor, ni su música comprendida, ni su filosofía entendida, es necesario contemplarlo personalmente y abismarse en su alma y en el panorama inabarcable, lleno de suprema belleza, inspiradora y profunda. Allí todo es grande, magestuoso, único; se puede comprender el infinito matemático de Kant, la fuerza de la vida, el misterio de la muerte; el rodar de los mundos, el nacer de los dioses...

EL ORIGEN DE MACHU - PICCHU

Por el Dr. *HIRAM BINGHAM.*

Es grato para nosotros recordar que los últimos cuatro Incas — Manco Segundo, Sayri Tupac, Titu Cusi y Tupac Amaru — pasaron bastante de su tiempo y muchos años felices en Vilcapampa, el Viejo en el cerro de Machu Picchu. Aquí podían gozar del paisaje más hermoso del mundo y de los maravillosos muros de granito blanco pulido, erigidos por los artesanos más hábiles de América.

Mientras que no hay duda que muchas de las habitaciones en Machu Picchu son del estilo inca posterior y que fueron posiblemente construídos por Manco Segundo o por Tupac Amaru, es evidente también que los últimos Incas no tuvieron el tiempo o el empuje para erigir Templos del Sol, de la Luna, de las Estrellas y a sus propios antepasados, todos del estilo más selecto y con la hechura más primorosa. Así quedamos intrigados por el problema de la época en que fueron hechos. ¿Cuál es el origen de este Santuario?

Según se desprende del descubrimiento del Camino del Inca que lleva desde Puquiura hasta las vecindades de Machu Picchu y la evidencia revelada en las cuevas sepulcrales de que la Ciudad Perdidad estuvo al fin ocupada por mujeres, junto con el testimonio inequívoco que aquí había un Templo del Sol y un gran Santuario, podemos estar seguros que su nombre en los días de la Conquista Española era Vilcapampa;

y que el joven Tupac Amaru, último de los Emperadores Incas vivió allí. Es agradable pensar que pasó la mayor parte de su vida en esta hermosa ciudad de granito blanco, la cual "por la sublimidad de su ambiente, la maravilla de su situación, el estilo y el misterio de su construcción" sobrepasó cualquier cosa que sus crueles captores vieron o encontraron alguna vez. El secreto estuvo tan bien guardado que las "Escogidas" vivieron y murieron aquí en paz, sin ser molestadas por los conquistadores españoles. Durante trescientos años la ciudad quedó inviolada.

Nuestra identificación de lo que fué la ciudad en sus últimos años nos dice poco o nada de su origen. Mientras que muchas de las casas en Machu Picchu fueron indudablemente construídas por Manco y Titu Cusi para dar albergue a las "Escogidas" y los sacerdotes del Santuario, los palacios y templos más hermosos son de elaboración demasiado primorosa para haber sido construídos en esta época. Fué evidentemente un gran Santuario mucho antes de la llegada de estos gobernantes. Los edificios más hermosos precedieron los últimos del Imperio Incaico en varios siglos. Naturalmente, surge la pregunta: ¿Quién los hizo, y cuándo?

De acuerdo con la teoría del malogrado Philip Ainworth Means, el Inca Pachacutec, quién vivió en la primera mitad del siglo quince, desde mil cuatrocientos hasta mil cuatrocientos cuarentiocho, fué "un hombre muy grande". Esta también era la opinión de esa distinguida autoridad inglesa Sir Clements Markham quien califica a Pachacutec como "El hombre más grande que ha producido la Raza Aborigen de América". Tuvo éste la ventaja de heredar un gran imperio que tenía aproximadamente ciento cincuenticinco mil millas cuadradas de extensión, o sea un territorio más o menos igual a los estados del noreste de los Estados Unidos desde Virginia hasta Maine. Este reino estaba sistemáticamente organizado y la gran masa de súbditos se encontraba absolutamente sujeta a los deseos de las autoridades jerárquicas comunales e imperiales. En este reino habían muchos generales hábiles y consejeros sabios, de manera que el soberano pudo llevar a cabo va-

rias conquistas difíciles, entre las cuales una de las primeras lo llevó al Valle del Urubamba.

Antes de la época de Pachacutec, la frontera de los Incas en esa dirección había sido Ollantaytaumpu; pero éste, teniendo en mente sin duda alguna aquellas incursiones de salvajes oriundos de los bosques, que dieron origen a la Gran Confederación Chanka y la consiguiente lucha formidable contra ésta, determinó llevar su poderío más allá bajando el curso del río. Dice Means: "El hizo esto empleando las tácticas usuales de los incas que combinaban la astucia y la diplomacia con la agresión militar". La ciudadela de Machu Picchu se eleva en el corazón de esta región y es muy probable que el Inca Pachacutec dió órdenes para su construcción con la intención de que fuese, de allí en adelante, un baluarte oriental para su imperio.

A pesar de que el reino heredado por este Inca era vasto en ese tiempo, Cuzco, su capital, estaba situada a solamente cincuenta millas de la selva donde vivían tribus de salvajes guerreros, siempre listos para atacar a cualquiera que se atreviera a penetrar en los grandes bosques del Alto Amazonas. La construcción de Machu Picchu en un lugar donde su situación dominaba el estrecho valle por donde los salvajes podrían tratar de hacer incursiones contra los Incas altamente civilizados, era un procedimiento muy acertado.

Al mismo tiempo no puedo dejar de pensar que una fortaleza en el cerro como la que se exploró por primera vez en Choqquequirau hubiera sido completamente adecuada para estos fines. Los indios salvajes tenían sólo armas primitivas, serbatanas, arcos y flechas. No necesitaban grandes muros y una ciudadela formidable para tenerlos en jaque. Me parece de lo más improbable que los hermosos templos de granito de Machu Picchu fueran hechos para servir de puesto de avanzada contra las tribus amazónicas. Si mi teoría es correcta, ¿entonces cuál es el significado de este Santuario construído con tanto esmero aquí, en la parte más inaccesible de los Andes

Como ya se ha dicho en el relato de la batalla de La Raya, Montesinos cuenta que después de la muerte, en el cur-

so de la lucha, del último de los grandes Amautas, o reyes que gobernaron el Perú por más de sesenta generaciones, sus fieles súbditos se retiraron a los cerros, yendo a Tampu-tocco, que era un "lugar saludable", donde escondieron el cuerpo de Pachacuti Sexto, su Soberano en una cueva; y donde fueron hallados por los refugiados que venían huyendo del caos y desorden generales.

Los Españoles que preguntaron por Tampu-tocco tuvieron la impresión que este lugar estaba situado en, o en la vecindad de, Paccari-tampu, una pequeña ciudad a ocho o diez millas del Cuzco, en cuyas vecindades se encuentran las ruinas de una población incaica. Cerca de ésta hay un cerrito formado por varios grandes peñascos. La superficie de uno de éstos se ha labrado para formar plataformas y, en una parte, simula dos pumas dormidos lo que es un diseño muy poco usual y que no es realmente incaico. Bajo esta gradería hay unas cuevas de las cuales se dice que fueron empleadas como escondite por prófugos políticos, y éstos pueden haber sido los que labraron las figuras de los pumas.

Las características de Paccari-tampu son de tal índole que pueden prestar apoyo al relato, frecuentemente repetido a los primeros Españoles, que este lugar era Tampu-tocco. Sin embargo, la región que lo circunda no es difícil de alcanzar y no es inaccesible en lo absoluto. No hay precipicios. No existen defensas naturales, contra una fuerza invasora suficientemente numerosa y poderosa como para capturar el vecino valle del Cuzco. Unos pocos hombres podrían haberse ocultado en las cuevas de Paccari-tampu, pero éste no era un lugar donde un reino independiente pudiera haber sido establecido fácilmente por un puñado desorganizado de súbditos y sumos sacerdotes de Pachacuti Sexto. Además, no existen ventanas en la arquitectura de este lugar que pudiera justificar el nombre de "Tampu-tocco", que significa un "Tambo" o albergue temporal, carecterizado por ventanas.

El día veinticinco de Enero de mil quinientos setentidos el Virrey Francisco de Toledo mandó hacer una investigación legal. Quince Indios, descendientes de aquellos que vi-

vían cerca de las importantes terrazas de la sal, vecinas al Cuzco, estuvieron de acuerdo al ser interrogados, que ellos habían oído a sus padres y abuelos relatar la tradición de que el primer Inca, Manco Capac, vino de Tampu-tocco cuando llegó para hacerse dueño de las tierras de sus antepasados. Ellos no dijeron que el primer Inca vino de Paccari-tampu lo que, me parece, hubiera sido cosa muy natural que lo declarasen si hubiese sido verdad. Además de este testimonio, hay todavía otro anterior de unos indios nacidos antes de la llegada de Pizarro quienes, dos años antes, en mil quinientos setenta, fueron interrogados en una encuesta oficial efectuada en Jauja. El testigo mayor, de noventincinco años de edad, al ser juramentado dijo que Manco Capac era el amo de la ciudad donde nació y que había conquistado Cuzco, pero que él nunca había sabido cuál era la ciudad de donde Manco era originario. El jefe indio que atestiguó luego, tenía noventicuatro años y también negó saber el lugar de nacimiento de Manco. Otro funcionario inca, de noventidós años aseguró que Manco Capac salió de una cueva llamada "Tocco" y que era el amo de la ciudad situada cerca de la cueva. Ninguno de estos declarantes sostuvo que Manco Capac vino de Paccari-tampu, aunque es difícil de imaginar porque no lo harían si, como creían los españoles, éste fuese el verdadero Tampu-tocco original.

En todo caso, hay una cueva interesante en Paccari-tampu y los cronistas, ninguno de los cuales sabía nada de las importantes ruinas de Machu Picchu, estaban dispuestos a presumir que éste fué el lugar donde nació el primer Inca y de donde salió para conquistar el Cuzco. Sin embargo, parece casi imposible que los antiguos indios hubieran olvidado por completo donde estaba situado Tampu-tocco.

La reticencia de éstos debe atribuírse, según me parece, al hecho de lugar por razón de ubicación en una zona remota donde huyeron los súbditos de Pachacuti Sexto, llevando consigo sus restos, después de derrocado el antiguo régimen;

y en los mismos parajes lejanos de los Andes adonde se refugió el joven Inca Manco a su salida del Cuzco en los días de Pizarro.

Las especificaciones de Tampu-tocco, según se le describe en Montesinos, se encuentran ciertamente en Machu Picchu. Las magníficas defensas naturales del Gran Cañón del Urubamba hicieron de él una guarida ideal para los descendientes de los Amautas durante los quinientos o seiscientos años de desconcierto y confusión que siguieron al período de invasiones por los bárbaros de los llanos del Este y del Sur. Machu Picchu reúne las características de Tampu-tocco en la escasez de temblores violentos y la salubridad de su clima.

La historia de la construcción de un muro conmemorativo, perforado con tres ventanas y puesto en el lugar del nacimiento de Manco Capac, descrita por Pachacuti Yamque Salcamayhua, se refiere claramente a Machu Picchu.

Aunque ninguna de las otras crónicas antiguas hace el relato de que el primer Inca mandó erigir un muro conmemorativo que marcase el lugar de su nacimiento, casi todas cuentan que éste vino de un lugar llamado Tampu-tocco "un lugar de campo notable por sus ventanas". El único sitio señalado en estos relatos como la ubicación de Tampu-tocco es Paccari-tampu, el cual como se ha dicho ya, está a ocho o diez millas más o menos al suroeste de Cuzco y donde existen algunas ruinas; pero una inspección cuidadosa demuestra que no habían ventanas en las construcciones de Paccari-tampu y que no tenían nada para justificar el que se le hubiera puesto un nombre como Tampu-tocco. El clima de Paccari-tampu —que forma parte de un altiplano a una elevación de doce mil pies— es demasiado rudo para justificar el empleo de ventanas. La temperatura en la sombra, o dentro de una habitación sin calefacción, nunca está lejos del punto de congelación. Por otro lado, para gente acostumbrada al temperamento de Cuzco, el clima de Machu Picchu parecía suave y, consecuentemente, el uso de ventanas era agradable. Muchas de las casas de Machu Picchu tienen ventanas. En realidad, desde que existen aquí muchos más vanos que en

cualquier otro grupo de ruinas, sería natural referirse a éste como "un lugar de campo notable por sus ventanas". El gran esmero de su construcción indica evidentemente que era un lugar altamente venerado, una verdadera Ciudad Santa que encerraba templos en suficiente número para el culto del Sol, la Luna, el Trueno y todo el Parnaso de los Incas, y éstos no permitieron que ningún conquistador lo viera ni aún tuviera noticias de él cuando se interrogó a los más sabios moradores del Cuzco.

En consecuencia. estoy convencido de que el nombre de la parte más antigua de Machu Picchu era Tampu-tocco, que aquí fué enterrado Pachacuti Sexto y que ésta era la capital del pequeño reino donde, durante los siglos —posiblemente ocho o diez— que mediaron entre la época de los Amautas y la de los Incas, se conservó viva la ciencia, la habilidad y las mejores tradiciones de aquel antiguo pueblo que desarrolló la civilización del Perú teniendo como base los andenes dedicados a fines de agricultura. Me parece muy probable que Manco Capac, luego de establecerse como Inca en el Cuzco, hubiera hecho construír un hermoso templo para honrar a sus antepasados. El culto de los antepasados era cosa común entre los Incas y nada habría sido más lógico que la construcción del Templo de las Tres Ventanas en honor de éstos.

Además hay tan poco terreno cultivable que se puede aprovechar dentro de un radio de diez o quince millas alrededor de Machu Picchu, que habría sido perfectamente natural que los jefes de esta región buscaran de conquistar las vastas extensiones de tierras de labranza vecinas a Cuzco. Una vez asegurado su dominio sobre Cuzco y los ricos valles de los alrededores, la propia conveniencia de los Incas, la superstición y la veneración por los grandes Amautas a los cuales atribuían su origen, los habría llevado a establecerse de nuevo en Cuzco. No había ya necesidad de mantener Tampu-tocco. Consecuentemente, Machu Picchu puede haber quedado prácticamente desierto por unos trescientos años durante el período en que el gran Imperio Incaico floreció y se acrecentó hasta cubrir gran parte de Sud América. Mientras tanto —"ojos

que no ven, corazón que no siente"—, Tampu-tocco, lugar venerable cuya ubicación era indudablemente conocida por los sacerdotes y aquellos que guardaban los secretos más sagrados de los Incas, fué olvidado por la masa de la gente común.

Por otro lado puede habérsele conservado en buen estado como uno de los grandes Templos del Sol, donde las Escogidas eran educadas para el servicio de los Incas.

Si mi teoría al identificar Machu Picchu como Tampu-tocco es correcta puede ser, entonces, que el principal Santuario de Cuzco, donde ahora se ubican la iglesia y el convento de Santo Domingo y conocido por los Conquistadores como el "Templo del Sol", fué construído durante el reino de los Incas como una réplica en mayor escala del Templo semicircular de Machu Picchu. Si este último santuario fué edificado encima de la cueva donde, según la tradición, reposaban los restos de Pachacuti Sexto último de los Amautas, esto constituiría naturalmente el lugar de mayor reverencia de Machu Picchu. La estructura de los muros de piedra de este sitio y los de sus alrededores ha sido, por cierto, igualada solamente muy raras veces, y nunca fué superada en belleza y resistencia. Por consiguiente, cuando los Incas abandonaron Tampu-tocco y establecieron su residencia en Cuzco, nada hubiera sido más probable que ellos construyeran su primer templo aquí de tal manera que tuviera semejanza con el santuario más hermoso de Tampu-tocco. Probablemente, el carácter semicircular del templo de Machu Picchu fué accidental más que intencional, debido a la curva natural del peñasco bajo el cual se encontraba el Mausoleo de Pachacuti Sexto y su familia más cercana. Este rasgo no se hacía necesario en la arquitectura del Templo del Sol en Cuzco por razón de la conformación del terreno pedregoso sobre el cual descansa la estructura, como todo el resto de la ciudad. Aún más, la curva aplanada o "muro circundante parabólico" no es un rasgo distintivo de las construcciones en el Perú antiguo y ocurre sólo muy raras veces. Es una cosa muy difícil de construír y requiere el labrado de la piedra más hábil y más artístico. Qué conjetura puede haber más probable que los ar-

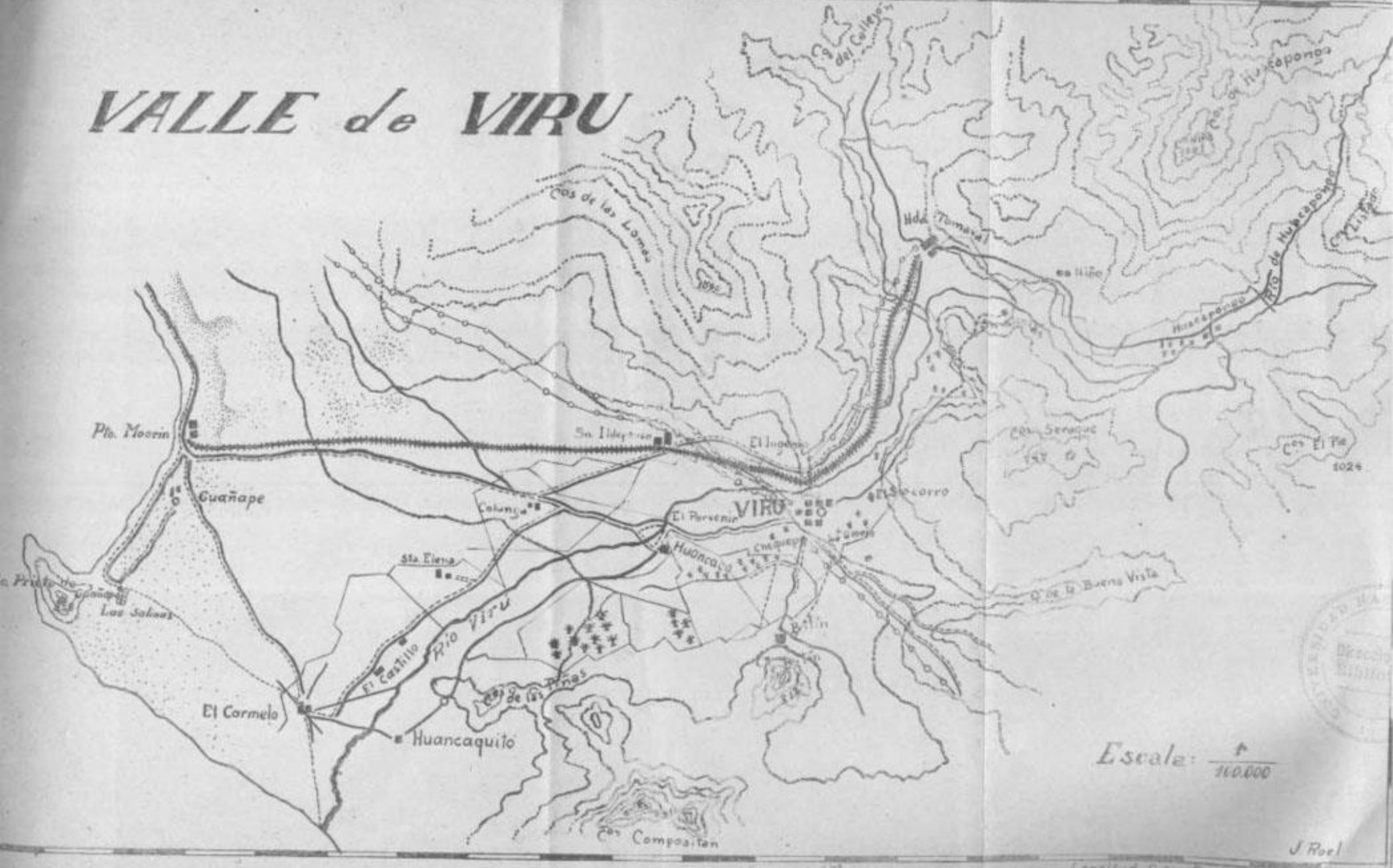
tesanos del Templo del Cuzco tuvieron en mente, al hacerlo, el Santuario de Machu Picchu? Otro factor que también apoya esta teoría es el hecho de que en ambas construcciones habían aberturas donde se podían colocar imágenes de oro que representaban el Sol, y la ausencia de esta característica en otros edificios; esto ayuda a reforzar mi creencia de que Machu Picchu era Tampu-tocco y que los Soberanos Incas de Cuzco no sólo edificaron en Machu Picchu un muro ceremonial para conmemorar y honrar la ceremonia del origen de sus antepasados, sino que construyeron en Cuzco un Templo del Sol en forma semicircular, semejante al hermoso santuario de su antiguo lugar de veneración.

El autor, mejor que nadie, se da cuenta de lo fantástica que ha de parecer esta última sugerencia a los arqueólogos americanos quienes no han estado deseosos de seguir mi raciocinio con respecto a Tampu-tocco como siendo el nombre original del santuario erigido en las pendientes del cerro de Machu Picchu. Para aquellos que quieren aceptar la versión de los cronistas españoles, que sostienen que el lugar de origen de los Incas era el pueblo vecino de Paccari-tampu, el origen de la ciudad situada en las faldas del cerro de Machu Picchu es generalmente el que le asigna el malogrado, Philip Ainsworth Means. Puesto que la arquitectura de Machu Picchu contiene ejemplos de todos los tipos de estructura que se encuentran en los Andes Centrales, es remotamente posible que la ciudad no se remonte más allá de la primera parte del siglo quince, como lo mantiene Means. La teoría de éste indudablemente merece la aprobación de aquellos arqueólogos que acortan y limitan el período de la civilización incaica. Tal vez han acertado el cálculo del lapso de tiempo que presenció la ocupación de los pueblos de la sierra del Perú por gentes llamadas "incas". Pero, cuando se considera el número de centurias que fueron necesarias para la domesticación de la llama y la alpaca, así como para descubrir, seleccionar y domesticar el sinnúmero de plantas empleadas para la alimentación y la medicina; el enorme lapso transcurrido en la evolución de este pueblo en la agricultura, la ingenie-

ría, la metalurgia, su ciencia de la piedra labrada, su adelanto en el arte textil y la cerámica, es desacertado sustentar que la civilización de los Incas fué menos antigua que la de los Mayas de Centro América. Me parece sumamente probable que la historia de Machu Picchu abarca muchos, muchos siglos.

Con toda certeza esta extraordinaria ciudad perdida que tanto interés ha despertado en nosotros por su notable belleza y la indescriptible majestad de su paisaje, parece tener una historia interesantísima. Elegida, acaso hace mil años, como el lugar más seguro para refugio de los últimos representantes del viejo régimen se vuelve luego capital de un nuevo reino y da origen a la familia más notable que ha conocido América del Sur; parcialmente abandonada cuando Cuzco adquiere otra vez brillo como centro y capital del Imperio Incaico, es buscada nuevamente en tiempos de peligro a la llegada de un nuevo invasor extraño —esta vez llegado del Norte— con su deseo ardiente de extinguir todo vestigio de la antigua religión; y, finalmente, se convierte en morada y asilo de aquellas Mujeres Escogidas cuya institución formaba una de las características más interesantes de la religión más humanitaria de todas las de la América aborigen. Aquí, ocultas en un desfiladero de grandeza infinita, protegidas por la Naturaleza y la mano del hombre, las "Virgenes del Sol" fueron desapareciendo una por una, en la cima de este hermoso cerro, sin dejar ningún descendiente dispuesto a revelar la importancia, o explicar el significado, de las ruinas que coronan los abruptos precipios de Machu Picchu.

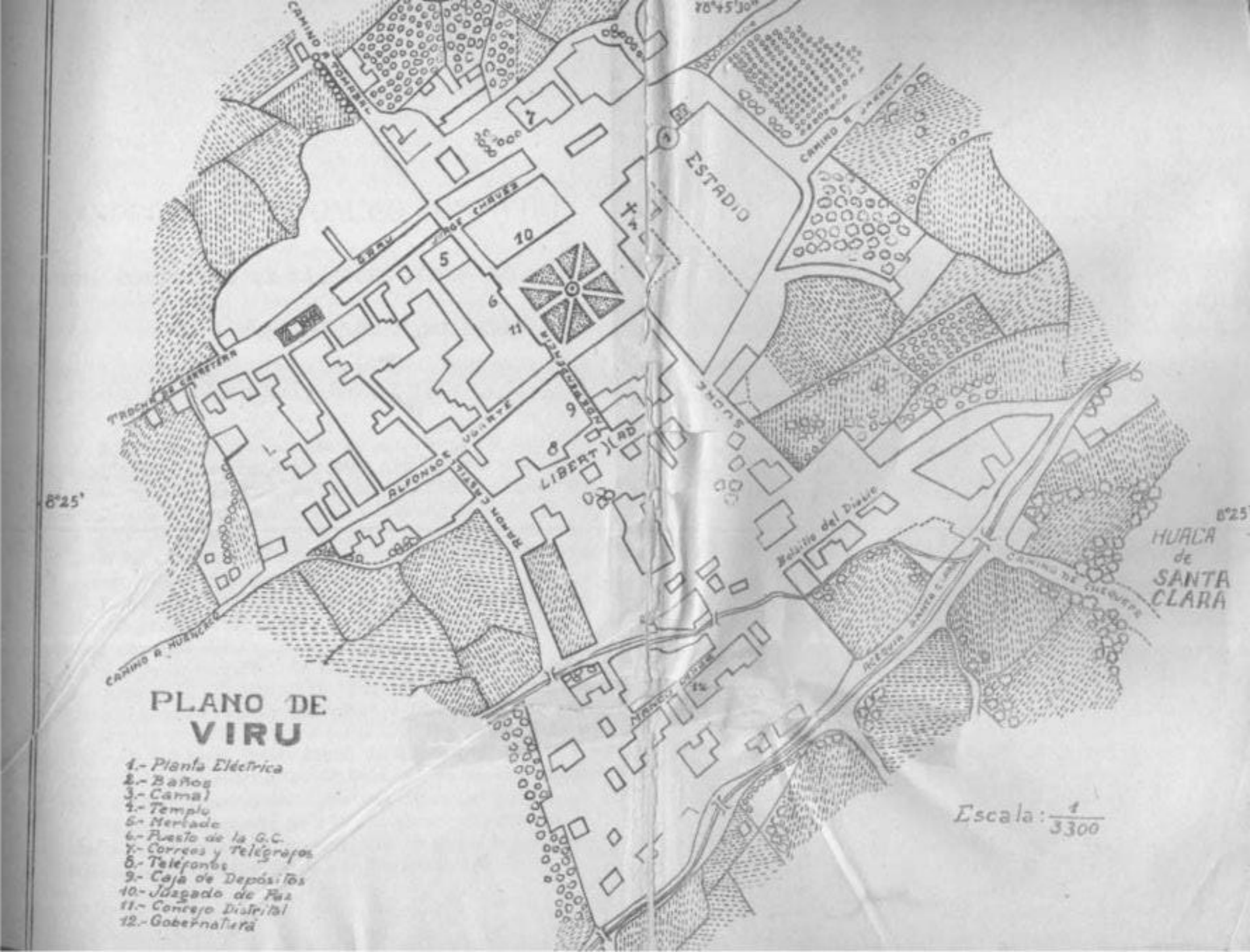
VALLE de VIRU



PLANO DE VIRU

1.- Planta Eléctrica
2.- Baños
3.- Canal
4.- Templo
5.- Mercado
6.- Puesto de la G.C.
7.- Correos y Telégrafos
8.- Teléfonos
9.- Caja de Depósitos
10.- Juzgado de Paz
11.- Concejo Distrital
12.- Gobernatura

Escala: 1/3300



PLANO DE VIRU

1.- Planta Eléctrica
2.- Baños
3.- Cámal
4.- Templo
5.- Mercado
6.- Puesto de la G.C.
7.- Correos y Telégrafos
8.- Teléfonos
9.- Caja de Depósitos
10.- Juzgado de Paz
11.- Concejo Distrital
12.- Gobernatura

ASPECTO ECONOMICO DE VIRU

UNA COMUNIDAD DE LA COSTA NORTE DEL PERU

Por *Oscar NUÑEZ DEL PRADO.*

INTRODUCCION

El trabajo que presentamos, no es sino una pequeña parte de la labor de investigación sobre Antropología Social, realizado bajo los auspicios de la Smithsonian Institution de Washington, con la cooperación del Instituto de Etnología de la UNIVERSIDAD DE SAN MARCOS; y la Universidad Nacional del Cuzco que se hizo presente en las personas de dos egresados de su Sección de Antropología.

El trabajo de recolección de datos *in-situ*, ha sido realizado de principios de enero a fines de abril de 1947, bajo la hábil dirección del Dr. Allan R. Holmberg, habiéndose distribuído la investigación de los diferentes aspectos culturales entre el Dr. Holmberg, Dr. Jorge C. Muelle; Sra. María Luisa Núñez del Prado y Oscar Núñez del Prado C. La parte Etno-geográfica estuvo a cargo del Dr. Félix Webster McBryde. Además, intervinieron durante cortos espacios de tiempo, algunos estudiantes de Etnología de la Universidad de San Marcos que debían llenar sus cursos prácticos.

El método empleado para la recolección, clasificación, fichado y elaboración del material que he utilizado para este trabajo, es el correspondiente a la Universidad de Yale.

La economía es el aspecto cultural del que me ocupo, pero, considero ilusorio tratar de presentarlo aislado, pues creo que cada uno de los elementos de la cultura son algo así como engranajes de la gran maquinaria social y para tener por lo menos una regular idea de ellos, es preciso proyectarlos sobre otros aspectos culturales que les sirvan de fondo. Es por ello que en la presente exposición, he tratado de coordinar lo mejor posible los diferentes aspectos de la economía de la comunidad materia de estudio.

Quiero también hacer hincapié en el hecho de que todos los complejos culturales se encuentran vinculados más o menos estrechamente al aspecto económico, pero, me ocuparé sólo de aquellos que guarden una relación más íntima con el tema que me propongo abordar.

Igualmente, debo llamar la atención sobre la ausencia de un capítulo especial relativo al cultivo de la caña de azúcar, sus métodos y los sistemas industriales empleados para su beneficio, que a pesar de su importancia no los he tocado por razones de sentido ético, ya que son pocos los datos con que cuento al respecto y no quiero aventurarme en generalizaciones que harían desmerecer cualquier trabajo de índole científica.

Para concluír, quiero hacer presente mi más profunda gratitud a los representantes de las instituciones antes mencionadas, Doctores: Allan R. Holmberg, Jorge C. Muelle, Luis E. Valcárcel y al Rector de la Universidad del Cuzco, por haberme brindado la oportunidad de participar en los trabajos de Antropología Social, realizados dentro del "Proyecto de Virú". Igualmente va mi gratitud para todos los virunieros de buena voluntad que cooperaron con nosotros durante aquellos meses de labor.

REFERENCIAS

El distrito de Virú, de la provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, comprende también el valle de Chao.

Limita por el Norte con el distrito de Moche, por el Sur con el distrito de Santa (Ancash), por el río del mismo nombre; por el Este con el distrito de Santiago de Chuco y por el Oeste con el Océano Pacífico.

Tiene una extensión irrigada de 9,860 hectáreas y su población según el Censo de 1940, alcanza a 7,389 habitantes, distribuída de la siguiente manera: blanca y mestiza 5,171; indios 2,095; negros 60; amarillos 61; no declara 2.(')

El Distrito está atravesado de Este a Oeste, por dos ríos principales que son el Virú y el Chao a cuyas márgenes se encuentran los valles de sus respectivos nombres, que como la mayor parte de los de la costa, se hallan perfectamente delimitados y si se quiere aislados por extensos arenales.

El Valle de Virú, es una franja de tierra fértil que a partir de Huacapongo, se extiende en dirección Oeste hasta alcanzar la ribera del mar, en una longitud aproximada de 35 kilómetros. Su parte más ancha, de 5 kilómetros, aproximadamente, corresponde a la comprendida entre el cerro Bitín hacia el Sur y la hacienda San Ildefonso al Norte; correspondiendo la sección más estrecha a la comprendida entre San Nicolás y el Niño. El río que lo baña, según el extracto estadístico de 1940, forma el valle número 13, a partir de la frontera Norte del Perú. Tiene 1,305 kilómetros de área de su cuenca colectora. Irriga aproximadamente 9,800 hectáreas. Su descarga máxima en 1940 es de 36,000 Ms.3 por segundo y en 1941 es de 56,000 Ms.3 por segundo. Su descarga mínima en 1940 es de 0.016 Ms.3 y en 1941 0.032 Ms.3 por segundo. Los meses más abundantes de aguas fueron marzo de 1940 y enero de 1941. Los más escasos, diciembre de 1940 y octubre de 1941. Al año descarga como masa total 87,281 Ms.3.

(') *Se hizo también un Censo del valle de Virú, con motivo del trabajo que hoy nos ocupa, cuyos datos no lòs podemos proporcionar todavía, en razón de no haberse hecho el análisis de las fichas respectivas.*

La parte Norte del valle, queda delimitada por los cerros de las Lomas y por la Pampa de Pur-Pur en la que se encuentra la duna de este nombre, una de las más famosas del mundo por su tamaño y forma, y la duna McBryde, que fué estudiada por el Geógrafo Dr. Félix W. McBryde. La parte Sur por los cerros Compositan y Bitín; al Este los contrafuertes andinos, y al Oeste el Océano Pacífico.

El valle tiene una temperatura media de 20-22°C. Humedad relativa de 80 a 83%. Lluvia 20-28 milímetros.(')

Su clima seco, da como vegetación espontánea el algarrobo, el zapote, el guayabillo, el wasún, (espino rastrero); el pájaro bobo (Tessaria integriofolia); choloque (sapindus saponana); huarango (acacia macracantha); yerba santa (cetrum hediondinum) y el jaboncillo, especie de cardo.

La fauna es reducida, siendo sus principales representativos: el zorro (canis azarea Pr Max), la zariguaya (didelfis azarea tenes); el zorrino (Mepritis mapuriti Less); gallinazo (cathartes poetens Illiger); Gavilanes (hypon orphinisunicinctus Less); tordo tordus fuscator); petirrojo (rubecota); huanchaco (sturnus militaris); gorrión (zonotrichia matutina); santa rosita (rundo purpurea); picaflor (trochilus azamilia); pacpaca (noctua urucurca Less); pericos (balcorinchus aurifrons); murciélagos; alacranes, caracoles; cañanes; iguanas, cienpies, tábanos, moscas; zancudos y mosquitos.

Casi todo el valle se distribuye en campos en que se cultiva preferentemente el maíz y la caña de azúcar, y huertas frutales en que predominan los naranjos.

La capital del distrito, ocupa la parte media del valle, a una altura de 164 Ms. 8°, 25' 10" latitud Sur y 78° 45' y 30" longitud Oeste de Grenwich, con una área total de 420,00 mts.2. Las casas de un solo piso, hechas de adobe, kincha con enlucido de barro y blanqueo y techo de estera u hojas de caña brava son en su mayoría nuevas, pues el aluvión que hubo en 1925, arrastró, según nos informa, casi la totalidad de las casas que eran de kincha, dejando en pie únicamente el tem-

---

(') *Extracto estadístico de* 1940.

plo y tres o cuatro casas de adobe que fueron las únicas que salvaron. Las calles, más o menos rectas y regularmente trazadas, se hallan en su mayor parte empedradas, aunque en muchos casos cubiertas de arena. El centro de la población está dotado de un parque cuadrangular en cuyos cuarteles se han formado jardines que circulan un Kiosco de forma octogonal en el que convergen ocho callejuelas de cemento. Fué construída e inaugurada por un Junta de Notables en 1935, con dinero del Concejo Distrital. Hacia el lado Este del parque, se alza el templo de un solo campanario, fabricado de adobes y adyacente a él, la vivienda del Párroco y el Estadio. En el lado Oeste están ubicadas las oficinas del Concejo Distrital, la Comandancia del Puesto de la Guardia Civil y algunas casas particulares. En el lado Norte, casas particulares y el Juzgado de Paz, y en el lado Sur, el Centro Escolar de Niñas y casas particulares.

La población está dividida en dos barrios cuya línea divisoria está constituída por la recta de la Libertad. El barrio de "El Alto" es algo así como un barrio pobre ocupa la parte más alta al Sur Este y el barrio de "Tenco", situada en la parte más baja, hacia el noroeste; en él, la población es más compacta, las calles mejor cuidadas. La mayor parte de las oficinas públicas, establecimientos comerciales; las oficinas de Correos y Telégrafos; la Central Telefónica, el Camal, el Mercado y el Hotel están en el barrio de Tenko.

Existe entre ambos barrios una rivalidad secular, que aún se pone de manifiesto en la competencia deportiva o durante los juegos de carnavales. Los de "Tenko" llaman a los del "Alto", los "Sin zapatos" y estos a aquellos "Los de plata" o "Los decentitos".

La población, propiamente se encuentra delimitada en sus contornos, por acequias o canales de irrigación que conducen las aguas del río para las chacras y las huertas.

Las calles de la población están distribuídas en paralelas que corren de Sureste a Noroeste y en transversales de Suroeste a Noreste. Entre las primeras tenemos: Mariscal Cá-

ceres; Ramón Castilla; Independencia; y Sucre; y entre las segundas; Manco Ccapac; La Libertad; Alfonso Ugarte; Jorge Chávez y Grau.

Independencia es la calle principal y más larga; una de sus transversales que sale hacia el Oeste es Jorge Chávez que empalma con la trocha de carretera, que después de un recorrido de 3,200 mts. conduce a la carretera Panamericana.

El río pasa por el Norte de la población, a una distancia de 400 metros y en dirección Este a Oeste.

En dirección Sureste del pueblo, se encuentra la Huaca de Santa Clara, formando una especie de montículo artificial, más o menos de 50 metros de altura; en su falda Sur se ha formado el Cementerio nuevo, en razón de que por haber destruído el aluvión de 1925 el viejo, la gente comenzó a enterrar sus muertos en la Huaca, para ponerlos a salvo de una emergencia similar.

El suministro de "Agua Potable" para la población, se efectúa gracias a una bomba movida por una mariposa que extrae el agua de un pozo artesiano y la distribuye en dos piletas y un servicio público de baños de ducha.

Los postes del alumbrado eléctrico (') dan a la población cierto aspecto urbano.

Los habitantes son mestizos, la mayor parte de los cuales tienen la tez morena, ojos pardo-oscuros, cabello lacio y negro, nariz ancha y corta, y una estatura que fluctúa entre los 1'58 y 1.65 mts., para los varones y 1.55 ó 1.62 mts. para las mujeres. En ambos sexos, se nota marcada tendencia a la adiposidad. El aspecto fisiognómico de muchas personas, recuerda los tipos frecuentemente encontrados en los "huacos-retrato" mochicas, habiendo casos de un parecido asombroso.

(') *El motor de la planta eléctrica también es utilizado durante el día, para dar movimiento a la bomba de extracción de agua.*

TIERRA Y PROPIEDAD

En todo el valle hay un total aproximado de 8,000 hectáreas de tierras de cultivo, de las cuales se encuentran registradas en el Padrón de Regantes 4,828 hectáreas 9,496 metros cuadrados y sin registrar un total de 3,171 hectáreas 504 metros cuadrados.

De las tierras que rezan en el Registro mencionado, éstas se agrupan en un total de 236 propiedades, distribuídas de la siguiente manera:

16 propiedades de 2,000 a 5,000 metros cuadrados, con un total de 4 hectáreas 7,824 metros;

40 propiedades de 5,000 a 10,000 metros cuadrados, con un área total de 30 hectáreas 867 metros cuadrados;

86 propiedades de una a 3 hectáreas, con un área total de 150 hectáreas y 1,605 metros cuadrados;

46 propiedades de 3 a 5 hectáreas con un área total de 179 hectáreas y 1,690 metros cuadrados;

22 propiedades de 5 a 10 hectáreas, con un área de 138 hectáreas, 6,658 metros cuadrados;

13 propiedades de 10 a 20 hectáreas, con un área de 169 hectáreas 2,577 metros cuadrados;

6 propiedades de 20 a 50 hectáreas con un área de 181 hectáreas, 3,050 metros cuadrados;

3 propiedades de 50 a 100 hectáreas con un área de 241 hectáreas 2,150 metros; y

4 propiedades mayores de de 100 hectáreas con un área total de 3,221 hectáreas, 3,174 metros cuadrados.

La diferencia de 3,171 hectáreas, 504 metros cuadrados, se encuentra distribuída entre las cantidades no declaradas de las grandes propiedades y las medianas, así como entre los pequeños lotes utilizados en huertas de extensión reducida.

La distribución de la propiedad agraria, es sumamente desigual, pues, mientras que de la superficie total de tierras registradas, un 75% se halla en manos de cuatro propietarios, el 25% restante se distribuye entre 232 pequeños y medios propietarios, repartido en más de 400 lotes, estableciéndo-

dose así, tres tipos principales de propiedad que son "La Hacienda"; "El Fundo"; "La Chacra" y "Huerta".

HACIENDA.—La Hacienda, con una superficie que fluctúa entre 171.0799 hectáreas y 2, 248,0000 hectáreas, tiene tres modalidades de organización:

La Primera, aquella en que la tierra de la hacienda ha sido parcelada en "ranchos" distribuídos a colonos que reconocen al hacendado una participación de un 25% del total de sus cosechas, si dió únicamente tierra y de un 50% si puso la semilla y la tracción para la siembra, además del terreno. Como otra obligación del colono, es la de prestar un servicio de ocho días al año para la limpieza de acequias que llevan el riego a la propiedad. El hacendado no utiliza sus campos de cultivo y por consiguiente no explota por sí la tierra.

La Segunda, en la cual el hacendado tiene campos de cultivo y su trabajo es realizado por colonos que además de dar un 25% de su cosecha, reconocen a la hacienda la obligación de trabajar ocho días al mes por cada tres hectáreas de tierra (una "fanegada") que poseen, recibiendo un jornal de S/. 2.50 diario, o con peones que no teniendo tierras en la hacienda, reciben únicamente el salario diario de S/. 2.50.

EL FUNDO.—Es generalmente la propiedad de 5 a 100 hectáreas, y en ella es posible encontrar el sistema de colonos, peones o el mixto. La diferencia fundamental del fundo con la hacienda, consiste en que ésta, tiene o tuvo la implantación de una industria derivada del cultivo de la caña de azúcar, mientras que aquél cultiva preferentemente el maíz.

LA CHACRA Y LA HUERTA.—Pequeñas propiedades que fluctúan entre los 450 metros cuadrados y 5 hectáreas, en la cual el trabajo puede ser individual o con la cooperación de los miembros de la familia, usándose también a veces el sistema de los peones y el de "los fletes" (modalidad ésta, que viene a corresponder exactamente a lo que es el "ayne" en la región del Cuzco y Apurímac), o sea de una prestación de trabajo personal a cambio de una contraprestación del mismo tipo.

ESTRATIFICACION SOCIAL

De la distribución de la propiedad, y la participación de los individuos en sus distintas formas de explotación, surgen las clases sociales, que las agruparemos más o menos de la siguiente manera:

Primera.—Hacendados.
Segunda.—Medianos propietarios y colonos ricos.

Tercera.—Pequeños propietarios.
Cuarta.—Colonos pobres, y
Quinta.—Peones.

El hacendado por lo general vive en la capital del Departamento o en Lima y cuando lo hace en Virú, permanece en su hacienda casi aislado de la gente del pueblo, pero sus parientes y familiares que hacen vida en la población, forman una especie de aristocracia engreída y llena de menosprecio para las clases "inferiores".

Los colonos ricos que están en relación con el primer tipo de hacienda ya anotado, por lo general poseen una independencia casi absoluta a punto que sus "ranchos" son algo así como fundos, muchos de los que alcanzan una extensión mayor de 30 hectáreas, teniendo varios de ellos, camiones, tractores e implementos modernos de agricultura. Generalmente el colono rico, posee una casa en la población, en la que habita su familia rodeada de un confort más o menos moderno y de sirvientes que se ocupan de los menesteres domésticos.

Tanto los colonos ricos como los medianos propietarios, son los que hacen la vida pública más activa, pues de entre ellos, salen la mayor parte de las autoridades, tanto políticas como judiciales y administrativas. Muchos de ellos envían a sus hijos a Trujillo para que continúen estudiando, pero algo que los caracteriza dentro de su comportamiento, es sin duda, el hecho de que las ceremonias matrimoniales las realizan en Trujillo; para los casos de alumbramiento, envían a sus mu-

jeres a Trujillo y por último, en caso de muerte, entierran a sus difuntos en el cementerio antiguo del pueblo y muy rara vez en la huaca.

Se encuentran en contacto frecuente con las gentes de los estratos inferiores y muchas veces desempeñan cargos aun dentro de los sindicatos de trabajadores. Políticamente, es el sector que más actividad despliega.

Los varones visten ordinariamente sombrero típico y palma; camisa de telas de hilo; saco y pantalón de dril blanco; medias y calzados. Ordinariamente no llevan corbata. Para algunas ceremonias religiosas o acontecimientos cívicos, algunos de ellos llevan trajes de gabardina o casimir, de acuerdo a la estación, en cuyo caso se anudan al cuello una corbata y llevan los calzados bien limpios.

Las mujeres, ordinariamente, visten batas de telas sencillas, medias y zapatos. Para los días de fiesta o concurrencia a oficios religiosos, llevan trajes de seda, percala, etamina; medias de hilo, habiendo algunas que las usan de nylon, calzados de cromo o cueros finos, con tacones altos. Para asistir al templo, llevan en la cabeza velos cortos. El peinado de cabellos cortos, está generalmente con "permanente".

Los niños llevan una camisa sencilla; pantalones cortos o largos de telas delgadas y por lo general van descalzos.

El pequeño propietario, por lo general satisfecho de sí mismo, lleva una vida independiente, gracias a los frutos obtenidos de su parcela de tierra cuyo laboreo lo efectúa unas veces con la ayuda de su familia, y otras con la de los peones. De todos modos, tiene una vida libre aunque no lo suficientemente cómoda. Por lo general, habita en la población de donde concurre para atender sus faenas cotidianas. No tiene sirvientes y las labores domésticas corren a cargo de su mujer o de sus hijas. Su casa de kincha o de adobe, tiene ordinariamente como mobiliario, una mesa de madera algunas bancas y alguna "Barbacoa" (especie de tarima a manera de catre, hecha de palos), sobre la que tiene una cama consistente en una estera de totora y alguna frazada.

El hombre viste de dril de preferencia blanco durante el verano y para el invierno cambia de pantalón con uno de casimir ordinario o casinete de color oscuro; sombrero de palma o de enequén; "llanques" (ojotas) y muy rara vez calzados. No lleva medias.

La mujer, una camisa de tocuyo; blusón largo y una falda baja de color celeste o blanco, durante el verano. Para la época de invierno y los oficios religiosos, añade a su ajuar una manta delgada y amplia de color negro que va echada sobre las espaldas o colocada sobre uno de los hombros. El peinado varía de acuerdo a la estación. Durante el verano, las mujeres recogen el cabello en dos trenzas separadas por una raya sagital y las pasan por sobre la frente, más o menos a la altura del punto crineo o de implantación de los cabellos a fin de que las puntas de las trenza queden recogidas en la parte posterior del cráneo (altura del inion), formando una especie de guirnalda que algunas veces es adornada de flores y siempre sujetas con trencillas de algodón pardo.(1) Este peinado desaparece en el invierno y es sustituído por otro en el cual el cabello separado en dos trenzas sujetas por cordoncillos marrón o negro, caen hacia la espalda, ligeramente unidas por un hilo de algodón. Durante las fiestas, llevan frecuentemente grandes aretes de oro o plata, sortijas y a veces pendientes.

El colono pobre, asociado generalmente al segundo tipo de hacienda, vive en terrenos de ésta, instalado en una especie de ranchito. Tenemos información de que cuando las tierras que poseen pasan de tres fanegadas (9 hectáreas), para cumplir con las obligaciones que tiene respecto a la hacienda, tiene que alquilar el trabajo de otro individuo, al que generalmente paga un jornal mucho mayor del que a él le asigna el hacendado. Los colonos de este tipo, son general-

---

(1) *Es común la creencia que el algodón pardo estimula el crecimiento del cabello, y se considera una casa en que no viven mujeres, aquella en que no hay una planta de esta variedad.*

mente forasteros que proceden de la sierra y muchos de ellos hace más de 30 años que viven en el valle. Sus hijos, aunque hayan nacido en la jurisdicción del Virú, son considerados como forasteros. Su traje, es muy parecido al del pequeño propietario.

Los peones, pertenecen a la clase social y económica menos afortunada; rara vez poseen tierras y cuando las tienen, son las otorgadas por la hacienda a cambio del 25% de su producción y la obligación de trabajar mes tras mes, durante todo el año, por un jornal de S/. 2.50 diarios. Viven unas veces en el pueblo, en casitas de kincha o simplemente de anchaclados de caña de maíz o carrizo, con techo ya sea de hojas de maíz, de sauce o de caña brava.

Los hombres, por lo general van descalzos; llevan un sombrero típico de paja ordinaria; camisa de tocuyo y un pantalón de dril o cualquier otra material de algodon. Las mujeres, una camisa de tocuyo; un blusón de tela sencilla y falda larga de cualquier material barato de algodón. Van siempre descalzas. Los niños van con pantalones largos y sencillos y camisa. No llevan zapatos. Unas veces usan sombrero de paja y otras de paño en forma campanular. Las niñas, llevan una batita de tela sencilla, debajo de la que va muchas veces un calzón corto de tela delgada.

Cuando los peones viven en la hacienda, lo hacen en unas rancherías o casas largas y grandes de kincha con techo de malahoja en las que a veces habitan más de ocho o diez personas.

Los peones que poseen tierras de hacienda, no pueden tener más de una fanegada y cuando la tienen, viven por lo general en casitas de kincha o enchaclado de caña de maíz o de caña brava, fabricadas junto a sus chacras.

La peonada casi en su totalidad procede de Santiago de Chuco, Carabamba, Calipúy, Uningambal, Otuzco u otros lugares de la sierra. Son considerados casi como seres inferiores y la gente de Virú, despectivamente los llama "los serranitos" o "los paisanitos". Casi nunca son invitados a las fies-

tas del pueblo, las ceremonias religiosas ni los ritos funerales, y cuando intervienen en ellos, lo hacen en último plano prestando su cooperación personal ya sea para menesteres domésticos o para algún trabajo más o menos duro que sea necesario ejecutar para la realización del acontecimiento social.

TIERRAS COMUNALES

Pertenece al pueblo, una buena extensión de tierra comunitaria, administrativa por una Junta electa por el pueblo, cuyo presidente es el encargado de velar por la conservación de la propiedad, en la que hay varios lotes con riego usufructuados por pequeños agricultores que los poseen en calidad de arrendatarios. Así mismo, pertenecen a la comunidad de Virú, los bosques de San José, parte de los que están, según información que tenemos, usurpados por una hacienda colindante, y la otra parte, es utilizada por la gente del pueblo para pastar su ganado y proveerse de leña. (1)

---

(1) *Después del aluvión de* 1925, *la población quedó en escombros, y el pueblo decidió talar el monte de San José, de cuya venta de leña y carbón habían de edificar una escuela, pero en las distintas asambleas y reuniones de la Junta Administradora, alguien opinó que debía de aplicarse el producto para reconstruír el templo que había quedado en mal estado. Se lotizó el monto y fué dado a contratistas que lo beneficiaran. Además, se vendieron algunos lotes de tierras que pertenecían a los Santos y se obtuvo más de* 20 *mil soles con los que un Síndico de Gastos nombrado al efecto, mandó reconstruír el Templo, habiendo quedado un saldo de cinco mil soles, que fué dado a mutuo a una persona particular, destinándose los* 50 *soles de interés mensual pactado, al sostenimiento del Párroco.*

CONTRATO

Los contratos de compraventa, referentes a tierras o casas, son realizados generalmente por escritura pública, ante el Juez de Paz y con conocimiento de la Caja de Depósitos y Consignaciones, quedando en ésta una copia de la respectiva minuta. En el 90% de las minutas, aparece una cláusula en que se hace constar que el vendedor no presenta títulos de propiedad por haber desaparecido éstos en el aluvión que hubo en 1925.(')

La apreciación de la tierra y el valor intrínseco que se le asigna, varía de acuerdo a su ubicación y condiciones particulares. Sin embargo, aún dentro de una misma zona hay diferencias notables de precios, así en 1946 se hacen en el barrio de "El Alto" dos ventas; una de ellas de una extensión de 140 metros cuadrados por S/. 550.00 y la otra de 550 metros cuadrados por S/. 70.00. Las tierras más alejadas del pueblo, parecen tener un precio menor y como ilustración citamos otra venta realizada en el mismo año de 1946, de 19,152 metros cuadrados de tierra ubicados a un kilómetro del pueblo en el barrio de "Chequepe", por S/. 250.00.

No hay una valorización más o menos uniforme, debido tal vez, a que pocas veces se venden tierras, pues en el transcurso de los dos últimos años (1945-1946), sólo se registran 16 minutas de compraventa, cuyo extracto es el siguiente:

(') *Tal recurso se ha convertido en un ardid para justificar en cualquier caso la falta de títulos posesorios, pues hay propiedades adquiridas en* 1937 *y al celebrar la nueva escritura de compraventa en* 1945, *el vendedor dice que no posee los títulos de adquisición, por haber desaparecido ellos en el aluvión de* 1925.

Año	*Precio*	*Extensión*	*Ubicación*	*Clase*
1945	S/. 600.—	5,000 M2	Chaquepe	Tierras
1945	„ 220.—	145 M2	El Alto	Casa
1945	„ 50.—	176 M2	El Alto	Solar
1945	„ 35.—	30 M2	El Alto	Solar
1945	„ 230.—	146 M2	El Alto	Solar
1945	„ 50.—	60 M2	El Alto	Solar
1945	„ 72.—	432 M2	Bitín	Tierras
1945	„ 260.—	165 M2	El Alto	Solar
1945	, 300.—	81.60 M2	Alfonso Ugarte	Casa
1946	„ 70.—	550 M2	El Alto	Solar
1946	„ 550.—	140 M2	El Alto	Tierras
1946	„ 250	19,152 M2	Chequepe	Tierras
1946	„ 600.—	150 M2	Alfonso Ugarte	Casa
1946	„ 300.—	2,820 M2	Chequepe	Tierras
1946	„ 100.—	144 M2	Independencia	Casa
1946	, 250.—	2,000 M2	Tenko	Huerta

Los contratos de compraventa, guardan una serie de modalidades, ya que se hacen adquisiciones de inmubles mancomunadamente entre cónyuges, entre convivientes, hermanos, hijos y padres. También hay casos de compras destinadas a ser dadas como anticipo de legítima y transferencias de derechos y acciones de propiedades en estado de indivisión.

Pocas veces se presentan los casos de mutuos hipotecarios y anticréticos sobre inmuebles.

En cuanto a los contratos de locación-conducción, presentan ellos algunas modalidades específicas. La mayor parte de ellos se hacen en forma de pactos verbales o constancias suscritas únicamente entre las partes.

El arrendatario puede pactar con el dueño de la tierra, el pago en dinero, reconociendo un canon conductivo que fluctúa entre 100 y 300 soles por fanegada (30 mil metros cuadrados). Esta forma se lleva a cabo pocas veces, siendo la más frecuente la del pago en productos que es una especie de

contrato aleatorio denominado "a la partida", consistente en que el usufructuario de la tierra, reconoce al propietario un porcentaje de la producción total obtenida. Generalmente un 25% si el propietario sólo da la tierra un 50% si proporciona semilla y tracción para la siembra. En la cosecha, el arrendatario, de acuerdo al porcentaje pactado, hace dos o cuatro montones de productos e indica al propietario para que vaya a escoger el que más le convenga.(')

Hay casos en que los arrendatarios subarriendan la tierra, y su ventaja radica en que ellos reconocen al propietario un 25% y exigen del subarrendatario un 30%, o también subarriendan la tierra al mismo porcentaje y la ventaja está en que el subarrendatario es un peón seguro para las faenas que el arrendatario requiera, pagándole su jornal.

Existe la costumbre de alquilar casas para vivienda, fluctuando en la población el alquiler entre 5 y 10 soles por casa.(")

El alquiler toma el nombre de "Censo", cuando la casa está construída en terrenos de una hacienda y ubicada en las proximidades del pueblo.

Una forma muy frecuente del convenio es el "flete" por el cual un individuo solicita a otro el concurso de su trabajo personal a cambio de ser devuelto también con trabajo personal; el flete se extiende también a la prestación de animales de labranza, de carga, y de herramientas agrícolas.(''')

(') *"Compañía" en Chinchero (Urubamba-Cuzco) y "Waki" en Apurímac.*

(") *Durante nuestra permanencia, pagamos 25 y 30 soles por cada una de las dos casas que ocupábamos.*

(''') *El "flete" es una institución similar a la del "Ayne", muy usado en las regiones de Cuzco y Apurímac.*

HERENCIA

Pueden heredar los hijos legítimos e eligítimos; los padres a sus hijos; los hijos adoptivos y raramente los ahijados; los cónyuges entre sí y los convivientes recíprocamente.

No tenemos información acerca de los parientes colaterales. Conocemos casos de desheredación, en los que se alega como causales: la ingratitud del hijo; el que éste, hombre o mujer, no haya asistido al padre durante su enfermedad; el que la hija haya salido de la casa paterna con un hombre, sin consentimiento de los padres, por haber hechos gastos crecidos en la atención de asuntos judiciales de los hijos mayores, con desmedro de los intereses de los menores.

Tenemos información de casos de preterición por abandono del pueblo y ausencia prolongada del heredero forzoso.

La forma más frecuente de testamento, consiste en que el causante, reúne en vida a los parientes más próximos y hace conocer a ellos verbalmente su voluntad sobre la manera en que deben ser distribuídos sus bienes a su muerte. Una forma menos usada es la escrituraria, con intervención del Juez de Paz. En cualquiera de los dos casos, se tiende a mejorar a los hijos mayores y nos aseguran que tal conducta obedecen a que éstos contribuyeron al acrecentamiento de la fortuna del causante con el concurso de su trabajo personal.

Generalmente en la disposición testamentaria en que los herederos son varones y mujeres se estatuye que mientras las mujeres permanezcan solteras, sea el hermano varón mayor el administrador de la masa hereditaria.

Si muere la mujer, el marido se constituye en administrador de los bienes de ella y los usufrctúa en estado de indivisión hasta su muerte. Cuando, por el contrario, muere el marido, la viuda distribuye las tierras entre sus hijos y hace quedar la parte que en vida le asignara el marido y los hijos reconocen la obligación de cultivar esa parte, en beneficio de la madre, sin que por ello, esa reconozca a ellos remuneración.

Tenemos referencia de algunos casos en que el padre o la madre que posee tierras, hace una división de ellas en favor de sus hijos, asignándoles a cada uno para los fines de la herencia, pero, se reserva la disposición de ellas mientras vive e inclusive percibe un 25 ó 30% de las cosechas obtenidas, además de la obligación de parte de los hijos, de trabajar las tierras reservadas que él tuviera, sin remuneración alguna.

En los casos en que el padre dé la posesión y el dominio de tierras a sus hijos en calidad de anticipo de legítima, éstos, no le reconocen porcentaje alguno, pero sí, la obligación de trabajar gratuitamente en las chacras del padre.

CICLO ANUAL

AGUAS Y RIEGOS.—Puede considerarse el problema de las aguas, dentro de la vida del valle, como uno de los más imperativos y premiosos, pues, la carencia de tierras de cultivo, se debe en gran parte a que grandes extensiones territoriales no pueden ser habilitadas para la agricultura, debido a la falta de aguas de regadío. Sin embargo, una pequeñísima parte de este gran problema se soluciona actualmente, debido al aprovechamiento de las aguas estacionales del río y a la construcción de pozos artesianos.

La extracción de agua de pozo se realiza por medio de bombas; tornos a mano. En el primer caso, se aprovecha la fuerza de un motor a gasolina o la tracción eólica por medio de una veleta. En los tornos que generalmente son de madera con eje de fierro, se utiliza un cable y una lata de gasolina, y por último si el pozo no están provisto de un torno, las personas que extraen el agua, lo hacen anudando un cable en el asa de algún recipiente adecuado y luego de sumergirlo, tiran a brazadas de la cuerda.

El agua de pozo, es utilizada tanto para regadío como para el consumo de la población. El Municipio cuenta con un pozo dotado de un reservorio de fierro cuya capacidad es de 10 metros cúbicos y una bomba que lo surte aprovechando la fuerza de una mariposa de metal o la del motor de la

Planta Eléctrica (6.2 Kilowatios, 230 voltios), durante algunas horas de las que no hay suministro de alumbrado. El agua así obtenida, se distribuye para el baño público de 2 duchas instaladas en 1937, y para surtir dos caños uno de los cuales está instalado cerca de la Planta Eléctrica y el otro en la plaza. El sumiinistro de agua "potable" se realiza a partir de las 8 a.m. hasta las 12 m.

Concurren a los caños, mujeres adultas, muchachas, muchachos de 12 a 16 años; niñas y niños provistos de "Checos" (lagenaria); valdes, jarras, cántaros, latas de gasolina, ollas la mayor parte de los que son portados sobre un hombro. Se acostumbra atar pendiente de una cuerda una lata de gasolina en cada extremo de un palo y una vez llenadas las latas se las carga, haciendo que el peso descanse en el centro del palo que es colocado sobre una de los hombros.

La bomba Municipal no es suficiente para abastecer las necesidades de la población y muchas personas tienen pozos particulares en las proximidades de sus casas.

Hay más de una familia que ha organizado el suministro de agua a domicilio. Una de éstas tiene en el barrio de Tenko un pozo del que extraen el agua por medio de un torno, en cable y una lata. Trabaja en el torno una muchacha de 14 años y una vez suspendida la lata es vaciada por un muchacho de 16 años que llena el agua en 3 cilindros de fierro que se encuentran cerca del pozo. Otros muchachos (empleados), llevan el agua de los cilindros en dos barriletes de madera que van cargados en angarillas sobre un burro. Cada barrilete contiene dos latas y media de líquido. El muchacho ("aguero" o "aguador"), cabalga tras los barriletes y guía al burro al sitio de la contrata. Para vaciar los recipientes sin descargarlos, quita un corcho que hay en la base de cada barril y recibe el agua en una lata de gasolina que lleva consigo, y en cuanto se llena ésta, vuelve a tapar el barril para llevar la lata al interior de la casa. Por cada viaje de cinco latas se paga 20 centavos.

El agua de pozo es la preferida para cocer los alimentos de ahí que es frecuente ver a muchachas de la campiña que

cabalgadas en la grupa de un burro, llevan cargados en éste, una serie de poros o "checos" ensartados con pita que cuelgan casi a todo lo largo del animal en los que durante el día trasladan agua a sus casas, ofreciendo un aspecto bastante típico.

Los niños, muchachos y muchachas, acostumbran bañarse en los acueductos procedentes del río, que pasan aledaños a la población. Las muchachas se bañan con las mismas batas que les sirven para el uso diario; los muchachos lo hacen en calzoncillos y los niños casi siempre completamente desnudos, mientras que las mujeres, apostadas al borde de la acequia, lavan ropa en bateas cilíndricas provistas de una tabla media para frotarla, o lo hacen en "lapas" (lagenas grandes cortadas en forma de platos).

Para el lavado en la casa u otros menesteres, las mujeres adultas y las muchachas, trasladan agua del río, sirviéndose para ello, generalmente, de "checos" grandes, siendo la forma standard de llevarlos colocados sobre uno de los hombros y sosteniéndolos con una mano, o introduciendo los dedos en el orificio de entrada para el agua y conteniéndolos por allí a manera de baldes.

La parte de la irrigación agrícola, se lleva a efecto gracias a las aguas del río Virú, cuya distribución está a cargo de la Administración de Aguas con sede principal en la ciudad de Trujillo y una oficina permanente en Virú, administrada por un empleado rentado que lleva el padrón de Regantes del valle y el control general del uso de aguas. No tenemos seguridad si el título de su empleo es el de Sub-Administrador, pero en el pueblo se le conoce como a "Administrador", y en adelante usaremos este término para identificarlo.

Las aguas del río están encausadas en 27 ramales que las distribuyen por todo el valle. A partir del mes de octubre, se hace la limpieza de las acequias (1) y para ello tienen que

---

(1) *Hasta más o menos* 1910, *existía la "fiesta de la acequia", en octubre , que generalmente duraba* 15 *días. Para*

cooperar todas las personas que reciben riegos. General las haciendas toman ciertos sectores que obligatoriamente deben ser cuidados por cuenta de ellos.

---

ello, cooperaba todo el pueblo, y las mujeres se ocupaban de preparar viandas y chicha y los hombres trabajaban competitivamente, divididos en dos grandes grupos: el del "Calabozo" y el de la "Lampa". Cada grupo tenía un "primer y un "Segundo Capitán", con sus respectivas banderas de color rojo y verde. Los "Capitanes" concurrían lo mejor ataviados que podían, llevando en sus sombreros de palma, adornos y joyas de oro y plata; eran los responsables del trabajo "allí se lucían las buenas alforjas y manteles". La chicha era llevada al lugar del trabajo en botijas cargadas por burros y las "canseadoras" distribuían la bebida en "pullullos" (recipientes de lagena con un orificio para beber y otro para que penetre el aire). Un catador recorría probando el contenido de las botijas y caso de no ser buena la chicha, destrozaba la botija derramando en el suelo su contenido.

Un grupo de "payas" (hombres vestidos de mujeres) perfectamente enjoyados con cadenas de plata, aretes de de oro, pendientes y prendedores, recorría la población y sus alrededores, bailando custodiadas por otro grupo de hombres armados de "puntales" (zurriagos).

Por las mañanas, llamaba la campana de la Iglesia para que la gente concurra al trabajo y los que no podían o no deseaban ir pagaban una contribución en chicha o en aguardiente y de no cumplir con este requisito, eran conducidos a presencia de uno de los "Capitanes" que como castigo le mandaba propinar una azotaina con el "puntalero". Las "payas" y sus compañeros, en su recorrido, tomaban las gallinas, pavos, cuyes o chanchos de quienes no habían dejado sus animales asegurados antes de salir de sus casas y los llevaban para que sirvieran en el menú de los trabajadores. Muchas veces

El "repunte", o sea, las primeras aguas que bajan de la sierra, generalmente se inicia en noviembre o diciembre. Para su distribución, el Administrador otorga el riego por horas, dando preferencia a las propiedades más pequeñas y principiando por la cabecera del valle. Se adopta el sistema de "mitas", consistente en turno de riego por horas que son otorgados por el Administrador a petición de los interesados. Como quiera que todavía es muy pequeña la cantidad de agua, se la encauza por un solo ramal, cerrándose las compuertas de los otras y para controlar el uso de aguas, cada ramal tiene

---

encontraban a un "serranito" en el camino y lo conducían al lugar en que estaban los "capitanes" quienes ordenaban que se lo cuelque en un árbol y se lo azote "por haber bajado antes que el agua", después de lo cual, "para consolarlo" le hacían beber chicha hasta que se embriague.

Los que en el trabajo demostraban molicie o impericia, eran azotados y luego se les daba por castigo le limpieza de los sitios más difíciles.

En estas fiestas se ejercía un tipo de control social, pues algunas personas eran acusadas de "holgazanas" o de "dormir mucho" y públicamente se las azotaba.

Las autoridades locales, perdían completamente su control y a quienes pasaba la facultad de juzgar y castigar, era a los "capitanes".

La limpieza de la acequia se realizaba durante los primeros ocho días y los restantes, eran destinados a las diversiones, parte de las que estaban constituídas por las burlas y bromas que hacían las "payas" a los vecinos o a las acusaciones públicas sobre la vida privada de algún individuo; los bailes y la libertad de bromas a que tenía derecho la gente.

El último día de fiesta era cerrado con la bendición del cura y muchas veces con una misa a la Virgen Dolorosa, pidiéndole que envíe agua.

un "mitayo" o individuo que personalmente recorre el acueducto. (1)

Cuando la cantidad de aguas es suficiente, el Administrador declara "toma libre" y entonces son abiertas las compuertas de todos los ramales y los agricultores hacen sus riegos cuidando que el agua no se desperdicie.

Por mayo o junio, nuevamente escasean las aguas y vuelve el sistema de las "mitas".

Los conflictos surgidos por disputa de aguas en el período de "mita", son frecuentes y antes de la indicación de los "repuntes", se llevan a cabo una serie de prácticas religiosas encaminadas a conseguir la protección divina. (2)

Por el uso de aguas, los regantes reconocen a la Administración una cuota de S/. 0.75 semestrales por área de terrenos de cultivo. Los recibos están girados en la Oficina de Trujillo y son enviados al Administrador de Virú para su cobro.

Las cantidades aproximadas de tierras regadas por los distintos ramales, sin tomar en consideración dos riegos permanentes que se dan a la negociación agrícola Tomabal, en San Ildefonso; un riego permanente al Municipio de Virú ni

---

(1) *El cargo de "mitayo" es ad honorem y parece que es buscado por algunos individuos para ganar cierto prestigio. Tiene como obligación, además de vigilar y controlar las acequias, la de llevar una lista de los propietarios que por poseer muy pequeña extensión de tierra no están matriculados en el Padrón de Regantes.*

(2) *La Virgen Dolorosa, Patrona del pueblo, es objeto de frecuentes misas y San Isidro, Patrón de los agricultores, es llevado con grandes ceremonias al río, donde lo "velan" durante una o dos noches hasta que llegue el agua. Cuentan que en una ocasión en que estaba San Isidro en el río, vino el "repunte" sin indicios de ninguna clase y en forma tan abundante que casi arrastra al mar con el Santo y sus cuidantes'*

los pequeños regantes a quienes distribuye el mitayo, son los siguientes:

	hectáreas.
Ramal de la Gloria	146.4940
Ramas de Chequepe	378.0336
Ramal de Chorillos	45.0250
Ramal de Socorro	89.4700
Ramal de Pacora	43.2500
Ramal de Camal	23.9499
Ramal de Bitín	263.7441
Ramal de Común	3.9250
Ramal de Santa Toribio	30.4765
Ramal de Tenco	82.4684
Ramal de Alegría	13.9924
Ramal de Huaca Larga	52.9850
Ramal de Choloque	81.0334
Ramal de Parro	6.7550
Ramal de Chanquín	40.5240
Ramal de San Carlos	14.3335
Ramal de Tanka	100.6228
Ramal de Samanpúr	43.1691
Ramal de La Capilla	31.3750
Ramal de Virú Viejo	7.1750
Ramal de San Luis	126.6750
Ramal de Huérfana	74.8125
Ramal de Zaraque	150.0000
Ramal de El Carmelo y Santa Elena	798.0000
Ramal de Calunga	725.0000
Ramal de Huancaco	725.0000
Ramal de Neg. Agr. Tomabal	814.0000

A pesar de la distribución que se hace de las aguas del río, éstas resultan muchas veces insuficientes, de ahí que para ayudarse en la irrigación, hayan sido construídos particularmente algunos pozos artesianos, ubicados en su mayor parte en los alrededores de la población y haciendas. En algunos

casos, el agua es extraída a mano y en muchos con la ayuda del torno o de las bombas. (1)

AGRICULTURA

PREPARACION DEL TERRENO.—La primera labor a ejecutarse, es el "rose", consistente en la limpia general que se hace de la maleza y tallos que hayan quedado del ciclo agrícola anterior. Para ello, se utilizan como herramientas machetes y palas y raramente hachas y "calabozos" (2) cuando la tierra a prepararse tienen matorrales. Los tallos y yerba cortados, se amontonan convenientemente y se deja secar para quemarlos.

Las cenizas son esparcidas en el campo para que puedan servir de abono.

Una vez limpio el suelo, y cuando la cantidad de aguas de riego es suficiente, se hace "el remojo", para lo que se tiende el agua sobre el campo, vigilando constantemente para que distribuya en forma igual y se deja que la tierra se empape durante unos 10 ó 15 días, después de los cuales se corta la

---

(1) *Hay un viruniero hijo de asiático, que tiene en su huerta un pozo artesiano cuya bomba es movida por una mariposa de madera, instalada sobre una torre de palos. Las cañerías que llenan un reservorio de cemento, están hechas de caña de Guayaquil. La torre, mariposa, pozo, cañerías y reservorio, son obra de mano de su padre.*

(2) *El "calabozo", es una herramienta semejante al machete, pero se diferencia de éste en que es mucho más ancho y pesado; tiene en la punta una curvatura que forma especie de gancho hacia el filo y la parte del mango, tiene por su base un vacío cilindrocónico, para encajarle un palo largo. Es usado para desmochar los arbustos.*

entrada del agua y se deja orear la tierra otros diez o quince días, cuidando que ella no se reseque demasiado.(1)

El "barbecho" o primer removido de la tierra, puede ser hecho con yuntas, utilizando para ello el arado de metal ("Arado americano"). Una fanegada de tierra es removida por 6 yuntas, trabajando de 6 de la mañana a 6 de la tarde, durante un día. Se acostumbra alquilar el ganado, pagando de 8 a 10 soles por día. El dueño del ganado debe proporcionar todos los implemenots necesarios, tales como el arado, yugo, etc. El gañán, recibe un jornal de 3 soles diarios. Otras formas en que se consigue ganado, son en "flete" o sea que el ganado es facilitado a cambio de que el dueño reciba también ganado para trabajos que él requiera. Hay personas que teniendo yuntas, no tienen pasto suficiente, entonces, las dan para que trabajen a cambio del pasto que se les proporciona durante un tiempo determinado. Generalmente utilizan ganado los pequeños propietarios, pero los medianos propietarios y los colonos ricos hacen uso de tractores que los alquilan. El dueño del tractor proporciona el petróleo necesario, el tractorista el salario de éste. En el valle, hay alrededor de ocho tractores que son alquilados frecuentemente. Hay personas que alquilan tractores de Trujillo. Se paga de 150 a 180 soles por fanegada de tierra removida. En la época de barbecho, los tractores trabajan día y noche, aprovechando la luz de la luna o con sus propios reflectores.(2)

---

(1) *La gradación de humedad con que se debe dejar el terreno, depende de la clase de tracción a emplearse en el removido, pues, si ha de hacerse con tractor es preciso dejar que la tierra oree más tiempo, pero para el removido con ganado, debe haber mayor humedad.*

(2) *Hasta hace más o menos cuatro o cinco años, los dueños de tractores acostumbraban facilitarlos al agricultor para que el importe de su trabajo fuera abonado ya en la cosecha, pera actualmente, exigen el pago inmediato.*

Son pocas las personas que acostumbran abonar la tierra y ellas lo hacen generalmente al tiempo de efectuar el barbecho, utilizando guano de la isla, guano de cuye, de gallina y excremento de los animales que cr an en los corrales. Existe la creencia de que la tierra procedente de los adobes de las huacas, tiene un poder fertilizante enorme. (2)

SIEMBRA.—Para efectuar el sembrío, se toma especial cuidado en la observación de la luna, pues, existe muy difundida la creencia de que no es bueno sembrar en luna nueva, porque las plantas desarrollan sólo en altura y cantidad de hojas, pero su producción es escasa o nula. Para asegurar la cosecha, la siembra debe hacerse cuando la luna tiene más de cinco días. Es bueno considerar la clase de año agrícola que habrá, en cuanto a la cantidad de aguas y para ello debe tenerse presente, que los años que "traen siete" son muy secos y por consiguiente malos; se recuerda que en 1927 y 1937 se perdieron muchas cosechas por falta de agua. Con relación a la luna se dice que "cuando la luna viene cargada hacia el Norte, habrá agua y si se carga al Sur sólo aire".

Las semillas, son cuidadosamente seleccionadas, sobre todo en el maíz, en que se escoje las mazorcas más grandes y se las guarda en sus hojas, teniendo el cuidado de que éstas sean bien apretadas y compactas, para evitar la entrada del gorgojo. Es guardada así en una "barbacoa". El grano preferido es el de la parte media de la mazorca o el de la base. La cantidad de semilla en grano por fanegada es de tres latas de gasolina para cada fanegada de tierra.

Para la siembra del maíz, se hace después del "barbecho" el "surqueo", consistente en abrir los surcos equidistantes un paso del uno al otro. Para ello, se emplea exclusivamente

---

(2) *Tenemos información de que el uso del abono no es muy necesario en razón de que el agua se utiliza para el "remojo", trae suficiente cantidad de limo que abona las tierras.*

yuntas y "arado americano". La mujer del dueño de la chacra, lleva chicha y algunas viandas preparadas por ella y se ubica al pie de algún algorrobo, huarango, u otro arbusto al que le dan el nombre de "posada" lugar en que aguarda la hora del descanso.

El sembrío propiamente, puede hacerse "a la aleta", "al tubo", "a palana" o "pateado".

"*A la aleta*", consiste en que conforme va pasando el arado, el sembrador bota las semillas debajo de la aleta del arado a una distancia de un paso entre postura y postura de a 2, 3 y 4 granos. Por precuación y para prevenir las plagas de gusanos, se pone a veces la semilla "cargada" de a 5 ó 6 granos por paso, pero esto tiene el inconveniente de que al germinar todas las semillas, hacen que la planta sea débil y entonces es preciso "desahijar" o sacar de cuajo las plantas más raquíticas de cada manojo.

"*Al tubo*", de una hoja de lata de gasolina se hace una especie de embudo que es atado en el arado con la parte ancha hacia arriba y haciendo que en la parte angosta quede exactamente entre la punta y la aleta del arado; luego, el sembrador, calculando por pasos deja caer los granos en la boca del embudo para que se deslice directamente hasta el surco y sean cubiertos por la tierra movida al abrirse el próximo surco.

"*A palana*".—El sembrador está provisto de una pala ("palana") y un "checo" (lagenaria) que contiene la semilla y pende de un cordel colocado a la bandolera, o metido en la cintura. A medida que el arado abre el surco, el sembrador agrieta la tierra con la punta de la "palana", a distancia de un paso; conteniendo la pala con la mano izquierda (para mantener la grieta abierta) toma las semillas del "checo" con la derecha y las coloca en la grieta; al sacar la punta de la "palana", los granos quedan cubiertos con la tierra.

"*Pateado*".—Estando el surco abierto, el sembrador mide en él, una distancia de un paso; luego se coloca con las piernas abiertas haciendo que los talones queden sobre el lomo

del surco, luego deja caer las semillas y seguidamente junto los talones, arrastrando con ellos la tierra que debe cubrir los granos.

Concluída la siembra, *se coloca una cruz en la chacra para que haya buena cosecha;* se observa durante 5 ó 6 días si las semillas germinan y si al término de éstos no se ve indicios, o la germinación es muy rala, es preciso resembrar.

Concluída la siembra, el dueño invita comidas y chicha a los que lo ayudaron en la labor.

Antes del primer riego, que se efectúa a los cuarenticinco días más o menos, debe hacerse un aporque y luego se echa el agua, de día o de noche en los surcos, por un tiempo aproximado de 3 horas en cada uno. El segundo riego se da a los 60 días y el tercero a los 75. En caso de ser muy seca la tierra, se da a veces un cuarto riego.

Se acostumbra dar un solo aporque al maíz, que puede ser hecho por hombres que utilizan palas para amontonar la tierra o también con ganado. En este último caso se emplea un yugo mucho más largo que el usado para la siembra o el "barbecho" y cada una de las reses lleva una canastilla de alambre en la boca para evitar que coma las plantas. Un gañán que dirige la yunta, hace que el arado voltee la tierra a la base de las plantas. Un muchacho trabaja como "guiador" caminando por delante de la yunta, a fin de que ésta no se desvíe y malogre la chacra.

El primer desyerbe es dado conjuntamente que el primer aporque y los siguientes se los hace de acuerdo a las necesidades de la chacra, pero por lo general, asociados con los dos segundos riegos.

Cuando el maíz ha llegado a su completa madurez, se hace el "despanque" que consiste en sacar la mazorca de cada planta quitándole la cubierta u hoja, los tallos se dejan en pie y las mazorcas son llevadas en sacos de yute a la "era", lugar preparado de antemano para que sirva de tendal. En muchos casos se hace antes las gavillas o montones en la misma chacra en los que se reúnen las mazorcas de cada diez sur-

cos y ya después se traslada estos montones parciales a la "era" donde se deja hasta que esté convenientemente seco para el desgrane.

Para el desgrane del maíz, hay dos y hasta tres métodos, que en orden a su importancia son: "El garroteo", "la trilla" y "a mano".

Para el "garroteo", se utiliza la "barbacoa", consistente en cuatro palos gruesos, más o menos de cuatro metros de longitud cada uno, dotados de horqquetas en uno de sus extremos que son plantados en el suelo, perpendicularmente, formando un cuadrilátero de más o menos 3.50 metros de lado. Sobre las horquetas de cada dos palos que forman lados opuestos, se coloca a manera de tirantes, otros palos y encima se hace de palos más o menos delgados, una rejilla a manera de piso o plataforma. Tres de los cuatro lados de la plataforma se encuentran cerrados ya sea con una rejilla de carrizo trenzado (el carrizo está rajado y aplanado) o con pedazos de estera de totora (enea), formando una especie de corralito. Como acceso a la "barbacoa" se coloca del suelo una escalera que dé al lado sin esterilla, siendo subidos por allí los sacos de maíz en mazorca que carga un hombre; el maíz se amontona en el centro de la plataforma. Un hombre provisto de un palo de 1.50 metros de largo y un diámetro de seis centímetros, golpea violentamente sobre el montón de mazorcas. El grano que se desprende del marlo a cada golpe se cierne a través de la reja de palos de la plataforma, cayendo sobre una manta colocada debajo de la "barbacoa", mientras los marlos quedan sobre la plataforma. Un hombre, en una jornada de 8 horas de trabajo, desgrana aproximadamente 800 kilos de maíz.

Para desgranar en "trilla", se prepara en el suelo una sección con enlucido de barro y estando éste complemente seco, se amontona el maíz. Varias bestias son atadas en una sola cuerda, uno de cuyos extremos es contenido por un hombre que se ubica en el centro del montón de mazorcas; la bestia más mansa ("Madrina") está amarrada cerca del hombre que

provisto de un zurriago arrea la cuerda de animales, haciéndolos girar a su alrededor, de esta manera el grano es desprendido de su marlo por los cascos de los animales. Para concluír con la separación total del grano, viendo el momento oportuno, detienen las bestias y amontonan granos y marlos nuevamente en el centro a fin de concluír el desgrane y separar los marlos con las manos. El maíz queda con bastante polvo ("poña") y para limpiarlo hacen con él una circunferencia dividida en dos parte iguales por claros que dejan en la dirección del viento. En cada semicírculo, se ubica un hombre provisto de una pala de madera, y con ella toma el maíz de la circunferencia para ventearlo, haciendo que caiga en el centro. El maíz ya limpio, queda en el centro del círculo y *concluida la labor, le ponen una Cruz que generalmente está hecha de tallos de maíz.*

Con cinco bestias y tres hombres, pueden desgranarse al día aproximadamente cuatro mil kilos.

El desgrane "a mano", es usado cuando se trata de cantidades pequeñas de maíz. Para ello se amontona el maíz, con mazorcas sobre una manta; varias mujeres sentadas al contorno se encuentran provistas de pedazos de latas de gasolina que tienen una serie de agujeros hecho con clavo, de manera que una de las caras de la lata sea áspera como un rallador. La mujer, toma con la mano izquierda la lata y la apoya al suelo, luego con la derecha una mazorca que la fricciona violentamente contra el lado de la lata y los granos van cayendo sobre un saco de yute tendido delante de cada persona.

Algunas personas acostumbran vender sus cosechas de maíz, para que éstas sean ensacadas y recogidas en la misma chacra y tranportadas ya sea en burros o camiones, por cuenta del comprador.

El maíz destinado para el consumo o para ser reservado en espera de mejores precios, se acostumbra guardarlo cavando pozos más o menos profundos en la arena, donde se depositan los granos luego se los vuelve a cubrir con arena. Allí, puede conservarse sin ser atacado por el gorgojo ni otras plagas, por un espacio de tiempo más o menos considerable pero

las cantidades reservadas para semilla, no pueden permanecer más de dos años, pues, pasado este tiempo hay poca probabilidad para la germinación. De las pozas se puede sacar también paulatinamente para el consumo.

Cuando se necesita desenterrar el maíz, esta operación se hace con palas, arrojando el maíz con arena sobre arneros que se los sacude para separarlo de la arena.

Es también guardado en los techos de las casas, ya sea en mazorcas o desgranado. El maíz con hojas que queda sobre las "barbacoas", es generalmente el destinado a servir de semilla. (')

Lenteja (bocona).—Para la siembra, que se realiza entre abril y mayo, antes del (barbecho), se remoja el terreno por un espacio de cinco horas en cada "postura" (sección de treinta surcos). Después de "barbechada" la tierra, se hace el "surqueo" pudiendo sembrarse las lentejas "a la aleta", o "al boleo". *Hay que tener el cuidado de que la semilla haya sido cosechada en luna llena* o cuarto menguante y que no esté amarillenta y la siembra debe ser hecha también en estas mismas fases de la luna, para asegurar la producción.

(') *Hace más o menos 30 años, las faenas agrícolas y especialmente las relativas al maíz, se llevaban a cabo a base de mingas a las que concurrían compadres, parientes y amigos del dueño de la chacra. La cosecha tenía mayor importancia y para ella eran especialmente invitados los relacionados sociales y familiares que concurrían adornados con flores y luciendo joyas en los sombreros de palma. A la sombra de algún arbusto se hacía la "posada" y en ella servían las mujeres caldos, carne asada, yuca sancochada utilizando como platos (mates) de lagena. La chicha era distribuída abundantemente en "pullulos". De la atención se ocupaban generalmente los compadres quienes al retirarse recibían un obsequio de maíz de parte del dueño.*

La siembra "al tubo" y "a la aleta", se hace generalmente cuando se pone juntamente que el maíz, siendo esta forma muy recomendable para conseguir que el tallo y la hoja sean más propicios para usarlos como forraje.

Cuando la siembra se hace "al boleo", después de echada la semilla, se cubre ésta con "rastra", usándose un arbusto de "espino" o algarrobo tirado por una yunta.

Cuando la siembran sola (sin maíz) se recomienda no regarla, pues así abona la tierra y la deja más suelta para el próximo año. Es indispensable darle por lo menos un desyerbe.

La cosecha se hace durante el invierno, arrancando las plantas de raíz con las manos, y llevándolas luego a una "era" donde se la tiende a secar por varios días y luego se hace la "trilla" con bestias, en forma parecida a la del maíz.

Otra forma de cosechar consiste en recoger las vainas, dejando la planta en pie y llenarlas en latas de gasolina o en sacos de gongoche para ser transportadas a la "era", donde después de sacarlas, dos o más hombres provistos de palos, "gorrotean" la vaina hasta que deje libre al fruto.

La lenteja no es atacada por los gorgojos, y puede ser guardada en la vivienda, ya sea en sacos de yute o en cajones de gasolina. Generalmente se le cultiva para vender.

Camote.—La semilla está constituída por los tallos, que deben ser tomados de las plantas más robustas, cortándolos en longitudes de 40 a 50 centímetros. La siembra debe hacerse en el mes de abril, estando *la luna en los primeros días de menguante*, para que tenga un desarrollo normal y producción ventajosa.

Estando el terreno convenientemente limpio, hay que "remojarlo" de 4 a 5 horas por "posturas" de 20 a 30 surcos; esperando luego 8 días para que la tierra oree, al cabo de los cuales se hace el "barbecho" y luego se "surquea". Las formas más usuales de sembrar son: "pateado", "a la cola de buey" y rara vez "a la palana".

"Pateado".—Se coloca las ramas cruzadas entre el surco; luego con los pies se baja la tierra de ambos lomos del sur-

co, teniendo el cuidado de que una parte de los tallos quede descubierto luego, se ajusta ligeramente la tierra con los pies.

"Cola de buey".—Abierto un surco, se coloca en él las ramas, unas a continuación de otras, tendidas en la dirección que sigue el surco. El arado, al pasar para abrir el próximo surco voltea la tierra sobre el anterior, cubriendo las semillas. Un hombre provisto de una pala, recorre constantemente los surcos para recubrir los lugares no bien cubiertos.

"A palana".—Este método es utilizado en terrenos pequeños y para ello, primeramente se "surquea" todo el campo; luego se tiende la semilla en la misma forma que en "Cola de buey" y se la cubre echando la tierra encima con palas, procurando que una parte de la rama de semilla, quede al descubierto.

Al mes de concluída la siembra, se hace el primer desyerbe y seguidamente se le da un riego. A los 20 días se vuelve a desyerbar y regar. En terrenos más o menos húmedos, no es necesario el riego, pero sí el desyerbe.

La época de la cosecha, depende de la variedad de camote pues, hay una que produce a los 90 y otra a los 180. Estando los camotes en producción, se acostumbra venderlos por surcos y el comprador hace la cosecha a medida que los necesita; para ello va provisto de una pala y una hoz; corta las hojas que las utiliza como forraje y luego descubre la tierra para extraer los frutos, que generalmente son transportados en sacos y a lomo de burro. Si la cosecha es tardía y el camote pasa de madurez, es utilizado para engorde de cerdos.

Las variedades de camote que se cultivan son: "pecho de paloma" que es de color blanco; "cañetero", morado; "mochero" de cáscara y comida amarillas; "Boca de chisco" de cáscara morada y comida amarilla; "niño" blanco y largo como yuca.

Yuca.—Cultivan en el valle cuatro variedades de yuca, siendo ellas: "Amarilla", "Blanca", "Mata cochino" y la "prieta".

La yuca "Mata cochino" es la que se cultiva en mayor abundancia en razón de ser la más resistente y sus raíces al-

canzan un desarrollo mayor. Es utilizada también para sacar almidón. Le sigue en orden de importancia la "prieta" de planta pequeña de un color negruzco y de raíces repletas y poco fibrosas. Las yucas "blanca" y "amarilla" son sembradas en menor escala aunque se dice que ellas son las más delicadas al paladar.

Para semilla, se escoge el tallo más fresco, nudoso y robusto; se le toma convenientemente con una mano y calculando distancias de una sesma (15 a 18 centímetros), se golpea contra el filo de una hacha cuyo lomo descanza en el suelo a fin de quebrar el tallo y sacar de él estacas del tamaño ya indicado.

La tierra se prepara en igual forma que para el camote, pudiendo hacerse la siembre "pateado", "apalana", y "atravesado".

"Pateado".—Estando abierto el surco, se coloca en el centro, paralelas a él y entre sí, dos estacas de tallo, teniendo cuidado de que entre par y par, haya una distancia de un paso largo (más o menos un metro); luego el sembrador derrumba con los pies la tierra de los lomos del surco, cubriendo la semilla.

"Apalana".—A una equidistancia de una paso largo, se abre dentro del surco una serie de hoyos, utilizando para ello una pala; en cada uno de los que se coloca dos estacas de tallo, paralelas entre sí y echadas en dirección del surco; luego se las cubre con la pala, aprovechando la tierra salida del hoyo. Este sistema tiene la ventaja de que el agua del riego pasa sobre las plantas.

"Atravesado".—"Surqueando" el terreno, se toman las estacas de semilla y se las introduce en el lomo del surco transversalmente a éste, por pares, en forma tal que lo atraviese de parte a parte. Entre par y par, debe existir una distancia de un paso largo.

La yuca requiere de 4 a 5 desyerbes después de cada uno de los que se debe de hacer un riego.

Las variedades "prieta" y "mata cochino", producen a los seis meses y las "blanca" y "amarilla" a los nueve.

Estando maduras las raíces hay que impedir la entrada a la chacra de animales grandes, porque malogran la producción.

La cosecha se hace paulatinamente, de acuerdo a las necesidades del agricultor, pues los frutos bajo tierra, pueden conservarse por un regular espacio de tiempo.

ZAPALLOS.— MADERA Y AJI.—Podemos considerar de importancia dentra de la vida económica del valle, los zapallos (Cucurvita máxima), la "madera" (lagenaria) y el ají.

Los zapallos, son plantados en asociación casi constante con el maíz y las lentejas.

Se conoce más de 5 variedades de zapallo, de las que las más importantes son: "el Iqueño" que es redondo, de cáscara blanca y con estrías grandes utilizado para las comidas; el "loche" de color negruzco, ronchado, de forma algo alargada con cuello curvo; y el "bobo", cuyas semillas se utilizan para hacer alfajores y la pulpa para el engorde de puercos.

La "madera", nombre genérico que se le da en el valle a todas las variedades de lagena. Las hay redondas, paltiformes, achatadas y de muy variado tamaño. De ellas se hace una serie de utensilios domésticos. (')

(') *"Mate" es la lagena achatada, cortada transversalmente para formar un recipiente casi plano que hace las veces de plato; "pullullo" es la "madera" grande que pudiendo contener de 6 a 8 litros de liquido, tiene dos agujeros, uno para verter el liquido y el otro para que penetre el aire, es usado para chicha; "ponga", recipiente que contiene de 6 a 8 litros y tiene un solo agujero de buen tamaño, sirve de depósito a la chicha que ha de ser servida. "Chicana" pieza pequeña, generalmente hecha de "madera" paltiforme con mango natural que sirve para extraer la chicha de los recipientes grandes; "checo" madera de variada forma generalmente utilizada para el acarreo de agua; "potito" pieza hecha de la gena achatada, partida en dos por un corte longitudinal a la*

Tanto el zapallo, como la ,"madera", al ser cosechados son transportados en burros que llevan una especie de angarillas circulares de cuero de vaca a las que se da el nombre de "capacho". Generalmente el traslado lo hacen muchachos y niñas que van a horcajadas en el lomo o la grupa del burro.

AJI.—El ají se siembra en almácigos en los meses de setiembre y octubre, debiendo dársele riegos de cada 10 a 15 días. A partir de noviembre o diciembre, cuando se inicia la luna llena, se hacen los trasplantes debiendo practicarse pequeños hoyos a distancias de 50 centímetros, en los que se colocan las plantas en manojillos de 2 a 4. Su cuidado consiste en limpieza más o menos constante de las plantas, para evitar que sean ataçadas por una plaga de hongos. Su producción es enviada casi íntegramente a los pueblos de la sierra.

FRUTALES.—Puede considerarse la producción de fruta, dentro del valle como buena y variada, pues dentro de la población y en sus alrededores se han formado una serie de huertas que en mayor o menor cantidad producen naranjas, ciruelas, plátanos, paltas, papayas, guanábanas, chirimoyas, piñas, maméys, ciruela de fraile (cansaboca), granadas, melones, sandías, higos, pacaees, ("Guabas"), mangos, tumbo chino, pepinos, uvas, tunas, naranjas, toronjas, limones, cerezas y lucmas.

Como frutas de mayor importancia económica, puede ser consideradas la naranja, las piñas, las ciruelas y los plátanos en el orden indicado.

---

que se le atraviesa un palo por dos agujeros que se practican en la parte media cerca al corte, sirve para echar velas. "Bomba" que sirve para sacar líquido del recipiente de boca angosta; está hecha de "madera" que tiene el cuello largo y en forma de cayado; en su parte baja tiene un orificio para que penetre el líquido y en la sección de la curvatura del cuello otro para que salga el aire que es desplazado. Se utiliza también la "madera" para hacer las ruedas de carritos para bebés.

Los semilleros o almácigos de naranjas, se ponen en julio, agosto o setiembre. Para ellos se prepara la tierra separando de ella las piedras y tiestos que pudieran contener, a cuyo efecto se utiliza a veces, una lata de gasolina que provista de agujeros, hace las veces de un arnero. Para acelerar la germinación, se recomienda remojar previamente la semilla y quitarle la cutícula. Cuando las plantas han alcanzado un desarrollo de 15 a 20 centímetros, se espera el primer día de luna llena entonces se hace el trasplante, que puede realizarse en cualquier mes del año. A equidistancias de 2 a 3 metros, se abren hoyos más o menos de 30 centímetros de profundidad y con tierra seleccionada se entierra la raíz y parte del tallo de la planta.

Mientras la planta está en crecimiento, se recomienda regarla muy frecuentemente pero cuando se encuentra próxima a la época de su producción se controlan los riegos y se les da de cuatro a cinco por año. Resulta perjudicial regar los árboles cuando están en flor, pero es recomendable hacerlo cuando las flores han caído y principian a formarse los frutos. Existe la creencia de que *para conseguir una mejor producción se debe poner entre la horqueta del árbol un cuerno de carnero*, hasta que las ramas hayan cerrado aprisionando al cuerno. Hay personas que al regar los naranjos, hacen que el agua no toque el tronco y en cambio otras que para evitar que los insectos hagan nido en el tronco, lo mojan exprofesamente.

Para combatir "la goma" (funcus) del naranjo, se le echa petróleo al tronco. Acostumbran usar una solución de cal y sulfato de cobre (caldo bordelés).

La cosecha principia entre junio y julio, y para ello se utiliza un carrizo con un garfio en la punta, con el que se engancha el fruto y se tira de él hasta que se caiga. Un árbol de producción regular puede dar de 400 a 600 frutos.

Las naranjas, son vendidas en Trujillo, enviadas a Chimbote o a Lima. Una pequeña parte se consume en Virú dándose a razón de diez soles el ciento.

Para el cultivo de los plátanos, estando preparado convenientemente el terreno (limpio de malezas), se abren en él hoyos de una profundidad aproximada de sesenta centímetros y de un diámetro de cuarenta centímetros, a distancia de más o menos, dos metros cincuenta.

Las plantas son escogidas entre los "hijuelos" o brotes más robustos que nacen al contorno de las plantas adultas.

La producción se inicia más o menos a los ocho meses y los frutos son cosechados, cortando la planta por su base.

Para sembrar las piñas, se remueve el terreno y se hace en él una serie de surcos a una distancia de un paso de uno del otro; luego, son tomados como plantas los brotes que se encuentran sobre el fruto de la piña y se los pone entre los surcos, enterrando su base. Entre planta y planta debe existir una distancia de un paso. Los riegos se hacen echando el agua por los surcos y con intervalos de 30 a 60 días.

Para cosechar los frutos, se los corta por sus tallos con un machete, dejando en pie la planta.

Las ciruelas (de color naranja) son plantadas generalmente al borde de las acequias y cuando se tiene un campo especialmente dedicado a su cultivo, debe ponerse cada planta, a distancia de dos metros, más o menos, haciendo hoyos en los que se coloca un tallo. Su reproducción es por estacas y aseguran que éstas pueden conservarse en buenas condiciones, hasta seis meses después de haber sido cortadas. La plantación resulta mejor cuando se la hace entre abril y junio. No se le prodigan cuidados especiales durante el año. La producción se inicia en marzo y dura hasta los primeros días de junio. Su cosecha la hacen exclusivamente las mujeres y los niños, subiendo a los árboles o cogiéndolas del suelo. Es vendida en los mercados de Trujillo, mercado al que se envía en cajones de gasolina.

OTROS CULTIVOS.—El cultivo del arroz ha sido casi completamente supeditado por el del maíz, pues, conocemos pequeñas extensiones de arrozales en las zonas de Bitín y Za-

raque, cuya producción no llega a cubrir sino una pequeñísima parte del consumo local.

Los garbanzos, frejoles y algodón se cultiva en muy pequeña escala; estando también en vías de desaparición.

Las hortalizas (repollos, zanahorias, caihuas, albahaca, cebollas, lechugas, nabos, etc.) se cultivan en regular extensión parte para abastecer el mercado local y parte para llevarlo a vender en Trujillo.

En algunas huertas existen excepcionalmente pequeñísimas plantaciones de café achiote, soya, tabaco, café de Guayaquil.

Otros cultivos más raros todavía están constituídos por el sicuá (cucurritaces china, importada hace poco), olivo.

Solamente en el parque se encuentran palmeras y en los jardines de éste, asi como en huertas particulares se ven flores de rosa, geráneos, bujambilias, jazmín, laurel falso, hortensias y chirapillas.

RECOLECCION.—CAZA Y PESCA

El pueblo hace su provisión de leña de los montes de San José; de los montes particulares que son pertenencia de medianas propiedades y de los montes de las haciendas. Se utiliza a este efecto, la madera del espino (huarango), la del algorrobo. El corte se hace con hachas o machetes y luego los palos transportados por lo general a lomo de burro o en camiones.

Cuando la leña es extraída de los montes de alguna de las haciendas, se estipula con el hacendado un precio anual por "derecho de monte". El propietario de uno de los hornos que hay en la población reconocía a la hacienda el Carmelo S/. 30.— como derechos de monte, extrayendo más o menos una camioneta mensual.

Muchos son los virunieros que acostumbran hacer leña en los montes, ya sea de la comunidad o en el de sus propiedades, para expenderla en el pueblo. Existen dos depósitos de

leña para el expendio, vendiéndose trozos más o menos, de sesenta centímetros a razón de seis soles el ciento.

Para las construcciones, se utiliza igualmente la madera de "pájaro bobo", algarrobo, sauce, caña brava, carrizo, caña de maíz, recolectados en los bosques o en las chacras. Las hojas de caña brava; caña de azúcar, sauce, maíz, se utilizan para los techos, pero se recolectan con este mismo fin, hojas de totora, provenientes de Guañape o adquiridas en Moche, que amarradas convenientemente forman esteras que también son utilizadas a manera de colchones.

CAZA.—Relativamente son pocas las personas aficionadas a la caza mayor, a cuyo fin, se utilizan escopetas de cartucho y las de pistón. El cazador, hace viajes al interior de la sierra para buscar osos y venados. Las piezas cobradas son transportadas a lomo de mula y aunque la asechanza es larga, según información que tenemos, hay personas que vuelven llevando al pueblo, de ocho a diez arrobas de carne de presa.

Los zorros y las zariguayas son perseguidos con fines de defensa de los gallineros.

La caza de palomas es más frecuente que las anteriores, pues, muchos son los virunieros que salen a los montes aledaños de la población, provistos de escopetas, para comprar algunas piezas. Los muchachos tienen dos sistemas para tomar palomas; uno consiste entirar con honda de jebe, y el otro haciendo tramas tejidas de palos pequeños a manera de cestos que afectan una forma de tronco de pirámide, cuya base menor se encuentra cerrada al igual que sus lados. Colocada la cesta boca abajo en el suelo, se levanta uno de sus lados y se lo apoya sobre un palito vertical que descansa en el piso. Un hilo largo es atado al palito por uno de sus extremos, mientras que el otro lo mantiene en la mano un muchacho que asecha oculto en un matorral. Debajo del cesto se ponen granos que han de servir de sebo y cuando la paloma penetra a recogerlos, el muchacho tira del hilo para hacer caer el palo que sostiene un lado del cesto que encierra al animal.

La caza más importante es la del "cañán", especie de lagarto o saurio de cola muy larga y de piel punteada, que alcanza hasta sesenta centímetros de extremo a extremo. Su carne es muy apreciada, atribuyéndosele un valor muy nutritivo y excelente y mucho poder como estimulante de la vida sexual.(')

El "cañán", reptil invernante, hace la vida en agujeros que tiene en los arenales próximos a los bosquecillos de algarrobo. Su aparición en el verano, se inicia en el mes de enero, aunque la época de su abundancia son en los meses de febrero y marzo.

Para tomarlo, se construyen trampas consistentes en especie de esterillas hechas de varillas planas de carrizo o de maguey (agave americana), más o menos de treinta centímetros de largo, que son amarradas unas junto a otras, por medio de dos cuerdas de hilo de algodón que van anudadas cerca de cada extremo, hasta formar una tira cuyo largo fluctúa entre los treinta y cincuenta metros con un ancho igual al de la longitud de las varillas.

El cazador, después de haber ubicado un lugar en que hay abundancia de cañanes, enrrolla las trampas, formando tambores que son cargados en burros y muy a la madrugada se encamina al sitio. Generalmente se utilizan dos tiras de esterilla que han de cubrir al rededor de cien metros de extensión. Las trampas deben quedar preparadas antes de la salida del sol, y para ello toma los tambores que son colocados en el suelo cerca del bosque y desenrrolla la trampa, dejándola estirada, siguiendo el contorno del bosque. Para concluír el preparado de la trampa, es preciso parar las esterillas a manera de una valla o cerca, ligeramente oblícua hacia el arenal; operación que se hace acumulando arena al pie de la valla por ambos lados, para aprisionar en el centro a los

---

(') *De las mujeres muy fecundas, y de los hombres que han procreado hijos en varias mujeres, se dice que han "comido muchos "cañanes".*

palitos, hasta la altura del primer cordel de unión. Para acumular la arena, se utiliza una "lapa" (especie de plato hecho de lagena). Es de advertir que en ambos extremos de la valla, se deja una curva bien pronunciada, hacia el arenal, de suerte que la parte convexa quede hacia el bosque. El cazador, dejando la trampa tendida va a descansar en un bosquecillo próximo o vuelve a su casa para ocuparse de otras cosas.

Cuando el sol principia a calentar los arenales, salen los "cañanes" de sus agujeros y se dirigen al bosque "a comer el cogollo del algarrobo", pero tropiezan con la valla dejada por el cazador y la recorren de largo a largo sin poder pasar hacia el monte. Llegan a los extremos de la estera, se encuentran con la curvatura hacia el arenal y vuelven nuevamente a intentar una salida por la valla. Así quedan detenidos muchos de ellos, y cuando el sol está fuerte, más o menos de 10 a 11 a.m. vuelve el cazador, ya sea solo a acompañado por otras personas (generalmente un muchacho o una mujer) y toma con las manos a los "cañanes" que corren a lo largo de la valla, insistiendo en pasar hacia el monte. Tomado cada "cañán", se le quiebran las cuatro extremidades y la nuca y se lo deja en el suelo mientras son tomados los otros. Medio vivos aún son echados al fuego, para que en él se chamusquen y mueran.

Concluída la faena, el cazador pone en una talega o un cesto las piezas tomadas, recoge y enrolla sus trampas y luego de cargarlas en un burro, cabalga en la grupa de éste para volver a su casa.

Las cacerías se efectúan por lo general en los montes de Buena Vista, en el vecino valle de Chao y con menor frecuencia en los montes de la hacienda El Carmelo y los aledaños de la población.

Los "cañanes" son vendidos en el mercado a razón de S/. 2.40 la docena y los virunieros son verdadedamente voraces cuando se trata de comer "cañanes". Se da preferencia al "cañán" macho, en razón de ser más grande, tener mejores presas y atribuírsele un valor nutritivo mayor que el de la hembra.

Es frecuente que personas de Trujillo hagan viajes a Virú, con el único y exclusivo objeto de conseguir "cañanes".

PESCA.—En la Caleta habilitada de Guañape, existe el grupo más notable de pescadores del valle. Casitas de "kincha", caña brava o de maderos viejos, dispersas en las proximidades del templo de adobes semi-derruido, albergan al rededor de ocho familias que se dedican a la pesca. En la hacienda El Carmelo hay varios colonos a los que podemos considerar también como pescadores ocasionales; y en la población del Virú hay una familia pobre cuyo jefe se dedica de vez en cuando a esta tarea.

El verano es el período más propicio para la pesca, por la tranquilidad del mar. Las redes, generalmente trenzadas por ellos mismos de hilo de algodón, toman distintas denominaciones de acuerdo a la clase de pesca a que son destinadas, teniéndose entre otras, las "robaleras", "rayeras", "boniteras", "corvineras", que en realidad se diferencian sólo por las dimensiones de anudadura de malla, pudiendo ser la red del mismo tamaño. Todas las redes llevan como contrapeso, pedazos de plomo fundido, colocados en las anudaduras de los bordes.

El pescador sale por la tarde en una lanchita de madera a remo y tiende las redes durante la noche, para recogerlas en la madrugada. Traen los pescadores "toyo", "bonito", "liza" "corvina, "róbalo", "raya", envueltos en las mismas redes y los preparan para llevarlos a vender el mismo día en el mercado de Virú o en el de Trujillo. El transporte lo hacen por lo general en cajones de gasolina y a lomo de burro, y para ir a Trujillo toman la orilla del mar como vía.

Para conservar el pescado, se lo sala con "salitrón" que es extraído de las proximidades de Guañape.

Para mariscar, los sitios preferidos son: Cerro Negro y el Cerro Chao; peñolerías por las que un hombre desciende hacia el mar atado por la cintura con una cuerda, mientras otro lo contiene. Lleva el mariscador amarrado en la muñeca derecha un "rejón" como de 40 centímetros de largo,

construído especialmente por cualquier herrero de Virú; con él, se da un golpe al marisco que se encuentra pegado en la roca y se lo saca del sitio, para hacerlo caer en una cesta o en una bolsa de tela.

La pesca en el río tiene mucho menor importancia, pues es realizada en su mayor parte por los muchachos que la toman como un tipo favorito de diversión; aunque a veces la realizan también hombres o mujeres adultos.

Los peces tomados son los lifes y "cachualas"; encontrándose en abundancia los camarones.

El principal sistema, consiste en sacar alguno de los ramales de acequias de regadío y tomar a los peces en seco. Se acostumbra también la pesca con anzuelos pequeños a los que se pone de cebo, pedazos de carne de cordero o de chivo. Los niños lo hacen también con pedazos de tela colocados contra la corriente y sostenidos por dos muchachos, mientras un tercero hurga con un palo las piedras de la acequia para espantar los peces. Otro método muy frecuente, puesto en práctica por los muchachos, consiste en agujerear una botella blanca por su base, tapando la boca de ella con un corcho, luego se pone en el interior migas de pan y una vez que han sido remojadas, se coloca la botella con el cuello contra la corriente. Esperan que los pecesillos penetren para comer el pan y luego un muchacho se aproxima por la parte baja de la corriente y toma la botella, tapando la abertura de la base con una de las manos. Los peces tomados son guardados en "cal- cos" o ensartados con una cuerda por las agallas. Por lo general, los niños entregan a sus madres el producto de su pesca para que ellas preparen la comida.

Para la toma de camarones, además del método de desvío de agua, se utilizan redes pequeñas de hilo de algodón, que afectan casi una forma de cucurucho abierto hasta los dos tercios de su altura; la red es más o menos de 60 centímetros de fondo y un diámetro de 30 centímetros en su base. Los bordes de su abertura (base) se encuentran cosidos a dos palos más o menos de 50 centímetros que manipulados con una de las manos hacen que la red permanezca abierta. En los bor-

des de los dos tercios abiertos (altura)se colocan pedazos de plomo. La persona que pesca camarones, toma la red o "tacón" por los dos palos, con una de las manos, y hurga con la otra en los lugares en que cree se encuentran los crustáceos que para huir, se precipitan en la red donde son tomados con la mano, y guardados en un "checo" o cualquier canasta o bolsa de tela.

Durante los meses de agosto y setiembre, cuando hay niebla ("blandura"), salen en las lomas una variedad de caracoles pequeños(') que son recolectados en latas de gasolina.

Los sitios en que se hace la recolección son las lomas de Mayazgo; El Niño; Chorobal (en Uningambal) La Calera (cerca de Huacpongo). Se venden en el mercado a razón de diez centavos el puñado. Para comerlos se les pone en un recipiente que contiene agua fría que es luego colocado al fuego. Al calentarse el agua fría el molusco sale de su concha y muere al aumentar la temperatura; luego es arrancado con un espino, preparándose de él seviches, sopas sancochados.

ANIMALES

A pesar de la relativa carencia de pastos, se encuentra en el valle una regular cantidad de ganado, pues cuenta con vacunos, ovinos, porcinos, caballos, burros, cabras.

Siendo Virú un pueblo cuya principal ocupación es la agricultura, es muy posible que ahora diez o quince años, la importancia del ganado vacuno haya sido mucho mayor, en razón de ser el único principal medio de tracción para el arado. Pero, la introducción de los tractores ha hecho que el número de personas que lo utilizan para la roturación del suelo y la siembra se reduzca a colonos pobres y pequeños propietarios, aunque resulta indispensable en las labores de

---

(') *Las conchas del mismo tipo de caracol son encontradas en tumbas muy antiguas y en los diferentes yacimientos arqueológicos de la región.*

cultivo. Los machos reservados para el trabajo, generalmente son castrados aunque el "amanzamiento" se realiza cuando todavía son novillos o sea toretes de algo más de dos años; para ello, aún siendo terneros se les pone una cuerda alrededor del cuello y luego se les acostumbra a que mantengan la cuerda en los cachos, cuando éstos ya están reglarmente desarrollados. Para "amanzar" se unge a dos novillos con un yugo grueso de algarrobo o pájaro bobo, al que se amarra un arbusto de "espino" (huarango) o algarrobo, que es arrastrado hasta que los animales queden rendidos de cansancio.

El pastoreo se lleva a cabo en los montes próximos, en los que el ganado es echado sin cuidadores,(') o en las chacras de maíz cosechadas en que los tallos son dejados en pie con este objeto.

Las vacas que suministran leche, generalmente son cuidadas en las proximidades de la casa y con este fin se "desahija" el maíz para que les sirva de pasto. El ordeño se hace una vez por la mañana y para ello, después de amarradas con una piola las patas del animal, una mujere se coloca de cuclillas por delante de los corvejones y estruja con ambas manos los pezones, mientras una muchacha o un chico, recibe la leche en un "checo" u otro recipiente adecuado. Muy pocas veces se hace queso, prefiriéndose por lo general, vender la leche a 25 y 30 centavos la botella, en la misma población.

La marca o hierra del vacuno, debe hacerse a partir de los cuatro meses de nacido y antes de cumplido el año. Se efectúa sin mayor ceremonial que cualquier faena ordinaria,(")

(') *Cuando se pasta en los bosques de las haciendas, se reconoce a éstas por el uso de pastos S/. 8 00 por ganado grande y S/. 5.00 por los terneros.*

(") *Nos informan que más o menos hasta 1930 o 35, las hierras de ganado se hacían con invitaciones especiales a los amigos y conocidos del dueño. Se realizaba una fiesta para la que se carneaba un torillo, había bastante chicha y el acontecimiento duraba de 3 a 4 días.*

por lo regular en las proximidades de la casa al pie de cualquier arbusto que dé sombra. Se lleva fuego en un pedazo de bosta ("karka") y como combustible se utiliza el marlo seco del maíz ("tusa" o "Coronta"). Una vez que hay suficiente braza se coloca en ella el hierro o marca que lleva las iniciales del dueño de las reses. Un hombre enlaza por el cuello con una soga al ternero y con el otro extremo de la misma, hace un nudo corredizo que junte las dos patas traseras hasta que el animal pierde el equilibrio. Otro hombre contiene la cabeza del ternero para evitar que sufra un golpe y así lo tienen sobre el costado derecho, pues la marca debe ser puesta en el lado izquierdo ("lado de montar"). El que contenía la cabeza del ternero sigue sujetándola contra el suelo, mientras que el otro toma el hierro candente y lo aplica entre la yáciga y la parte grasa de la pierna, hecha la marca se aplica en la parte quemada, excremento fresco, si posible del mismo ternero, para evitar que la quemadura "se mosquee" y llene de gusanos.

Después de marcados los terrenos, son llevados nuevamente al lugar en que pastaban.

En la actualidad el burro es animal que ocupa un plano preponderante dentro de la economía de Virú. Parece que sus cualidades de sobriedad y la gran utilidad que presta para el transporte hace de él un buen colaborador campesino. Sin embargo no creemos que el viruniero sea quién trate con alguna consideración a estos animales, que muchas veces, además de una carga que pasa de los cien kilos, lleva a su grupa un hombre a horcajadas, o sentado encima de la carga. En las noches que siguen a los días de trabajo, los burros son guardados en las proximidades de la casa, atados a un algarrobo o a una estaca plantada en el suelo con un pienso de ramas de camote, un poco de tallos secos de maíz y muy rara vez maíz en grano. En los períodos de descanso, son echados a los bosques de la comunidad, o los de alguna de las haciendas, caso éste, en que el hacendado puede utilizar los servicios del animal.

Se acostumbra alquilar burros, pagándose de S/. 1.50 a S/. 2.00 por día de trabajo, pero lo más frecuente es darlos en "flete", habiendo casos en que no sólo se da a cambio del trabajo de otro burro, sino a cambio del trabajo personal de un hombre.

Dentro de la medicina del lugar, se recomienda la leche de burra para curar ciertas enfermedades, *prefiriéndose la de aquella de color negro.* Con este fin, se "arrienda" una, pagándose por ella de 10 a 15 soles mensuales.

Son frecuentes los chistes que versan alrededor de los burros, pero al ser éstos relatados durante las comidas, no puede decirse burro, sino el "piajenito", "el viajerito" o "el fletecito".

Las cabras y los carneros, son utilizados exclusivamente como carne. Su cuidado se reduce a echarlos al campo por la mañana y recogerlos por la tarde, para ser guardados en un corral, formado generalmente por especie de tranqueras hechas de ramas. En los cabríos para el degüello, se prefiere la carne de la hembra y se estima bastante la del cabrito, siendo rara la fiesta en que ella falte.

Los puercos, son guardados en chiqueros que se ubican a distancia de 30 a 50 metros de la casa de vivienda, consistiendo ellos en hoyos más o menos profundos abiertos en el suelo o cercados rectangulares de troncos. Otras veces los amarran al pie de algún árbol más o menos frondoso. Son por lo regular mantenidos con zapallo, frutas malogradas o desperdicios de cocina.

El "cuye" (cavia cobaya) se cría con relativa abundancia destinándose a lugares de su cuidado, las cocinas de las viviendas o habitaciones especiales construídas de quincha o simplemente de enchaclado de madera. Son mantenidos con tallos de maíz "desahijado" o con alfalfa. Su carne es muy estimada, se reserva generalmente para fiestas o banquetes. Hay casas en que es posible ver 150 a 200 cuyes.

Entre las aves, pueden contarse en primer término las gallinas y los pavos, que hay en relativa abundancia. Los

crían por lo general sueltos, pasando la noche en algún algarrobo u otro arbusto próximo a la casa y pocas veces en gallineros. Se mantienen de pequeñas cantidades de maíz que les da a cualquier hora del día y de la rebusca que hacen en el campo.

Los patos y ganzos, son criados en las casas próximas a las acequias de irrigación. Pocas personas crían palomas, debido tal vez a que existe la creencia de que *"el pisar la cruz de sus huellas, hace desgraciadas a las personas"*.

Completan la colección de animales de cría, los perros en distintas variedades; los hay galgos, corrientes, sabuesos y muy frecuentemente se ve un tipo de perros pequeños, completamente desprovistos de pelos en el cuerpo, rabo encorbado hacia arriba y un mechón rojizo en la cabeza.

En muchas casas se encuentran gatos de los corrientes.

TRANSPORTES

Las mujeres y los muchachos, transportan el agua en cualquier clase de recipientes, siendo usados de preferencia los "checos" para lo que la vasija es colocada en uno de los hombros sin más sostén que el brazo del lado opuesto, que pasando por encima de la cabeza lo contiene por la parte del orificio de entrada. También se acostumbre con este mismo fin, utilizar un palo de un metro a uno cincuenta de largo en cuyos extremos se atan cuerdas de las que penden dos latas de gasolina y a veces pedazos de alambre o cadenas que en el extremo inferior tienen un gancho, el que después de llenada la lata, va a colocarse en el mango transversal de madera que la lata tiene en la parte de su abertura. El palo o especie de balancín chino, es colocado sobre uno de los hombros.

Para el transporte de niños hay varios métodos. Cuando el niño está tierno, la madre lo lleva en brazos, o atado horizontalmente sobre sus espaldas, utilizando para ello una tela de forma cuadrada en que coloca al niño diagonalmente, anudando sobre él los dos extremos correspondientes a los pies y la cabeza, mientras que los dos extremos laterales del

lienzo son atados por sus puntas, para formar una especie de correa que unas veces se coloca la madre sobre sus dos hombros, conteniéndolas con una mano en la dirección del cuello y otras, es pasada por sobre uno de los hombros, quedando el niño colgado casi a la altura de la cadera y por debajo del brazo del lado opuesto al hombro que contiene el peso. Cuando la mujer se encuentra en la chacra, se quita la especie de correa formada por los extremos de la tela y por ellos cuelga al niño en la horqueta de algún arbusto. En la casa, si no lo pone en la hamaca lo cuelga en la horqueta de algún puntal de la vivienda o en los palos que hacen de tirantes.

Los niños mayores de un año, son llevados a horcajadas en la espalda de la madre y sujetos por la cintura y las nalgas con un atador de tela que pasa por sobre los hombros de la madre.

Para realizar un viaje largo, los niños mayores de 18 meses, son colocados en "capachos", una especie de angarillas cilíndricas hechas de cuero de vaca, de unos sesenta centímetros de alto y otro tanto de diámetro, que son acondicionados por pares sobre el lomo de un asno. En muchos casos los niños van contrapesados con zapallos, sandías o cualesquier cosas que se necesitan transportar.

El caballo es usado casi exclusivamente para montar, muy rara vez se ponen cargas en él. Su utilidad es aprovechada generalmente para viajes cortos, aunque las personas de las clases altas lo utilizan en toda clase de viajes.

El burro, sigue siendo el medio favorito de transporte y viaje. Su aparejo varía de acuerdo a la clase de carga que haya de llevarse en él. Para los recorridos cortos, los hombres, las mujeres y aún los niños van a horcajadas en la grupa y al pelo. Es frecuente ver hasta tres personas cabalgadas en un asno, al que dirigen por medio de una soga que atada al cuello forma una gaza en las narices a manera de jáquima.

Para el traslado de granos en sacos, a distancias cortas se usa un apero formado por caronas que van sujetas al pecho del animal por medio de una cincha cuya argolla y co-

rrea de sujeción debe quedar al lado izquierdo. Una especie de baticola ("arretranca") que se contiene en la cincha y pasa por las ancas del burro, completa el apero, sobre el que se coloca el saco con productos, conteniéndolo unas veces con una soga a manera de reata y otras es contenido con las manos, por un hombre que cabalga en la grupa.

Para el transporte de forraje, se usa el sillón, especie de caballete, formando por cuatro cabríos de madera labrada; cada cabrío es con una longitud de 40 a 50 centímetros, de ancho de 6 centímetros y un espesor de 5 centímetros, tiene en uno de sus extremos una cavadura rectangular en que debe encajar la cavadura del otro, para formar entre ambos una especie de tijera. Las dos "tijeras" así formadas, se separan a una distancia de 50 a 60 centímetros, sujetándose cada una a la otra, por dos tablas cuyos extremos encajan en una escotadura practicada en el extremo inferior de la cara lateral de cada cabrío. De las partes inferiores de los cabríos, de una de las tijeras se sujetan las correas o sogas que sirven para contener la "arretranca" o baticola, y de las tablas horizontales de unión entre las tijeras, se contiene en el lado derecho la contracorrea de la cincha y en el lado izquierdo la correa de sujeción de la misma.

El "sillón", es colocado sobre el "apero", encima del que se sujeta el forraje, por medio de sogas. Es muy frecuente que sobre la carga de tallos de camote, de maíz, o ramas de alfalfa, vaya a horcajadas un hombre o un muchacho que guía la cabalgadura.

También se usa el "sillón" para cabalgar en él a manera de montura o acomodar cajones de gasolina o "capachos" que contienen frutas u otros productos.

Las alforjas forman casi siempre parte del apero típico de un burro, aunque frecuentemente son llevadas en hombros por hombres y mujeres. Están tejidas de hilo de algodón adquirido por madejas en el mercado. Muchas de ellas tienen una abertura similar a la del poncho, en la parte media de la faja que une ambas bolsas, para que pueda ser llevada metiendo la cabeza en ella.

VEHICULOS.—El primero que se introdujo en Virú, fué un camión Ford de cuatro cilindros y una capacidad de carga de una tonelada, más o menos en el año 1926, adquirido en Trujillo por un viruniero. En la actualidad cuenta el valle con cerca de diez camiones de propiedad particular, un automóvil, un jeep y dos ómnibus.

El servicio de ómnibus se lleva a cabo entre Virú y Trujillo, todos los días, inclusive feriados. El primer ómnibus, sale de Virú a las 6 a.m. y vuelve a la 1 p.m. saliendo de Trujillo a las 12 m. El segundo sale de Virú a las 7 a.m. y vuelve a las 2 p.m. Ambos tienen una capacidad de 32 pasajeros y casi siempre van y vuelven llenos. Los pasajeros llevan sobre la caseta pequeños bultos, cabritos, gallinas, pavos, fruta, para ser vendidos en el mercado de Trujillo. Las cargas mayores, son transportadas en cualesquiera de los camiones que hacen el tráfico diario.

Los camiones, llevan por lo general carretadas de leña, maíz, chancacas, etc. También se ocupan en el transporte realizando estos artículos entre la campiña de Virú y la población. En los periodos de producción, es frecuente ver camiones que cargados de maíz hacen sus viajes a Salaverry, Trujillo, Chiclayo, Piura, Huacho, Lima o transportando fruta (por lo general piñas, naranjas, plátanos) a Lima.

VIAS.—Antes de la conclusión de la Carretera Panamericana, Virú se encontraba en contacto con Lima, por medio de una autovía que pasando por cerca del cerro Coronado en el valle de Chao, se internaba entre Bitín y Buena Vista, para llegar por los arenales de Chequepe al pueblo de Virú, debiendo los viajeros pernoctar en este sitio, mientras bajara la marea para poder continuar por la ribera del mar, que era alcanzada en Puerto Morín, siguiendo esta ruta hasta las Delicias, al Norte de Salaverry, de donde la carretera, nuevamente se internaba hacia Moche para continuar por este valle hasta alcanzar la ciudad de Trujillo. Un viaje a Lima resultaba penoso, pues los camiones frecuentemente eran detenidos por la arena y la travesía empleaba de 8 a 10 días de marcha lenta.

Hoy el tráfico entre Lima y Trujillo se efectúa en forma diaria por la asfaltada carretera costanera Panamericana, a la que Virú se halla unida por una trocha que saliendo por el jirón Jorge Chávez, después de un recorrido de 3,200 metros de camino polvoriento, empalma a la altura del kilómetro 505, en el que se halla un puente de fierro y madera, tendido sobre el río Virú. La intercepción de dichos caminos, ha generado una agrupación de cerca de 15 a 20 casitas, construídas de quincha o adobe, entre las que se encuentra un puesto de Control de la Guardia Civil, tres tiendas con expendio de gasolina y abarrotes, dos restaurants y varios sitios de venta de frutas, legumbres, hortalizas y otros productos del valle.

Otro camino que incide en la Carretera Panamericana, es uno que saliendo por el sur de la población, toma el callejón de San Luis. Es una vía angosta, utilizada frecuentemente para el transporte de chancacas producidas por la hacienda San Luis y pocas veces lo recorren algunos camiones que van o vienen directmente de Chao, transportando leña o carbón.

Además de estos caminos, que son más frecuentados por asnos que por vehículos, existen otros en los que exclusivamente el viajero utiliza burros, caballos o los recorre a pie, siendo el principal, uno que saliendo por la recta del Jirón Independencia, va a Tomabal y se interna en la sierra hasta llegar a Uningambal, Salpo y Santiago de Chuco. Es la arteria principal del comercio menor con una serie de haciendas y pueblos de la sierra y la ruta por la que afluyen los peones y colonos pobres.

Otras vías importantes de menor recorrido y más traficadas, son el camino de Huancaco (parte de la hacienda El Carmelo), utilizadas por campesinos que transitan a sus chacras y transportan sus productos en burros. Es paralelo a la trocha principal de carretera, y sale por la recta de Alfonso Ugarte.

El camino de *Zaraque*, muy frecuentado para ir a este lugar y también a Huacapongo (parte de la hacienda Tomabal), en la cabecera del valle, y el camino de Chequepe (poco

frecuentado) que es la antigua autovía de Lima, que es utilizado para ir a Buena Vista, hacienda ubicada en la cabecera del valle de Chao.

Existía una ferrovía angosta (50 centímetros de ancho), que unía la hacienda Tomabal con Puerto Morín, para dar salida a los productos, sobre la que rodaban carros de plataforma tirados por bueyes. En la actualidad dicha vía, es utilizada solamente entre Tomabal y San Ildefonso para el transporte de la caña de azúcar, que ha de ser beneficiada; la tracción continúa siendo en parte a fuerza de bueyes, aunque usan también un tractor que tira del convoy.

COMUNICACIONES.—El servicio de correos es regular, se lleva a cabo dos veces por semana, en los días lunes y jueves, en que se depositan y recogen las cartas, la oficina funciona en una casita de la calle Grau. Los mensajes telegráficos se transmiten por teléfono. Tanto el correo como el telégrafo, están centralizados en Trujillo. La dependencia de Virú cuenta con una empleada que habita la misma casa de correos.

Una empresa particular de teléfonos instalada en 1937, tiene su pequeña sucursal a cargo de una señorita en la calle Libertad, ubicada en una carpintería, de la que se manipula la conexión para los teléfonos que existen en la Municipalidad, Puesto de la Guardia Civil, la Hacienda Tomabal, un particular rico, y el Puesto de control de Policía del Puente de Virú. El servicio es a larga distancia, uniendo Lima y sus intermedios al Sur y hasta Chiclayo e intermedios al Norte.

En la población y alrededores, hay cerca de catorce radioreceptores, sin contar uno que funciona con un pequeño amplificador en el Puesto de la Guardia Civil.

De seis a ocho personas reciben periódicos limeños y de Trujillo, constantemente, y a veces llegan al pueblo vendedores de Trujillo que traen los de esa localidad.

COMERCIO

Aunque la forma predominante del comercio es el trueque, teniéndose como tipo de cambio la moneda nacional, es posible encontrar formas de reciprocidad como el "*flete*" o de compensación a base de regalos en el "*bollo*".

"*El Flete*".—Institución equivalente al "ayne" de los pueblos quechuas, es la obligación que contrae un individuo al solicitar de otro la prestación, ya sea de un servicio personal o de sus bienes, a cambio de otro similar o equivalente, pactado de antemano. Funciona con mayor rigor dentro de los servicios de transporte con burros o en la consecución de bueyes para el laboreo agrícola. Una persona que solicita de otra el servicio de sus burros, generalmente se obliga a proporcionar burros en reciprocidad, ocurriendo muy pocas veces que se obligue a contraprestar con su trabajo personal. El "Flete", se encuentre casi limitado a servicios personales, de animales y de herramientas. No tenemos información sobre casos de "flete" respecto a productos agrícolas u otra clase de bienes.

"*El Bollo*".—Las personas que no tienen chacras, o las tienen muy reducidas, durante el tiempo de la cosecha del maíz, yucas o camotes, buscan a un amigo cuyos productos estén todavía en el campo (sin haber sido depositados en la casa) y le llevan algún obsequio, generalmente consistente en comidas preparadas. El que las recibe, queda moralmente obligado a regalar a su vez, una cantidad voluntaria del producto en cuya cosecha se encuentra. Algunas veces, es el dueño de la chacra, quién da aviso a sus amigos para que le lleven los regalos, y otras, en que los amigos concurren sin previo aviso.(')

(') *Esta misma institución, se conoce en los pueblos de Chinchero (Urubamba-Cuzco), Curahuasi (Abancay-Apurímac), Pucuta (Abancay--Apurimac), Pivil (Anta-Cuzco), con el nombre de "huñapukuy", ejercitada generalmente por mujeres solteras y casadas.*

Otra modalidad de cambio, es la realizada ocasionalmente con las comunidades de la sierra (Carabamba, Julcán, Salpo) a las que visitan con motivo de las festividades de la Natividad en setiembre y el Rosario en octubre. Llevan los virunieros: arroz, azúcar, sal, chancacas, "madera", algodón, para canjearlos con cantidades más o menos proporcionales de habas, trigo, cebada, papas y ollucos. Para el canje de la "madera", que unas veces es llevada en "bola" (íntegra) y otras cortada, se acostumbra fijar el monto del canje por la capacidad de la madera, o sea que el da la "madera", recibe una cantidad de trigo, habas, etc. que llene exactamente al recipiente materia del cambalache.

Toda transacción comercial, puede ser verificada por hombres o mujeres, pero, normalmente éstas, limitan su radio de acción a la compra y venta de frutas y otros comestibles en pequeña escala. Son frecuentes las excursiones de mujeres que cabalgadas en la grupa de un burro, se dirigen a las huertas y chacras de los alrededores de la población para comprar frutas, yucas o camotes por surcos que los llevan a expender en Virú, o en el mercado de Trujillo. Muchas veces, la fruta de las huertas del pueblo o sus alrededores próximos, es llevada a las haciendas para cambiarlas con los colonos por dinero, aves o cabritos.

La cosecha de las ciruelas y su venta, está generalmente reservada a las mujeres. Un filón importante de explotación para las mujeres, está constituido por la preparación y venta de chicha de chancaca y jora de maíz ("chuño"), y comidas ("causa"), que son servidas en algunas casas particulares.

Lo más importante de la vida comercial femenina, se encuentra en el mercado de abastecimientos que funciona controlado por la Municipalidad, todos los días a partir de las cinco de la mañana, hasta las 8 ó 9 a.m., siendo los días domingos, los de mayor concurrencia, pues, se congrega en él la gente que el día sábado viene de la campiña y las chacras, para proveerse de comestibles para la semana, o simplemente por buscar expansión.

Los puestos de venta, por los que el Municipio percibe una tasa, se hallan constituídos por especies de mesas de cemento, distribuídas en hileras, atendidas en su mayor parte por mujeres. Se encuentra en ellos expendio de desayuno; carnes de chivo, cerdo, vaca y cordero; panes, zapatos, pescado, papas, ollucos, habas, frejoles, lentejas, fideos, ajos, jabón, fósforos, ollas, canastas, velas, mangos, uvas, chirimoyas, naranjas, ají, tomates, cebollas, perejil, pepino, zanahorias, plátanos, betarraga, lechuga, sandía, guanábana, ciruela, cañanes, huevos, membrillos, yuca, caihuas, camote, zapallo, manteca, culantro, orégano, repollos, nabo, granadilla, manzana, peras, guabas, harina de chochoca, harina de arvejas, harina de trigo, harina de habas, harina de ají, caracoles ya sea en puestos especializados o en uno solo puesto para la venta de diferentes clases de artículos, de acuerdo a precios controlados por los agentes municipales. (')

La tertulia y el regateo, forman parte casi imprescindible de las transacciones, discutiéndose frecuentemente sobre el precio, calidad y cantidad de los artículos o exigiendo un aumento de ellos porque la "yapa engorda".

Los jóvenes en la mañana del domingo, se agrupan cerca de una de las dos puertas del mercado para galantear a las mozas que efectúan sus compras o que en largas hileras se

---

(') *Nabos* 2 *por S/.* 0.05; *zanahorias* 3 *por S/.* 0.05; *tomates a S/.* 0.10 *c/u; y S/.* 0.65 *el kilo; pepinos a S/.* 0.05 *y* 0.10 *c/u; camotes a S/.* 0.10 *el kilo; yuca a S/.* 0.10 *el kilo; zapallo S/.* 0.15 *el kilo; racacha S/.* 0.30 *el kilo, papas S/.* 0.44 *el kilo; ollucos S/.* 0.50 *el kilo; ají S/.* 1.80 *libra; naranjas S/.* 0.05 *y* 0.20 *c/u; mangos S/.* 0.05 *y* 0.10 *c/u; uvas S/.* 1.40 *kilo; chirimoyas S/.* 0.30 *c/u; plátanos S/.* 0.10 *c/u; caracoles S/.* 0.10 *el puñado; pescado con escama S/.* 0.66 *el kilo; raya o tollo S/.* 0.44 *el kilo; cangrejos S/.* 0.10 *c/u; carne de chivo S/.* 0.20 *libra; panes S/.* 0.05 *y* 0.10 *c/u; desayuno S/.* 0.20 *taza; canastas a S/.* 1.40 *c/u; ollas a S/.* 2.50 *c/u; carne de vaca a S/.* 0.80 *la libra.*

disputan con muchachos, hombres y mujeres adultos, los sitios delanteros de las "colas" que se forman para conseguir la carne en el puesto de expendio controlado por el Municipio.

Los puestos de desayuno, chicharrones y frituras, son muy concurridos por peones y gente que procede de la campiña, mientras que las mujeres provistas de cestos, bolsas de tela y alforjas, recorren los puestos de comestibles, verduras y fruta. Son raros los puestos atendidos por hombres y entre ellos se encuentran los de expendio de carne y zapatos.

Hombres, mujeres y niños, concurren a las tiendas, pulperías o "tambos", los más de los que se encuentran ubicados en el Jirón Independencia y calles transversales del barrio de Tenco, construídos en su mayor parte de adobes, con puerta de dos hojas a la calle y techos de esterilla de carrizo con torta de barro. Los vendedores, más hombres que mujeres y pocas veces muchachos, cuentan con balanzas de platillo, de plataforma o de varilla, cuya unidad es la libra española (0.400 kg.). Las telas y tejidos se venden teniendo como unidad la vara española (0.836) y los líquidos por copas, botellas y latas (de gasolina). En una tienda más o menos bien provista, puede encontrarse: talco, pasta dentífrica, anacín, lacteol, jabones de tocador, perfumes, cerveza, cola, naranjas, piscos de diferentes marcas, cognac, cocacola, gingerale, oporto, vinos de variada calidad, jora para chicha ("chuño"), azúcar, arroz, garbanzos, café frejoles, papas, trigo, habas, almidón, avena, ají, chocolate, maíz, caramelos, té, ollas, botellas vacías, fósforos, cigarrillos, copas y vasos de vidrio, jabones, esteras, kerosene, cubiertos, zapatos, sombreros, telas, avalorios, vestidos, calcetines, lubricantes, gasolina, útiles de escritorio, juguetes y a veces fruta. El Municipio ejerce control sobre los precios y en algunos artículos como arroz, azúcar, chancacas, la Caja de Depósitos y Consignaciones.(')

(') *Talco sin olor S/. 1.60 libra; Kola S/. 1.70 doc. y S/. 0.20 c/u; naranjas S/. 2.20 doc. S/. 0.25 c/u; cerveza S/. 9.50 doc. S/. 1.50 c/u; jora ("chuño") S/. 8.00 arro-*

Los días domingo, la tienda llena también funciones de cantina, pues en ella se reúnen varios amigos para beber y discutir a cerca de sus negocios, problemas personales o cuestiones políticas.

Además de las 24 tiendas, pulperías o "tambos" y el mercado cuenta Virú para su transacciones comerciales y otros servicios, con dos boticas, 3 panaderías, un hotel, 2 restaurantes o "pensiones" y un camal.

Por otro lado, hay individuos especializados, tales como 7 sastres, 3 zapateros, 2 herreros, 3 carpinteros, un pastelero, 3 peluqueros, 8 costureras, 8 hieleros o vendedores de raspadilla (hielo raspado con jarabes), 3 albañiles, 4 coheteros, un altarero, y 8 veleros o "labradores" ocasionales.

Además, frecuentemente llegan al pueblo vendedores ambulantes o mercaderes ocasionales procedentes de la sierra, de Lima, de Trujillo y de otros pueblos costaneros, para ofrecer sus artículos de tienda en tienda o recorriendo la población casa por casa, como ocurre con pescadores que a lomo de burro llevan en cajones el pescado para venderlo por libras.

Las tiendas hacen su principal provisión de mercancías en Trujillo, salvo el caso de algunos artículos, tales como el arroz, fósforos y cigarrillos que la Oficina de la Caja de Depósitos y Consignaciones del distrito los distribuye con arreglo a disposiciones del Gobierno, y las chancacas que producen las haciendas del valle, que son adquiridas en las mismas haciendas o enviadas por éstas en burros y camiones, para su distribución en las tiendas con las que tienen contratos más o menos fijos.

---

ba; azúcar moscabada S/. 0.12 libra; arroz de Pacasmayo S/. 0.48 kilo; garbanzos S/. 0.50 libra; café S/. 1.50 libra; frejoles S/. 0.25 libra; papas S/. 0.30 libra; trigo S/. 0.35 libra; papa seca pelada y sancochada S/. 0.70 libra; habas S/. 0.30 libra; almidón de trigo, papas o yuca S/. 1.50 libra; avena S/. 1.00 libra; maiz S/. 0.25 libra, botellas vacías de cerveza S/. 0.25 c/u.

"El Puente de Virú" o empalme de la trocha de carretera con la autovía panamericana, constituye una especie de intermediario para el comercio y transporte del valle, pues la mayor parte de los artículos procedentes de la costa Sur o los que salen de Virú, destinados a la exportación, hacen muchas veces una escala en el Puente antes de ser remitidos a su destino.

Es seguramente el maíz, el artículo de mayor importancia dentro de la exportación, siguiéndole en orden la chancaca y las frutas.

El maíz destinado a la exportación, según la ley N° 670, está sujeto a un impuesto de 5 centavos por quintal, cuyo producto recaudado por la Caja de Depósitos y Consignaciones, se aplica a obras públicas del distrito. (')

Desde 1942 a 1945, el monto total de la exportación y sus respectivos impuestos es el siguiente:

Año	*Quintales*	*Impuesto percibido*
1942	52,954	S/. 2,647.70
1943	91,873	„ 4,593.65
1944	95,808	„ 4,790.40
1945	75,264	„ 3,763.20

Durante el año de 1946, la exportación de maíz alcanza a un total de 27,460 quintales, cuyo destino inicial aparece en la siguiente forma:

(') *El dinero recaudado por concepto de impuesto al maíz, era estrictamente aplicado a obras públicas hasta fines de* **1946**, *pero desde principios de* **1947**, *no recibe el Municipio estas sumas, atiendiendo las obras públicas con cantidades asignadas en el Presupuesto Nacional destinadas a los Municipios Distritales del país.*

Destino	*Quintales*	*Número de envíos*
Chocope	60	1
Chiquitoy	4	1
Lima	1,088	9
Chepén	200	1
Huacho	250	3
Piura	320	3
Chiclín	490	4
Chimbote	2	1
Casma	90	1
Otuzco	2	1
Carabamba	6	1
Trujillo	24,948	356
Total:	27,460	

La importancia de la producción y su gran demanda en el exterior, así como la calidad de artículo primo, que tiene dentro del valle, hace de él uno de los ejes principales de la vida económica de Virú, pues no sólo los virunieros productores son los que hacen los envíos, sino que en los períodos de cosecha vienen rescatistas procedentes de Trujillo, Lima y otros pueblos, con el único objeto de hacer sus adquisiciones de maíz.

Los agricultores en pequeña escala y los pequeños propietarios, muy pocas veces llevan por sí su producción al exterior ocurriendo frecuentemente que sus cosechas están vendidas a rescatistas o medianos propietarios y colonos ricos, aún estando en crecimiento.

Frecuentemente se acostumbra que el campesino hace la venta del maíz en el lugar en que efectúa la cosecha,, debiendo el comprador pagar un precio igual al que tendría en la población, sin descontar el transporte. La venta se acostumbra hacer por fanegas de cien kilos de maíz desgranado y limpio para su transporte va cosido en sacos de yute que son cargados en camiones.

Generalmente la parte destinada al almacenamiento, es transportada a lomo de burro.

En lo relativo a las chancacas, son dos las haciendas que en la actualidad producen, siendo ellas Tomabal y San Luis. La primera envía al exterior casi la totalidad de su producción que en 1946 alcanza a 28,510 petates, con un peso total de 124,541 kilos. San Luis que en el mismo año produjo 24,155 cestos o petates con un peso total de 74, 585 kilos abastece a la población, distribuyendo las chancacas en las tiendas o pulperías a cuyo efecto emplea muchachos que todos los días se ocupan en hacer sus recorridos en la población, cabalgados en la grupa de un burro en cuyo lomo van los "capachos" llenos de "cestos" de chancaca. El excedente de producción, es enviado en camiones a Trujillo y muchas veces a los pueblos de la costa Sur, para su venta. En años anteriores, hacían envíos a Chile, aprovechando la salida por Guañape.

Las naranjas ocupan el renglón primordial dentro de la producción de fruta y son vendidas por millares para su transporte en camionadas que van con dirección a Lima y pueblos intermediarios. Se acostumbra también vender las cosechas en pie, haciendo un cálculo aproximado de la producción,, caso en el que el comprador es quién debe recoger por su cuenta. El precio fluctúa entre los 8 y 10 soles por millar.

Las piñas, siguen en importancia de exportación y luego los plátanos que son enviados al sur en camiones.

Las ciruelas y otras frutas de menor importancia, se envían frecuentemente a Trujillo para su expendio en el mercado.

CONSIDERACIONES

A través de los capítulos anteriores, es posible considerar que Virú, una comunidad agrícola, mestiza, típica de la costa Norte del Perú, ha guardado para nosotros una serie de aspectos de vivo interés en el campo de las supervivencias. Sus costumbres antiguas y modernas funcionando entremezcladas, nos permiten distinguir algunos rezagos del pasado

que se mantienen hasta hoy dentro del comportamiento social, las técnicas de agricultura, y el régimen alimenticio. La tierra juega un papel importante en la vida del pueblo, pues además de constituír el filón fundamental de su subsistencia, sirve como un hito para determinar el funcionamiento de sus clases sociales y económicas. Tal vez si la situación un tanto postergada del forastero no viene a ser sino un residuo de esta importancia telúrica. No cabe hacer mayor hincapié en lo relativo a la religión y prácticas asociadas, pues, el problema de aguas para irrigación constituye una verdadera angustia para el viruniero que pone en juego todos los recursos que tiene a mano para conjurarlo. Por otro lado, los sistemas de enterramiento de los productos para su buena conservación, nos traen a la memoria técnicas similares utilizadas en época incaica con los nombres de "TAQE" y "QOLQA", y en cuanto a la organización del trabajo, no es posible dejar de pensar que el "flete", es exactamente lo que era y continúa siendo en la sierra del Perú el "AYNI" o prestación de servicios a cambio de contraprestaciones similares. Así mismo, la "Fiesta de la Céquia", realizada en el mes de octubre y que se practicaba hasta 1910, constituye otra forma de trabajo de honda raigambre antigua, o sea la "MINK'A" que no viene a ser sino el trabajo cooperativo con fiesta. En cuanto al régimen alimenticio, además del uso del maíz, el consumo de los caracoles recolectados en las lomas de Uningambal y Chorobal, y los "cañanes" tomados en los arenales del valle, indican costumbres ancestrales, pues, los yacimientos arqueológicos de esta región ofrecen grandes cantidades de conchas del tipo del caracol utilizado hoy, y la cerámica mochica nos muestra hermosos ejemplares con representaciones de "cañanes e "iguanas". Por último, la tradicional rivalidad entre los barrios de Tenko y El Alto, nos recuerdan aquellas de la organización inca en que los sectores altos ("hanay"), diferentes de los bajos "úray" generaban una serie de emulaciones que en pueblos de gran riqueza tradicional como el Cuzco, mantuvieron hasta hace poco, siendo de recordar que en dicha ciudad se libraban verdaderos combates hasta 1910 o

1915 entre los barrios de San Blas y Santiago. En Virú se mantuvo esta rivalidad en forma más o menos fuerte y se manifiesta abiertamente durante las fiestas de carnaval y los eventos deportivos. Tal emulación parece que tenía su objeto, ya que de ella podía obtenerse que la limpieza de las acequias de regadío se realizaran en forma más eficiente y en un tiempo menor.

Ahora bien: cabe preguntarnos ¿a qué se debe la subsistencia de estas prácticas y costumbres de extracción antigua? La posible respuesta creemos que se encuentra en la situación geográfica del valle. Virú, un valle casi aislado por extensos arenales que limitan toda posibilidad de comunicaciones, no ha podido establecer contactos más o menos frecuentes con otros grupos, y de ahí que su tradición haya sido guardada en varios aspectos mostrándose casi cerrado a las influencias exteriores. Es cierto que a lo largo de la ribera marítima se hacían travesías para ponerse en contacto con Lima o pueblos del Norte; es verdad que la caleta habilitada de Guajape ofrecía ciertas vinculaciones con el mar, pero dichas oportunidades eran muy limitadas y esporádicas. Los viajes por tierra, sumamente penosos a pie o lomo de bestia no eran vehículo rápido para los intercambios de cultura. Posteriormente la autovía costanera ofreció algo más de facilidades, y por qué no decirlo, constituía una arteria de movimiento humano y comercial, aún más, si se considera que Virú era algo así como un lugar de estacionamiento forzoso para los vehículos que tenían que ponerse a salvo de las mareas. Pero, la verdadera revolución y cambio del valle principia a operarse con la inauguración de la asfaltada Carretera Panamericana que pasando a 3,200 metros de la población, ha generado una agrupación de casas en el llamado "Puente de Virú", que en la actualidad es algo así como un embarcadero por el que salen los productos del valle y son recibidos los procedentes de otros lugares. La Carretera Panamericana ha dado mayor oportunidad al ingreso de la máquina que viene influyendo en el cambio de los sistemas agrícolas, pues, los cultivos en gran parte se efectúan a base de tractores mecá-

nicos cuyo uso se impone día a día. El ganado vacuno cuya cría se efectuaba fundamentalmente con el propósito de aprovechar su tracción para el arado ha perdido gran parte de su importancia y los equinos la tienen muy relativa. El cultivo de los naranjos ha aumentado y despertado mayor interés, debido a la facilidad que la carretera ofrece para su exportación y la gran demanda que tiene en el mercado externo; en cambio, el arroz que tuvo mucha importancia agrícola por constituír junto con el maíz, una de las bases de alimentación, hoy es cultivado en una escala muy reducida, debido tal vez a que la Carretera Panamericana ofrece la facilidad de importar este producto de otros lugares, y dadas las condiciones de humedad que requiere su cultivo, es más benéfico y de mayor rendimiento el cultivo de otras especies tales como la naranja o el maíz a cuyo rededor gira la mayor parte del movimiento económico de Virú.

En suma, el paso de la Carretera Panamericana ha hecho posible una serie de contactos con otros pueblos, habiendo aumentado la posibilidad de introducción de elementos nuevos, de ahí que el viruniero en un período no mayor de quince años ha abandonado una serie de prácticas asociadas a la agricultura, sistemas de organización de trabajo y aún tipos de cultivos, cambiando poco a poco su comportamiento cooperativo por una actitud más individualista.

Cuzco, abril de 1951.

LOS AYLLUS REALES DE SAN SEBASTIAN

por *J. Maximiliano MOSCOSO.*

I

La Capital del Distrito de San Sebastián, de la Provincia del Cercado del Cuzco, distante apenas cinco kilómetros de la Ciudad Imperial, aunque parezca una paradoja, encierra a uno de los más importantes agregados sociales; para el conocimiento de no pocos aspectos etnográfico-históricos, relacionados con la génesis y desarrollo del Imperio Incaico. Por razón de que en ella superviven, pese al tiempo transcurrido y a los fenómenos de transculturación operados en su seno; los rezagos de usos, costumbres y algunas formas institucionales que vienen, unos desde los inicios de la cultura en el valle del Huatanay y otros de tiempos posteriores.

Por las consideraciones precedentes es que San Sebastián, tenga al respecto una significación igual, o acaso mayor, que Paccarectambo al que la tradición señala unánimemente, como el paraje en el que se gestó la cultura incaica. En efecto, este lugar, no obstante la fuente tradicional que tal valor le asigna, no muestra a más de algunos restos arqueológicos, ninguna otra manifestación vital; que recuerde de manera verosímil de que haya sido la pacarina de los fundadores del Cuzco; al extremo que Hiran Bingham, alegando razones no aceptables, ubica este sitio en la ciudad de Machupicchu. (1)

San Sebastián, en cambio, sin tener, por supuesto, esa prestancia tradicional que tiene aquél, constituye, sin embargo; uno de los más importantes sitios del Cuzco, en donde los ayllus fundadores del Imperio, dejaron la huella perdurable de su paso, la que acrecentándose con acontecimientos posteriores, va aflorando en los momentos actuales con vitalidad única, en las múltiples manifestaciones del pueblo que asienta en dicho lugar.

La importancia de esta Capital se debe, sin duda, a que los ayllus inmigrantes permanecieron en ella por mucho tiempo; en primer lugar, por haber hallado mejores tierras y mayores medios de vida que en los del trayecto, puesto que, excepción hecha de Yaurisque, son lugares poco propicios, por la limitación de recursos naturales de unos y la inclemencia de clima de otros; en segundo lugar, por las luchas que tuvieron que sostener con los Huallas, Pokces y Lares, primitivos pobladores del Cuzco. Como estos pueblos defendieran su patrimonio territorial y su independencia, con tesón y valentía, es natural que, en estas circunstancias, los grupos conquistadores hayan tenido como centro de sus operaciones, el antiguo pueblo de SAÑU —actual San Sebastián—. Posibilidad corroborada, por el hecho de que el Kuraca de este pueblo, fué uno de los primeros aliados de los conquistadores en los momentos iniciales de la expansión que realizaban; gracias, unas veces, a tratos matrimoniales que los jefes de la expedición llevaban a cabo, como el de Sinche Rocca, que, según Sarmiento de Gamboa, casó con la hija de aquél Kuraca. Y de otra parte, por datos de carácter militar, que indican de manera indubitable que San Sebastián, fué el centro de operaciones de donde partían los ataques en procura del Cuzco.

El Dr. Luis A. Pardo, en un meritorio trabajo acerca de la ruta de los Ayar, indica un itinerario diferente y al respecto escribe: "Desde este lugar de Huanacauri, los incas invasores asediaron al Cuzco, por mucho tiempo, en el momento oportuno bajaron de sus faldas y atravesando el actual riachuelo de Huancaro se situaron en Matagua, este sitio que-

da de todas maneras en lo que hoy es Bancopata, San Miguel y la calle Matará, el auténtico nombre es MATARA, debe evitarse el hacer aguda la frase, y Matagua es una adulteración simplemente de la anterior". Luego, continuando con él: "En MATARA O MATAGUA, como se dice, después de un descanso prolongado, rehechas las fuerzas y con abundante provisión de elementos guerreros, Mama Huaco, se mostró en todo momento de carácter fuerte y emprendedora, adelantándose al mismo Manco Ccapac emprendió la difícil tarea de apoderarse de la zona de Ccolccampata que ahora se llama así, pero que en las relaciones del citado Sarmiento de Gamboa, se lee CCOLCCABAMBA. Y, finalmente dice: Manco Ccpac que también indistintamente le designamos con el de Ayar Manco, porque en el fondo es el mismo personaje, después de sus luchas y probablemente derrotado por los Huallas en GUANAYPATA o Huaynapata, barrio del septentrión del Cuzco, regresó a su primitivo emplazamiento, dentro del valle o sea en MATARA".(2)

Según esta confrontación de las posibles estaciones de los Ayar, San Sebastián, no estaría comprendida en ellas, como sostenemos en el presente trabajo. Empero, abona nuestro punto de vista, los mismos datos de los cronistas, seguidos de su reconocimiento geográfico. En efecto, veamos algunos: Sarmiento de Gamboa, al referirse al avance de los Ayar, dice: "Y llegando a las tierras de GUANAYPATA, que es cerca de donde agora es el arco de La Plata, camino de los CHARCAS, halló allí poblados una nación de indios llamados Huallas que arriba se dijo".(3) El citado Arco, se hallaba, más o menos, en el actual sitio llamado "ARCU-PUNCU". Por este dato se colige que Guanaypata estaba más al sur del arco en referencia, por supuesto, diferente al barrio actual de HUAYNAPATA que se halla en las faldas del Saccsayhuaman.

Con referencia a los otros lugares, vervigracia, al de MATUGUA, Diez de Betanzos, escribe: "Ayar Manco descendiendo de los altos de Huanacaury fué a vivir a otra quebrada, que estuvieron otro año, desde encima de los cerros de esta

quebrada, la cual se llama MATAGUA, miraban el valle del Cuzco, y el pueblo que tenía ALCAVIZA".(4) Cita que nos va indicando de que MATAGUA, se halla cerca de Huanacaury y no dentro del perímetro de la ciudad del Cuzco.

Más certera y concluyente, es lo que manifiesta Cabello de Balboa: "al cobo de algún tiempo Manco Ccapac seguido de su hijo Sinche Rocca, de todos sus parientes y de muchos indios, dejó COLCCABAMBA y fué a establecerse cerca de GUAMANQUIANGA".(5)

Este nombre de GUAMANQUIANGA nos da toda la clave de lo que vénimos sosteniendo que los Ayar se desplazaron de la región de San Sebastián, por el hecho de que es una toponim'a que no se encuentra en la comprensión de Huancaro, ni de sus lugares aledaños; sino, que es la hóyada existente, más o menos a dos kilómetros al Sur de ARCUPUNCU, y exactamente al final del campo de aterrizaje actual. Tomando como punto de referencia, este sitio de GUAMANQUIANGA, fácil es, pues, concluír que el escenario de las luchas de los Ayar con los regnícolas del Cuzco, estaba comprendido en los actuales fundos de Carnavalniyoc, Pacchayuc y Chachacomayoc.

De lo que se puede colegir que la enmienda de los nombres de MATAGUA, CCOLCCABAMBA Y GUANAYPATA, no satisface en forma alguna, a la verificación de los datos de los Cronistas; dando razón más que suficiente, a nuestro punto de vista, de que los primeros, se hallan en la comprensión del antiguo pueblo de Sañu —San Sebastián— y el último, al sur de Arcu-puncu.

II

Con los antecedentes narrados, pues, es lógico suponer que San Sebastián, sea un hontanar de supervivencias de la más alta calidad, las que impregnándose en las manifestaciones de su vida, le comunican una típica manera de ser: pueblo mestizo, en su apariencia exterior, pero auténticamente indígena en su constitución espiritual.

En este sentido, una de las supervivencias más extraordinarias, es la presencia en el lugar, de los AYLLUS DE ESTIRPE NOBLE, a los que con mucha justicia nominamos 'AYLLUS REALES", porque, son los representantes de las "Panaccas" organizadas por los Monarcas Incas o que, por lo menos, reconocen pertenecer a ellas. En la actualidad asientan, o mejor, lo constituyen el pueblo, los siguientes ayllus:

1'—Sucsu Panacca Ayllu
2.—Aucaylly Panacca Ayllu
3.—Chima Panacca Ayllu
4.—Rau-rau Panacca Ayllu
5.—Ayarmaca Ayllu.

La nómina no quiere decir, que los indicados ayllus hayan sido los únicos que vivieron en dicho lugar; sino, que es una relación aminorada, porque muchos de ellos, han desaparecido y otros, se hallan en pleno proceso de extinción, absorbidos por los que muestran mayor vitalidad y mejor adaptación a las nuevas formas de vida. Al respecto, hasta hace pocos años, todavía existían los ayllus, Amao, Siccus, Ninancuru y algunos más; los mismos que han desaparecido totalmente, no quedando de ellos, más que el nombre en los apellidos de los integrantes de la comunidad.

Ahora bien, si los citados, se hallan en esa situación, en cuanto respecta a los de Aucaylly y Raurau, en los momentos actuales, también se encuentran en camino de desintegración, puesto que si bien, existen todavía, como entidades colectivas; su posición en las diferentes actividades sociales se halla restringida, por lo limitado de sus componentes, por cuyo móvil o razón, siempre aparecen en semejantes oportunidades en alianza con los otros: el Aucaylly con el Sucsu, el Raurau con el Chima. Aspectos que se pueden apreciar objetivamente en las festividades religiosas; por supuesto, esto no obedece a una simple Ordenanza Municipal, como creen muchos, con fines de controlar la mejor armonía de los grupos en tales actos; sino, a causas sociales más profundas.

Para mejor inteligencia del tema, veamos lo tocante a la genealogía de los Ayllus Sebastianos, para cuyo fin utilizaremos las datos que nos ministra Sarmiento de Gamboa, quién tiene al respecto, autoridad indiscutible; aunque en otros, peque de parcial, por haber tenido que cumplir en su labor historiográfica, consignas de orden político. Helos aquí:

1.—El Sucsu Panacca Ayllu, corresponde al linaje de HUIRACCOCHA. "—Este vivió 119 años, sucedió de 18 años, fué Ccapac 101 años... del nacimiento del Señor... Nombró al Ayllu, que dejó para conservación de su linaje CCOCO PANACCA AYLLU, del cual hai agora algunos vivos en el Cusco.—" (6)

2.—El Aucaylly, corresponde al de YAHUARHUACCAC.

"—Que vivió 115 años, sucedió a su padre de 19 años, fué Ccapac 96 años, murió en el año de la Natividad del Señor. Dejó su Ayllu llamado AUCAYLLY PANACCA, del cual viven algunos hoy en el Cusco—". (7)

3.—El Chima Panacca, es del linaje de Manco Ccapac.

"—I para que de él tomasen los venieros ejemplo, hizo el primer ayllu y llamóle CHIMA PANACCA AYLLU (que quiere decir linaje que desciende CHIMA; porque el primero a quien dejó encomendado su linaje o ayllu, se llamó CHIMA, y PANACCA, quiere decir descender. Y es de notar que los de este ayllu, siempre adoran la estatua de Manco Ccapac, y no las demás estatuas de los incas.—" (8)

4.—El Raurau, corresponde a la estirpe de SINCHE ROCCA. "—Que dejó su ayllu llamado RAURAU PANACCA AYLLU, son del bando del Urincuzco." (9)

5.—El Ayllu Ayar Maca, en la relación que seguimos, ni en ninguna otra que hemos examinado, corresponde al linaje de los Incas, y más bien, el mismo Sarmiento, apunta al respecto:

"—Cerca del Valle del Cuzco está una nación de indios llamados AYARMAS, los cuales tenían un SINCHE soberbio y rico, llamado TOCCAYCCAPACC. Este ni los Ayarmacas

no quisieron venir a reverenciar al Inca,antes procuraban alistar las armas para contra los Cuzcos, si quisiesen ir contra él.—" (10)

Llegados a este punto, cabe preguntarnos acerca de la época en que estos ayllus asentaron en San Sebastián. Al respecto, se presentan las siguientes interrogantes:

1.—¿La presencia de estos ayllus, o por lo menos de uno de ellos, data desde la época de Manco Ccapac?

2.—¿Corresponde al reinado de Pachacutec que mandó despoblar el Cuzco? Si tomamos razón de la disposición que trascribimos:

"Viendo que no habia bastante tierras de sembrar, para que se pudiese sustentar, salió fuera del pueblo cuatro leguas en redonda de él, y considerados los sitios, valles y poblaciones, despobló todos los pueblos que estaban dos leguas en torno del pueblo. Y las tierras de los pueblos que despobló aplicólas para el Cuzco y para sus moradores, y los que despobló echólos a otras partes. Con lo cual contentó mucho a los ciudadanos del Cuzco, porque les daba aquellos que les costaba poco, y así hacía amigos con haciendas agenas, y tomó para su recámara el valle de Tambo.—" (11)

3.—¿Viene desde los primeros días de la ocupación del Cuzco, por los españoles, como afirma el Dr. Luis E. Valcárcel? Que dice: "—De modo que históricamente sólo podemos mencionar Panaccas o Ayllus Reales. Cada una de ellas residía en un determinado barrio del Cuzco. Cuando llegaron los españoles, fueron obligados a desocupar sus residencias, estableciéndose en los alrededores de la ciudad. Los nombres de estas Panaccas se conservan actualmente en los distritos rurales próximos al Cuzco". (12)

4.—¿Se establecieron en la época del Virrey don Francisco de Toledo, como afirma el Reverendo Padre Rubén Vargas? Que a propósito anota: "—Siguiendo la costumbre incaica dividió a los indios en ayllus o parcialidades, señalando a cada uno de ellos un barrio en la ciudad, donde fueron erigidas las parroquias de: Belén, Santiago, Hospital, Santa Ana,

San Cristóbal y San Blas. Empadronáronse en ellas, según los datos recogidos por don SANCHO VERDUGO, a quien nombró Visitador, se contaron 1836 indios domiciliarios Cuzcos y 948 yanaconas tributarios. A estos se agregaron los pertenecientes a las parroquias aledañas de San Sebastián y San Jerónimo que tenían 96 domiciliarios y 250 yanaconas." (13)

III

Hecha así, la somera genealogía de los ayllus referidos, veamos su ubicación actual. La población de San Sebastián, a pesar de su aspecto mestizo es, sin embargo, de reigambre eminentemente autóctona, ya que en su organización urbana, presenta los lineamientos, de cómo fueron los poblados incaicos. De esta manera podemos ubicar sobre el terreno a los ayllus mencionados anteriormente. Tomando como referencia la carretera que la cruza, dividiéndola en dos partes y siguiendo la dirección hacia San Jerónimo; encontramos los siguientes emplazamientos:

1.—Entrando en la población, a la mano izquierda de la carretera, está sito el AYLLU SUCSU, que va hasta la calle CUNTUHUAYRO, en la que se halla la "Cruz de Sucsu". La calle citada va hacia TEJA HUASI o sea el lugar donde se encuentran los hornos para la cocción de tejas. Luego la otra calle que linda este ayllu, es la llamada "Calle Sucsu" que no es más que la continuación de la anterior y que desemboca en la carretera. En la actualidad ha recibido el nombre de LA VERA CRUZ.

Dentro del perímetro que ocupa el Ayllu Sucsu, se encuentran la plaza principal, el templo Parroquial, la Capilla del Ecce Homo y las casas que van hasta el límite indicado. Por otro lado, una mitad del "Tejahusai", se encuentra en él y la otra, en el de "Aucaylly".

2.—A continuación, desde las calles "Sucsu y Cuntuhuayru", se emplaza el Ayllu Aucaylly hasta el final de la Calle y también de la población, a cuyo término existe también otra

cruz; la de Aucaylly. En este sector, no se encuentran edificios públicos de importancia, más que las viviendas particulares.

3.—Los ayllus Chima-Raurau, se hallan a la derecha de la carretera, siguiendo la anterior orientación; su emplazamiento comienza desde "Kcanapampa" que está al principiar la población y va hasta la mitad de ella, en la que se encuentra la Cruz de Chima Raurau, conocida por la de "Ccoricruz", la misma que se halla empotrada en la pared de un canchón contiguo al cementerio. Sirven también de límite, la calle "Sañuc" —hoy San Martín— que va de la carretera hasta el Cementerio y las de "Yacanora y Apumayta". La primera, fué según la tradición, el emplazamiento del primitivo ayllu Sañuc y las siguientes, sitios correspodientes a los ocupados por los ayllus de los mismos nombres; que coetánea o posteriormente a los sañuc, vivieron en la comarca. En la comprensión de estos ayllus —Chima-Raurau—, se encuentra la capilla de la Dolorosa antes de San Lázaro y las casas que se emplazan sobre la carretera, hasta las calles antes nominadas; es de advertir, que en estos ayllus, no existen linderos precisos como en los otros.

4.—Desde la calle Sañuc y la Cruz de Chima-Raurau (Ccori-Cruz) comienzo el ayllu Ayar Maca, y va hasta el final de la población, que se conoce con el nombre de HUISPAMPA. Por la extensión que ocupa dentro del perímetro de la población, como por el número de sus habitantes, es el ayllu más numeroso que los restantes juntos.

Establecido así, el emplazamiento preciso de los Ayllus Nobles que constituyen la población, la nomenclatura de sus calles, en la forma como se acostumbra en las poblaciones modernas, propiamente no existe. De allí resulta, que en San Sebastián no se puede preguntar a ninguna persona, por la calle en donde vive; sino, que para tal objeto, es menester referirse al ayllu en el que se halla su domicilio. De acuerdo a esta manera de ser de la población, un Sebastiano, cuando se le interroga por su domicilio nos dirá: Vivo en Aucaylly,

en Sucsu o en Ayarmacca; pero jamás, indica el nombre de la calle, por razón de que la nomenclatura ayllal es la que rige en esto. Hasta las gentes extrañas al pueblo, pero que radican en él, momentánea o definitivamente, se adecúan a esta modalidad. Razón por la cual, los nombres de MOLLINEDO, SAHUARAURA, LA VERA CRUZ, 28 de Julio y otros más, puestos a las calles, por algunos Alcaldes Distritales, tocados de modernismo hayan quedado cancelados de hecho; subsistiendo en todo su vigor, los nombres antiguos. Caso paradójico de arraigo de lo tradicional, que ya no se nota en ninguna población mestiza, por más alejada que se encuentre de la órbita cultural de las ciudades.

IV

No menos interesante es en este pueblo fuera de su régimen ayllal, la existencia de familias como las de Siccus, Ninancuru, Amao y Auquimayta entroncadas a los ayllus del mismo nombre, pero ya desaparecidos, y otras, como las de Orccohuarancca, Inca Rocca, Yupanqui, Cusiyupanqui y Suttachima, cuya genealogía arranca de las PANACCAS REALES.

Algunos miembros de éstas, poseen sus títulos nobiliarios, otorgados por los Monarcas Españoles a base de la "probanza", que los interesados ejercieron antes los Estrados Judiciales de la Epoca.

El suscrito, vió hace años, los del indígena, don ANSELMO INCA ROCCA, documento que en estos días, no le ha sido posible examinar, por la suspicacia de su poseedor que se ha mostrado renuente a todo encarecimiento. Al igual de este sujeto, muchos otros, fueron poseedores de semejantes reconocimientos, empero, que a la fecha han desaparecido. Fuera de los citados, existen otros de la misma índole en el Archivo Histórico de la Universidad de San Antonio del Cuzco, según aparece en la Revista de dicho Instituto, en el Capítulo "indios de sangre real en que se da cuenta y razón de

los Caciques colegiales que al presente se hallan en el Colegio Real de San Francisco de Borxa desta gran Ciudad"; se nominan muchísimos sebastianos, en cuyos expedientes de ingreso constan sus respectivos entroncamientos con las familias nobles incaicas, como trámite previo para ser admitidos en ese centro de estudios; o mejor, usando los términos del referido documento "como lo tienen probado en la INFORMACION DE SU NOBLEZA que tienen producido ante los Señores Jueces, de esta ciudad". (1)

V

Dentro de lo económico se muestran las siguientes supervivencias:

1.—En el régimen de tierras de los ayllus sebastianos, se puede rastrear, en pequeño, la modalidad que este tuvo en el incario. La presunción de que los lotes dados a las Comunidades, estaban en diferentes temples, con el objeto de proporcionarles variedad de productos; tiene su cabal confirmación, en el de estos ayllus, los que a más de sus tierras de quebrada, poseen parcelas o "tupus" en la región de sus punas. Los de Sucsu-Aucaylly, en Ccorao; los de Chima-Raurau, en Huanacaure y lugares aledaños a Puna Cancha y los de Ayarmaca, en Ticapata y Pumamarca.

En estos terrenos cultivan papas, tienen pastos suficientes, para sus reducidos hatos de ganado. Las labores agrícolas y el cuidado del ganado, bajo condiciones estipuladas, corre a cargo de aquéllos indios de puna, por lo que en cierta forma, dependen de los ayllus sebastianos.

Al correr del tiempo, la relaciones nacidas por la contiguidad de las tierras laborables, han venido en desmedro de los intereses de aquéllos; surgiendo, como consecuencia, diferencias cada vez más profundas. Al extremo de que los indios de "Corao", para citar sólo un caso, en la perspectiva de liberarse de las cargas que pesan sobre ellos y que, posteriormente han devenido en servicio personal, quieren pertenecer a la parroquia de San Blás, de la ciudad del Cuzco.

2.—Dentro de algunas transacciones comerciales, se halla en vigencia el TRUEQUE, en su forma más pura. A pesar que el Sebastiano es un trotamundos, en pequeño, que recorre las Provincias del Departamento con su cargamento de cebollas, más su relación comercial intensa con la ciudad del Cuzco; sin embargo, practica todavía el trueque en su máxima expresión en los meses de Junio, Julio y una parte de Agosto, con los indígenas de Ccorao. Estos traen al pueblo, papas heladas —Ccachucuño— exponiéndolos en la plaza o en alguna esquina de calle, no para vender en dinero, como pudiera imaginarse uno, a primera vista, sino, con el "exclusivo objeto de trocarlos sólo con maíz".

Fuera de esta forma de adquisición del indicado artículo, el indígena poseedor de las papas heladas, no admite ninguna compensación en moneda; aunque el comprador ofrezca mayor cantidad en dinero que su equivalente en maíz. En esto, el indígena es rehacio y testarudo; mostrando, sí, un sentido comercial que supera a toda exageración, en el cálculo de las cantidades a trocarse; siendo, en este aspecto, una antinomia de los indios de CHINCHERO "que realizan el cambio por cantidades, sin tener en cuenta el valor intrínseco de los artículos canjeados; así por ejemplo, un saco de papas que en 1945 costaba (en el mercado del Cuzco), diez soles, era cambiado por otro de cebada que costaba apenas cuatro soles." (15)

3.—Por más que el poblado de San Sebastián, en los últimos años, haya ganado en desarrollo económico, sin embargo, las industrias correspondientes, no han podido desarrollarse debidamente, como en otros sitios del Departamento; pues, muchas de ellas, están a base, o son las mismas ocupaciones, que tuvieron los regnícolas del lugar, con pequeñas modificaciones; impuestas por las nuevas necesidades. A guisa de información, podemos indicar las siguientes:

a.—Los ayllus de Sucsu-Aucaylly, son los que se dedican de preferencia a la fabricación de tejas y ladrillos y, en

esto, no hacen más que seguir la tradición de sus antecesores, los sañuc, que fueron alfareros, y lo notable del caso, es que la tradición sigue vigente en toda su amplitud; porque, de esa ocupación están excluídos, los otros miembros de la comunidad, como posiblemente lo fueron en épocas primitivas. El Dr. Núñez del Prado, sobre el particular escribe: "Los hornos y los pozos son construídos por cualquier individuo de los ayllus de Sucsu y Aucaylly que tenga posibilidad para hacerlo, quien a su vez alquila a las personas que quieran utilizarlo. Sólo pueden trabajar en tejería los miembros de estos ayllus, pues, no permiten que persona extraña a ellos, acometan tal industria". (16)

b.—Hasta la instalación del Estanco, la elaboración de sal, asumió las mismas modalidades anteriores, puesto que, también, sólo los miembros pertenecientes a los ayllus Chima-Raurau, podían dedicarse a esa industria; verdad, no con las restricciones drásticas que en la de tejas, sino, con mayor liberalidad, seguramente, por la poca utilidad que reportaba esta industria.

Haciendo una suposición atrevida, quizá, podríamos admitir que la elaboración de la Sal fué implantada en el lugar, por los ayllus pertenecientes a AYAR CACHI, quienes al llegar a este paraje, fuera de las mejores tierras que buscaban, tuvieron la suerte de encontrar las aguas saladas del "CACHIMAYO", y por esta coyuntura haberse dedicado a la ocupación que originariamente habrían practicado en Paruro; región en la que se encuentran los mayores yacimientos de este mineral. Suposición que estaría en armonía a lo que dice el Dr. Luis E. Valcárcel, refiriéndose al significado cultural de los Ayar: "los otros nombres de la Leyenda son Cachi y Uchu, nos están indicando que también introdujeron estas substancias básicas para la alimentación". (17)

* * *

VI

Uno de los juegos practicados, en este pueblo, hasta hace poco, fué el CHIUKASI, (18) más conocido por el de GAYARO. En los cronistas que hemos revisado, ni en la importante Recopilación de la Señorita E. Romero (19), no se hace referencia sobre este juego que, en nuestro concepto, viene desde la época incaica.

El Chiukasi, se practicó en San Sebastián, hasta el año de 1925, en los meses de Diciembre y Enero, coincidiendo con la Navidad y el Año Nuevo. En las fechas citadas, los hombres mayores de edad, generalmente de 25 a 45 años de edad, pertenecientes a los cinco ayllus del pueblo, formaban; usando la terminología actual, sus respectivos equipos cada uno compuesto de ocho o doce jugadores.

De esta suerte, lor partidos se pactaban entre AYARMACA versus CHIMA-RAURU; SUCSU-AUCAYLLY versus SUCSU AUCAYLLY. Los jugadores estaban armados de palos, en forma de cayado, conocidos con los nombres de CHIUKA CHIUKAN o CCASUNA, hechos de un tablón utilizados también para romper terrenos en los trabajos agrícolas, (20) más una bola labrada del madero del Chachacomo, de volumen apreciable, como para ser disputada con las Ccasunas.

El evento se llevaba a cabo en la calle paralela a la carretera, en la comprensión de los ayllus de AYARMACA y CHIMARAURAU, que por su anchura presta comodidad. Se iniciaba en la mitad de ella, y consistía, como decimos; en la disputa que hacían los jugadores de la bola de Chachacomo a fuerza de golpes dados con las ccasunas, en pos de hacerla avanzar hasta el final de la calle, término fijado para ganar la partida.

Más o menos, en la misma forma se practica todavía el Chiukasi en Sicuani, Sangarará, Quiquijana y Yanaoca; pero con la diferencia sustantiva que en algunos de estos lugares, como en Sicuani, el juego está mistificado; tanto por la calidad de las personas que en él intervienen y porque se han incorporado algunas modalidades de los juegos actuales. (21)

En San Sebastián, la cosa fué diferente. Se jugó con todas las características, como posiblemente, se realizaba en el incario. Pues, en él tomaban parte los ayllus en su totalidad: los hombres aptos formando los equipos, y el resto, como las mujeres, viejos y niños, integrando las "barras". Su realización, asumía, los contornos de un acontecimiento social, del que nadie podía sustraerse, ya que por en medio, se hallaba el prestigio y el honor de los ayllus contendores. Y para su mejor éxito, se desarrollaba no sólo en medio de los aplausos de la comunidad, sino al son de las bandas de música, formadas de tambores, pitos y pututos que animaban su desarrollo, generalmente, durante una tarde.

Pero los ayllus, no sólo concurrían como espectadores parciales de sus equipos; sino, que a más de esto prodigaban a los jugadores, la chicha, para darles "fuerzas y ánimo", en la dura disputa que les obligaba "a gran derroche de energías capaz de hacer que desfallezcan los de mayor resistencia".(22) Juego muy semejante, en algunos aspectos, a la fiesta del HUARACHICO a la que también concurrían los ayllus nobles, y dentro de éstos, las doncellas llamadas NUSTTA CALLPASAPA, desempeñaban el rol de alentadoras por excelencia.(23)

Dado este carácter eminentemente social del Chiukasi, no se explica, por qué los cronistas no traigan ninguna referencia de él. Nosotros, creemos que este olvido, se debe fuera de otras causas, a su confusión con otros, como el CUCHU, al que se refieren Sarmiento de Gamboa y Cabello de Balboa, al describir un pasaje de la vida de Mayta Ccapac. El último de los cronistas dice: "Cuando éstos llegaron al Coricancha (se refiere a los enemigos del inca), Mayta Ccapac, Apu Conde Mayta y Tacachuncay, sus primos, se entretenían, con otros jóvenes de su misma edad, en un juego de pelota llamado CUCHU. Mayta Ccapac, viendo llegar esos diez individuos y sospechando su mala intención, les lazó su bola con tanta fuerza que de un golpe mató a dos".(24)

Este pasaje nos puede dar el derrotero, que el CUCHU, llamado también por Bertonio "Pecoshita", más se refiera al

Chiukasi o a una de sus modalidades; lo que se induce, de las mismas palabras de Bertonio que dice: "que jugar a la pelota se decía pecoshita y que la pelota, llamada PECO-PAPA-AUQUI, era de lana revuelta de mucho hílo." (25)

Alentamos esta creencia, por el hecho de que Mayta Ccapa, con una bola de semejante estructura, no es creíble que haya dado muerte a sus enemigos. Lo más probable es que haya sido con la KURURUMPA, bola empleada en el Chiukasi, la que disparada con las ccasunas, entrañaba peligro para jugadores y espectadores.

VII

San Sebastián, constituye también uno de los focos de conservación de las danzas, tanto incaicas, como de las originadas en la Colonia. De este modo, es que en las festividades religiosas, como el Corpus, San Agustín, que es patrón de los tejeros, San Isidro, de los agricultores; las comparsas de bailarines, ejecutan la Ccachampa, el Siclla, la buena achura, el majeño, la ccoyacha y el chunchu; conservando su antiguo sabor, más que en ninguna parte; así, se muestran los sebastianos, magníficos ejecutores de estas danzas, motivo que justifica, para que sean comprometidos o "jurccados" para solemnizar las fiestas religiosas en provincias y también en la ciudad del Cuzco. Aptitud artística que, les animó en varias oportunidades para haber formado "compañías incaicas", que recorieron no sólo por algunas ciudades de la sierra, sino, también haber actuado en Lima.

Bajo este aspecto, sebastianos y chumbivilcanos, en el Departamento, muestran aptitud de altos quilates para la coreografía y la música, respectivamente. Actuando cada uno, en distinto sentido. Los primeros, creando motivos y aires nuevos; en esto, Chumbivilcas, es la región fecunda, por excelencia, para los "huaynos". En cambio, San Sebastián, es la tierra pródiga donde arraiga fuertemente lo tradicional, lo ancestral, que son fuerzas que estereotipan las manifestacio-

nes artísticas, en su relativo primitivismo; como sucede con las danzas, que son ejecutadas, como fueron heredadas de sus antepasados.

VIII

Existen, además, otras supervivencias, en lo referente a los vestidos, a las prácticas agrarias, a la medicina, a las abusiones; con las mismas características que en el resto de los poblados indígenas y mestizos.

Solamente, en esto, vamos a referirnos a la indumentaria. "Podemos anotar —escribe el Dr. Núñez del Prado, al ocuparse del vestido de los sebastianos—. La existencia de tres clases sociales: La mozada, la gente del pueblo y la gente de las parcialidades. Cada una de ellas tiene su indumentaria distintiva. Los vestidos de la mozada, son de carácter mestizo, en cambio, la gente del pueblo, que si bien, se halla en estado de transición, en el uso de muchas prendas de vestir; en cambio, en algunos, todavía, rige los netamente autóctonos, siendo de lo más significativo en este aspecto, el uso del "coles" faldillas, hasta los seis años; los varones, verde o blanco, y las mujeres rojo. Pasada esta edad, le ponen el traje que corresponde a su sexo; para ello se efectúa una ceremonia especial que es el "Rutuchicuy" en la cual les cortan el cabello." (26).

IX

Si todo lo descrito hasta aquí, corresponde, exclusivamente, a la Capital no menos importancia encierran otros lugares del distrito, en su aspecto tradicional y arqueológico. Por lo que toca al primero, cada núcleo social, conserva incólume su acervo tradicional; unos, que están comprendidos dentro de lo legendario, como los referentes al origen del Huanacauri y sus luchas con Taoccaray y Picol; (27) otros, pertenecientes a hechos, podemos decir, de carácter histórico, como

el matrimonio de algunos monarcas, con mujeres de estas comarcas; la presencia, en el lugar, de mitimaes rebeldes, como los Chachapoyas, cuyo centro de reducción fué el actual HUILLCARPAY.

Dentro de lo segundo, se encuentran restos arquitectónicos, de los diferentes estilos, vale decir, desde los más rudimentarios hasta los más acusados ejemplos de perfección. Comenzando de los alcores que rodean la Capital, como en sitios más alejados, existen restos de construcciones que, por sus características, denotan haber sido; unos, la morada de agrupaciones primitivas; otros, que son ruinas de poblaciones antiguas como TAOCCARAY y HUIMPILLAY —Membilla— que tuvieron mucha importancia en el incario; algunos, por ser ruinas de palacios que sirvieron de recreo a los monarcas cuzqueños, como PUMAMARCA Y SURIHUAYLLA.

Cuzco, 25 de Julio de 1951.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1.—*Hiram Bimgham.* — *La Ciudad Perdida de los Incas.*

2.—*Dr. Luis A. Pardo.* — *Revista de la Sección de Arqueología de la Universidad Nacional del Cuzco.* **1946.— N° 2.**

3.—*Pedro Sarmiento de Gamboa.* — *Historia de los Incas.*

4.—*Juan Diez de Betanzos.* — *Suma y Narración de los Incas.*

5.—*Rvdo. P. Miguel Cabello Balboa.* — *Historia del Perú bajo la Dominación de los Incas.*

6.—*Sarmiento de Gamboa.* — *Obra citada.*

7.— id. id. — *O. cit.*

8.— id. id. — *O. cit.*

9.— id. id. — *O. cit.*

10.— id. id. — *O. cit.*

11.— id. id. — *O. cit.*

12.—*Dr. Luis E. Valcárcel.* — *Historia del Perú. (Curso. San-Marcos) copias.*

13.—*Rvdo. P. Rubén Vargas S. J.* — *Historia del Perú (Virreinato).*

14.—*Revista del Archivo Histórico de la Universidad del Cuzco.*

15.—*Dr. Oscar Núñez del Prado.* — *Chinchero (Tesis).*

16.—*Dr. Oscar Núñez del Prado.* — *Revista de la Sección de Arqueología de la Universidad Nacional del Cuzco.— 1946.— N° 3— Apuntes etnográficos sobre San Sebastián.*

17.—*Dr. Luis E. Valcárcel.* — *Historia del Perú.— Versión taquigráfica Universidad de San Marcos.*

18.—*Jorge A. Lira.* — *Diccionario Kkechuwa— Español.— Universidad Nacional de Tucumán.*

19.—*Emilia Romero.* — *Juegos del Antiguo Perú.*

20.—*Jorge A. Lira.* — *Obra citada.*

21.—*Revista* 1950. — *Volumen IV. N°* 12.

22.—*Revista* 1950. — id. id.

23.—*Cristóbal de Molina "El Cuzqueño".* — *Fábulas y Ritos de los Incas.*

24.—*Rvdo. P. Miguel Cabello de Balboa.* — *Ob. citada por Emilia Romero.*

25.—*Ludovico Bertonio.* — *Citado por Emilia Romero Ob. Cit.*

26.—*Dr. Núñez del Prado.* — *Artículo citado.*

27.—*Dr. Romualdo Aguilar.* — *Revista Universitaria del Cuzco* 1912. *N°* 6.

TRAMA FILOSOFICA DE LA EDUCACION

por *Fernando MANRIQUE. E.*

Optimismo y Escepticismo desmesurados, se han evidenciado en el campo de la Filosofía, no porque ésta así lo sea, sino porque los que así la presentaron, en esa dimensión lo fueron. Estos dos temperamentos se trasplantan a la periferia de la Educación, para presentarnos dos tonalidades apreciativas enmarcantes, que en vez de engrandecer a clarificar el campo lo limitan y cierran, como el movimiento del compás cierra el círculo con línea perimétrica.

No hay cómo desconocer la labor fecunda que realiza la Educación en el desenvolvimiento de la humanidad y sin embargo, ello no confirma a Leibnitz —de acuerdo a su optimismo filosófico— que con "educación es posible cambiar en un siglo la faz del mundo" no porque a la Educación en sí, no le fuera posible, sino porque las condiciones económico-sociales no dejarían realizar plenamente su tarea, y porque en el mundo en que vivimos, no sólo y únicamente existen relaciones educativas puras.

Por otra parte, no se puede aceptar el escepticismo educativo que tiene Ribot cuando considera que sólo las naturalezas mediocres son susceptibles de ser influenciadas por la educación, idea por supuesto refutada por Guyau, aquél juvenil y sincero José María Guyau que puso dos gotas de sano y constructivo escepticismo al decir: "el examen es el permiso para olvidar" y el "título es el privilegio que adquieren algunos para volver a ser ignorantes".

Una apreciación exacta nos hará afirmar, que la Educación puede cumplir su rol de manera tanto más fecunda, cuanto las condiciones económico-sociales lo permitan.

La Educación debe interesarnos hondamente, ya que de acuerdo a Joaquín Xirau "con la supresión del mundo que nos interesa, llegaríamos a la propia anulación. De ahí la pobreza sorprendente de una alma vulgar, ve poco o nada porque no le interesa ni estima nada". La Educación nos dará las energías concientes tan necesarias para cambiar, alterar, destruír, y salvar las antinomias que se presenten y los obstáculos que se nos pongan delante. Así será una verdad que dejó de serlo, aquella que Emerson esculpe en la consideración de que: "carece de todo objeto ciertamente, pasar doce o quince años de nuestra vida encerrados en las aulas escolares y universitarias, para aprender el sentido de las palabras únicamente".

La Educación tendrá que modificar sus conceptos y sus métodos, junto con las consideraciones finales que lleva en sí, para de ese modo escalar un tramo más, en la conquista de los ideales más caros a la Humanidad.

Por lo pronto debemos reconocer y retener, como decía Kant que "La Educación es el mayor y más difícil problema que puede ser planteado a los hombres".

LA PROBLEMATICA EDUCATIVA

La Ciencia Educativa encarnó y encarna una verdadera e innegable problemática, debido en especial a las condiciones económicas y sociales, que obstruyeron y obstruyen los caminos por los que se hubiera podido tender la red de posibilidades realizatorias de ella.

Es indudable igualmente, que la Educación es y debe ser para las colectividades un derecho que exigir y para los Estados una necesidad que satisfacer, por todo lo cual no estaría mal enunciar, que en sus dominios no se pone el sol. Plenitud magnificada lograría la Nación que pudiera hacer decir a la Educación: El Estado soy Yo.

Para que esta situación de innegables quilates pudiera ser una realidad, se tendrá que vencer múltiples obstáculos, entre los que tendrían una posición preponderante los anteriormente citados, así como el logro de un mayor conocimiento del proceso educativo estructuralmente considerado, por medio de una actitud "penetrante" con referencia a dicho proceso y no como un simple revolotear, como un continuo posamiento superficial o actividad "alrededor".

Para alcanzar este cometido es indispensable una fundamentación previa y luego un hilvanamiento de orden filosófico, porque como dice Nicolás Murray Buttler, "quien se dedique seriamente al estudio de la Educación ha de consagrarse así mismo al estudio de la Filosofía".

Una visión, aunque sea panorámica, de la cultura humana tiene la particularidad de mostrarnos cómo la Educación va mudando de continuo en concepto, apreciación, métodos y fines.

Desde las civilizaciones pre-cristianas, en que por ejemplo se decía que si los niños tenían los oídos en las espaldas, era clara la necesidad de golpearlos para que escucharan (Egipto), hasta las concepciones modernas que se sitúan en la consideración básica de un trato esencialmente comprensivo y de una actitud amorosa que deberá tomar el educador tal como lo expresara Krisnamurti con sinceridad digna de imitación, nos muestran esa mutación.

La apreciación a larga distancia que hemos tomado como ejemplo aislado, se empequeñece en contrastes si tomamos una actitud de discriminación para las diferentes tendencias que podemos apreciar en el movimiento de la Pedagogía Contemporánea, en la que, de acuerdo a lo que dice Lorenzo Luzurriaga, las direcciones son tantas como los aspectos parciales de un todo que es la Educación.

Escojamos un nombre en medio de toda una corriente y nos encontraremos con el de Ellen Key, en cuyo estandarte pedagógico flamea la defensa de los derechos del niño; Linde, Gaunding por su parte martillean una justa apreciación de la personalidad como verdadera entidad saturada de espi-

ritualidad; Percy Nunn aboga con otros más, por una consideración seccionada, individual del trinomio: alumno, maestro, escuela; Russel y Dewey dentro de la ideología democrático-liberal, luchan por una libertad que se dé en una individualidad y que se exprese de ese modo plenamente, en una personalidad.

Ante nuestra decisión por abarcar un enfoque lo más completo posible, seguirán desfilando nombres y corrientes que se precian de presentar rasgos completos innovatorios en el campo de la Ciencia Educativa: Koffka y Buhler, Stern y Spranger, Claparéde y Binet-Simon, Freud y Adler con sus diferentes teorías, concepciones psicológicas de la forma, de la estructura, de la consideración caractereológica, de las formas de vida, de las bases que podría dar la psicología de cuño experimental o la consideración pragmática, el aporte del psico-análisis y de la psicología individual.

El escanciamiento teorético de estas concepciones significa para la Ciencia de la Educación, un esfuerzo enderezado a vivificarla y a la vez concederle raíces de sólida contextura e innegable significado.

Tenemos igualmente que nombrar la Pedagogía activa de Montessori, Decroly, Parghurts; la Escuela Nueva de Reddie, Badley, Demolins saturada de vitalidad y hálito eufórico, para luego apreciar el contenido social de la Educación en las consideraciones del neo-kantiano Natorp y Krieck y por último posarnos en la Escuela inyectada de un idealismo altamente concentrado, con el alemán Jonas Cohn y el italiano Giovanni Gentile.

Recorriendo una misma hebra idealista, nos encontramos con las perspectivas que nos brindan Dilthey y Spranger del mismo modo que Nohl, aunque con pequeñas variantes, para luego encontrarnos con Messer y las apreciaciones de Max Scheler quien, con su axiologismo marca rumbos en la Pedagogía, como actividad enderezada al logro de Valores por parte del educando.

No se crea que esta multipolaridad de concepciones y criterios se mantiene colgada de la rama de las concepciones teó-

ricas, sino que la vemos en el terreno de las realizaciones prácticas. Heidegger hablaba de una Filosofía Alemana y Nacional, afirmación que trasladada al terreno Educativo ya sabemos qué significado alcanzó por el mismo hecho que antes que él, se afirmaba que el maestro ante todo era un soldado y que el estudiante de Historia del Arte por ejemplo, debía considerar a una Iglesia antes que todo, como un magnífico punto de observación militar o de emplazamiento de un cañón.

En efecto, dos ideologías opuestas diametralmente, captaron la importancia de la escuela activa, de la escuela en la que la vida se lozanisa, de la escuela del trabajo. Rusia Soviética por un lado y la Alemania Nazi, el fascismo Italiano y Japonés de preguerra, por el otro. Cada uno por su cuenta se afirmó en la idea de la importancia de la Educación en la formación de las juventudes y en la estructuración sólida de los pueblos, para lo cual se diferenciaron en fines e intenciones.

Esta enumeración, a grandes rasgos, nos permite ver, cómo en el terreno educativo, no se puede lograr ni aún siquiera en la apreciación sin detalle, una unidad en las variantes más afines. Una apreciación serena nos presenta, hasta cierto punto, un verdadero caos hesiódico, en el que hay que andar con cuidado para no perderse en un laberinto de opiniones.

Apartándonos de ese terreno en el que hay un claro entrecruzamiento de postulados y desde el plano estrictamente filosófico del Problema Educativo en el que nos colocaremos, podemos anhelar una visión de conjunto definido, de perfil amplio a la vez que comprensivo y real, de las diversas contradicciones existentes en el proceso del educar en sentido general, hecho por el cual hemos considerado a dicho proceso como una indiscutible problemática.

Este situarse en un plano puramente filosófico, para la consideración respectiva del proceso educativo, no insinúa el hecho de que se desconozca que los factores determinantes del suelo educativo son los estratos económico-social e histó-

rico-ambiental, que muchas veces presentan barreras que vencidas en forma conciente y plena, dan lugar a que los muchas veces llamados problemas educativos, se solucienen automáticamente.

Con esta indispensable y justa salvedad, podemos decir que lo va a exponerse, es un tanteo filosófico en el terreno educativo, terreno en el cual se genera un problema en el acto "puro" de la realización del proceso del educar.

Prescindiendo de aquellas preguntas sobre: ¿qué cosa debe saber un individuo? ¿Qué debe enseñarse? ¿A qué fin debe tenderse? ¿El educador debe contemplar el factor individual o el social? ¿Se debe respetar el tabernáculo del Yo o debe diluírsele en el concepto de función social? Al margen de ellas, podemos proponer otras sintetizadas en la siguiente:

¿Por qué esa resistencia natural en el educando para obtener el conocimiento?

Y por otra parte:

¿Por qué esa impotencia, hasta cierto punto, del educador para poner dicho conocimiento al alcance del educando?

En otras palabras:

¿Por qué las disposiciones psico-biológicas-social-ambientales del sujeto determinan un acomodamiento de parte del educador?

Es a las claras que este modo de postulación previa, indica una consideración epistemológica-educativa que no es en ninguna forma simple ni fácil. Requiere vencer dificultades léxicas, de comprensión y de actitud sana, todo lo cual en la medida de nuestra capacidad y sinceridad vamos a intentar.

Como primera medida debemos tratar de superar ese hiatus que parece existir entre las denominaciones de Maestro y Educador.

La condicionalidad misma del tema y su fundamentación filosófica requiere unidad en todas sus partes, por eso, aunque bien podríamos utilizar ambos términos en forma indistinta, es mejor que para mayor claridad utilicemos un sólo

concepto, y que consideremos que el Maestro es un educador con minúscula y el Educador un Maestro con mayúscula.

John Adams considera que Maestro y Educador son agentes activos de la enseñanza el uno, de la educación el otro, y que el sector pasivo, influído no presenta sino una sola denominación común a ambos, sector pasivo representado por la palabra Alumno, digamos mejor, Educando; hecho que considera además significativo en razón de que entonces, la enseñanza es o debe ser esencialmente educativa.

En mérito al principio unificativo de exposición a que nos referíamos anteriormente, y por el hecho de ser la presente una consideración generalizada, en lo posterior utilizaremos las denominaciones siguientes:

a) Educador, para significar el agente influyente, y

b) Educando, para significar el agente influído.

Nos dispensamos el trabajo por consiguiente, de decir que en esos términos se hallan comprendidos todos los agentes que en el proceso del educar equivalgan a un sujeto que conciente y deliberadamente hace de motor "moviente" (educador) y a un sujeto que efectúa el rol de motor "movido" (educando) y aceptamos provisionalmente cualquiera definición que incida sobre esas condiciones, tal como la de Cohn, para quien la Educación "es un influjo conciente" que se ejercita sobre la juventud "con el propósito de formarla" o la correspondiente a Dilthey, para quien ese fin sugiere la presencia de una "actividad planeada".

Con las indicaciones y salvedades expuestas, podemos ingresar en el cuerpo de nuestras consideraciones.

EPISTEMOLOGIA EDUCATIVA

Existen tres elementos dentro del proceso educativo, elementos cuya integración íntima permiten precisamente dicho proceso.

No se puede decir que son factores aislados, independientes o de vinculación superficial o momentánea. No se puede afirmar igualmente que dentro de ellos exista predominio de uno a otro, ya que debe tenerse el convencimiento profundo de que, a pesar de presentarse como elementos relacionados y opuestos dialécticamente, se expresan en lo social positivo, como una síntesis grandiosa a la par que significativa para la Vida.

Cada elemento no es una complejidad unitaria sino al contrario debe ser considerado como una unidad compleja, en la que está demás insistir, juegan su rol correspondiente: el medio físico, económico, social (comunidades directoras, momento histórico, etc.) todo ello en lo que respecta al orden objetivo, externo, ya que el factor herencia, estímulo, roce del individuo en la sociedad en que vive, interés, afectividad, voluntad, estamento denominado por el freudismos como Yo en actitud combativa frente al Ello, Super Yo y Mundo Natural, forman el orden de lo subjetivo, interno.

Debemos ver por consiguiente, dos aspectos que se dan en una misma fuente relacionada con la entidad bio-psíquica individual, considerando a esta última como tal, a pesar de que el manantial que la forma es de carácter netamente social, ya que el hombre como se ha dicho, es un "yo individual en el grado en que es un yo social que comprende y enfoca el mundo".

Los elementos a que nos veníamos refiriendo son:

a) Sujeto educador
b) Sujeto de educación
c) Materia de conocimiento.

Delimitados los tres lados de lo educativo considerado como proceso, veremos que si van en armoniosa correspondencia e íntima penetración, se logrará la regularidad, la equilateridad del triángulo educativo, que ha de presentarse a su vez como una expresión que sería equivocado reducir a una

simple conjugación de tres elementos, a una simple —es verdad— pero falsa apreciación mecánica, ya que se debe ver a la educación como algo que se expresa y manifiesta con cualidades propias, generadas, es cierto, por los elementos que le dieron existencia, pero que a su vez es cualidad que no se encontrará en ninguno de los elementos aislados, cualquiera que el fuere.

Aquí sucedería, algo semejante a lo que acontece a la flor, que sin dejar de nutrirse en el suelo en que se hunde la raíz y de erguirse con igual fin sobre el tallo que la sostiene, no posee pétalos de aire coloreado ni estambres de tierra fecunda.

El rendimiento educativo o potencial de educación surge innegablemente de la conjugación estructural de esos tres elementos que llamamos: educador, educando y conocimiento, cada uno de los cuales sintetiza las fuerzas sociales de la gama Natural-Cultural.

Es ese potencial de educación, el que se presenta en la vida de los pueblos como estructura fortificante, decisiva muchas veces, en el desenvolvimiento de su proceso material y espiritual. Ese es, el potencial que hace que el "milagro griego" de que nos habla Renán y posado en la Atenas en forma límpida y esplendente, no muera jamás en la ascención de la humanidad. Por eso lo vemos resurgir en épocas posteriores en los pueblos que no han descuidado por un momento, sus formas de superación aglutinadas cabalmente en aquellas que elevan y encarnan un verdadero, concreto y nada metafísico "élan vital" educativo.

Decíamos que aún media entre nosotros una consideración sumativa de esos tres elementos que dan lugar al proceso educacional y que hay justificación en no sólo intentar sino realizar un enfoque distinto en el que se exalte dicho proceso, como un todo solidario y fecundo. Es decir que, haciendo eco a una conclusión que necesariamente fluye de lo que hasta aquí hemos venido afirmando, podremos dejar sentado lo siguiente: la interpretación del proceso educativo se ha presentado en un plano de apreciación tridimensional que ha me-

recido igualmente una consideración tridimensional (sujeto-educador, sujeto-educando, materia de conocimiento) y es urgente para el cumplimiento de nuestro propósito efectuar una captura cuadrimensional, en el sentido de gravitacionalizar una concentración que escape a una simple suma de elementos, para realizar así, una consideración estructural.

De esa manera veríamos claramente el plan que se propone la educación en los pueblos y veríamos igualmente los resortes vital-culturales que representan los grupos humanos, que han sido saturados por esa penetración Total educativa, en cuerpo y mente.

Recién, entonces, se comprendería por qué razón es justa la aseveración que se hace de la indispensabilidad de la educación en donde fuere, en el tiempo que fuere y con quien fuere, siempre en el plano vital real, desligado de todo idealismo trascendente y metafísico, ya que podemos decir de manera general, y por ende con mayor razón peruana, que marchamos hacia la consecución de ideales necesarios, antes que de necesidades ideales.

Procediendo al análisis del comportamiento de esos tres elementos en el proceso del educar, veremos que bajo él caen: dos sujetos y un objeto, que tiende ser común a ambos.

Esta primera presentación es simple y a todas vistas clara y las relaciones entre esos tres elementos conexionados íntimamente, se reducen a relaciones entre sujeto y objeto, razón por la que, anteriormente hablamos de una consideración epistemológica, que trataremos de desarrollar de la manera menos equívoca a la vez que del modo más claro.

La analítica "penetrante" hacia esos elementos nos hace ver de inmediato que sus comportamientos en apariencia simples, se complejizan, no sólo, por sus múltiples e intrincadas relaciones conexionadas, sino por sus múltiples e intrincados modos de conducirse, ya que no son conexiones estáticas ni comportamientos friamente detenidos, estratificados, sino por el contrario dinámicos, cambiantes.

El sujeto de educación (educando) se muestra como "sujeto", por su misma condición humana, de "ser" bio-psíquico,

que cual cámara oscura, trata de abrir sus "ventanas" preñadas de anhelos, para que la luz (conocimiento) que fluye del educador, lo penetre. Aquí el educando actúa y se le considera como verdadero sujeto.

Al mismo tiempo ese sujeto de educación, a los ojos del educador se presenta como "objeto", ya que él, como sujeto que educa, como motor educativo, se considera el verdadero sujeto.

Algunos señalan como existentes dos esferas de educación: la subjetiva y la objetiva, que se relacionan y son además simultáneas. Veamos si esta división tiene un equivalente en nuestra consideración.

Se dice que educador y educando en interacción, durante el proceso educativo dan lugar a un resaltamiento de dos formas de comportamiento por parte del educando.

En una de ellas reacciona "sin ningún estudio o comprensión del propósito del educador; o bien puede ser que se dé cierta cuenta de ese propósito, en ambos casos la educación es un proceso externo y bien puede ser llamado objetivo". (Adams).

En otras circunstancias, el educando reacciona de tal manera que "entra en los propósitos y planes del educador y los favorece —o los adversa— de todos modos tenemos un proceso interno activo que tiene lugar dentro de la experiencia del educando" (Adams), es proceso interno que bien podemos llamarlo subjetivo.

Este análisis del proceso total de comportamiento del educando, que nos descubre las dos caras de su actuación, es exacto y vamos a concresionarlo y encajarlo dentro del perfil de nuestra exposición.

Vemos que la primera forma de reacción es externa, objetiva y nos señala además: pasividad.

La segunda forma reaccional es interna, subjetiva y nos indica además: actividad.

En el primer caso el educando se comporta como "objeto" (no sólo se le considera como objeto epistemológicamente) con un comportamiento de reacción nulo o casi nulo, ya

que no hay expresiones que nos hagan ver, entusiasmo, admiración, anhelo. Es un "objeto" educativo. Es un "cosa" que se educa.

En el segundo caso el educando se "da" como "sujeto" (no sólo se comporta como sujeto epistemológicamente), se da con un coeficiente reaccional elevado, efectivo. Es un "sujeto" educativo. Es una "persona" que se educa.

Podemos agregar además que: el educando es aquél que como "objeto" recibe pero no da; y como sujeto recibe y da en forma simultánea.

La consideración dialéctica de que el sujeto es a la vez objeto, es justa y no realiza por lo mismo un castramiento que falsee la verdadera posición de simultaneidad que encarna el individuo, ya que el hombre, como que es un Yo, es al mismo tiempo un Tú.

Si todo lo descrito es exacto, veamos como en el proceso educativo, una consideración única de "objeto" y el desconocimiento de la simultaneidad ya indicada, nos lleva a una concepción errónea que se traduce igualmente en una aplicación equívoca.

Por ejemplo para la educación antigua en que primaba el rótulo pomposo de Magister Dixit, el educando era considerado simplemente como "objeto" de educación y por lo tanto no podía, no debía comportarse como "sujeto" ya que esta, hubiera significado un potencial reaccional, emanante de su propio Yo, y como sabemos la educación bajo esos postulados y con ese criterio, no permitía más Yo, que el Yo del educador.

Estas fases educativas eunucoides, que hicieron tanto mal a la juventud, tuvieron que traer fatalmente la necesidad imperiosa de transformar las concepciones que grilleteaban todo y sentar por ello mismo, los nuevos postulados que cual formidables paralelas de hierro, permitieron la viabilidad accional del motor educativo progresista, que se proyectó sobre ellas a la conquista de nuevos rumbos y realidades.

Hasta aquí nos hemos detenido en todo lo que atañe al sujeto de educación o educando, veamos con igual sentido lo

que respecta al comportamiento del otro sujeto o sea el educador.

El educador, como ya dijimos, es el que se presenta como verdadero y pleno "sujeto" en el proceso educativo y ante la consideración epistemológica educativa que realizamos, ya que es impulsador constante y activo.

El educador como sujeto, tiene que ser unitario y múltiple al mismo tiempo, pues el sujeto-objeto educando no es Uno, son varios, muchos; con actitudes, mentalidades, emociones y voluntades distintas; son multiplicidades de Yo, con diferentes coeficientes de "absorción" y "asimilación". De ahí que el educador se vea en la necesidad de repartir el objeto-conocimiento, como se reparten los rayos solares sobre una superficie amplia a la par que accidentada.

Pero, ¿cómo lograr la diferenciación de cada rayo si todos por origen son similares, ya que nacen de una misma fuente?

Si nos quedamos en el plano teorético sería problema insalvable, a no ser que lo reconozcamos como auténtica antinomia, aporía, cuya infranqueabilidad reconocida y aceptada, nos lleve a afirmar que en éste terreno existe cierta irracionalidad que se resiste a ser tratada con procedimientos racionales, lo que podría dar lugar por otro lado, a tratar de recurrir a argucias, peticiones de principio o argumentaciones de más consistencia ingeniosa que verdadera.

De allí que se nos haga imprescindible el tener que acudir al campo de la práctica. La "praxis" es una ayuda excelente para salvar los dédalos teóricos en que muchas veces nos colocamos; es soberanamente útil, aún en las especulaciones alejadísimas del orden social real.

Sin darse cuenta el educador resuelve este problema. La comprensión del rol que desempeña en este correlato educativo que vamos examinando, lo ponen en situación única para efectuar su labor sin detenerse en mayores consideraciones ni fundamentaciones que sí, nosotros las haremos de pasada.

Se debe tener el íntimo convencimiento de que la teoría y la práctica son como las dos manos del hombre, opuestas aparentemente por situación espacial, pero realmente vinculadas por actividad temporal. Con otra actitud al respecto caeríamos bajo la imprecación de Ricardo el Inglés cuando decía: "aquél que no asocia la teoría a la práctica es como el asno que come el heno sin reflexionar en lo que hace", y que efectuando la conversión de esa enunciación podríamos decir con igual sentido: aquél que no asocia la práctica a la teoría es como el asno que reflexiona sobre la digestión estando de hambre y a punto de perecer. Tal vez Richet esté en lo cierto cuando expresa: "sólo en el genio se juntan los idealismos de don Quijote, con el vulgar buen sentido de Sancho", pero es para nosotros más cierto, que no se necesita ser o llegar a genio, para pensar y actuar así.

Por otra parte el sujeto-educador al asimilar, al hacer suyo el conocimiento en el acto previo de la educación, se satura en cierto modo del objeto-conocimiento y al presentarlo al educando da a éste la impresión de que se presenta él mismo, ya que ha vivificado el conocimiento que brinda.

El educador pues, hace brotar del educando un estado de simpatía emocional por el hecho de que el educando ve en él, un ejemplo, un algo digno de imitar, un modelo que lograr, y no es por otra cosa al mismo tiempo, por la que el educador siendo "sujeto" como hemos visto, sea contemplado por el educando como un "objeto".

De ahí que los agentes, verdaderos sujetos en el proceso educativo, se comporten como objetos en forma simultánea.

Es momento de que nos ocupemos del tercer elemento o sea del conocimiento o materia de conocimiento.

Este elemento se muestra como verdadero "objeto" ante la simple consideración epistemológica. Como no es una elemento que puede existir, vivir, sino lo hace perteneciendo ya al educando o al educador, es claro que es activo como activos son ellos.

Podemos decir que el "objeto", materia de conocimiento, adquiere una posición tal que podemos considerarlo como un

"objeto" absorbido por el educador; captado, elaborado y adecuadamente presentado al educando a fin de que éste lo capte como vivencia o experiencia objetiva.

El comportamiento del objeto-conocimiento, no se asemeja al de un sistema de cañería, por medio del cual el educador transmitiría lo necesario al educando, sino más bien como una permuta continua y vivificante. El objeto-conocimiento adquiere pues, una posición tal que presenta, se puede decir, una cara al educador y otra al educando, pero en presentación móvil, dinámica.

De ese modo llegamos a comprender de inmediato la relación íntima entre el educando y el educador; esa penetración espiritual que rinde mayores y mejores frutos, cuando con más plenitud se llega a efectuar.

No nos queda sino efectuar una salvedad respecto a lo que debe entenderse por materia de conocimiento. A simple y primera apreciación, parece que se refiriera a un núcleo de conocimientos intelectuales, pero no es así, ya que estamos hablando de Educación en sentido amplio, en ese sentido que rebalsa la simple Instrucción y Enseñanza. Por eso mismo el objeto-conocimiento tiene un sentido amplio por querer ser completo y poder entrabar con una conceptuación estructural del proceso educacional. Es un conocimiento de la vida en todas sus múltiples y ricas facetas.

De estas diversas como complicadas a la par que profundas actitudes, situaciones simultáneas y cambiantes en el comportamiento de los tres elementos que generan el proceso educativo como tal, es que surge la problemática educativa, problemática que no está demás repetir, la encaramos y aceptamos plenamente enfocada, desde el punto de vista filosófico para su discriminación epistemológica. Es la problemática que se presentará siempre que haya el contacto de esos tres elementos, aún en las condiciones ideales de una sociedad sin contradicciones de ningún género en su estructura.

Como se ha dicho, es necesaria desde todo punto de vista en la Educación, la acción bipolar de educando y educador,

pero es necesario agregar igualmente de inmediato, que en cada polo a su vez, simultáneamente, existe una nueva relación bipolar de comportamiento; comportamientos todos conexionados y opuestos de acuerdo a una evidente e innegable contradicción dialéctica.

DINAMICA DE LOS CENTROS EDUCACIONALES

La trascendencia tiene una esfera perfectamente encuadrable en el campo educativo: el educador es el "ser" que se trasciende a sí mismo en cada "conversación" con los educandos.

Esta trascendencia espiritual que vivifica el conocimiento dado, no se esfuma, como no se esfume la acción humana. Esta trascendencia se inmanentiza en el educando, que de ese modo es "logrado" como un océano inquieto y anheloso, de recibir el conocimiento.

Aun en el proceso educativo que tenga el perfil más objetivo, experimental, en el que, los conocimientos parecen escaparse de las cosas y ser captados directamente por los educandos, por la acción o experiencia sobre ellos, aún en ese caso, como diría Royce el "espíritu psicológico" del educador estará presente, como el espacio y el tiempo están presentes en el acontecer humanos.

Puede presentarse el caso, y no es raro que esto sea lo corriente, en que la totalidad del medio ambiental sea estrecho o en que el área geográfica-vital de una sociedad dada, no rinda de sí las condiciones necesarias para el eficaz desenvolvimiento del proceso educativo. El papel del educador se hace aquí noble y esforzado, ya que tiene que iniciar una serie de actividades operativas para subsanar esas deficiencias, tratando de lograr antes que todo, un ambiente nuevo aunque sea de consistencia artificial, hasta que esa artificialidad sea superada y se convierta en naturalidad por el esfuerzo conjunto de toda la sociedad.

El educador realizará esto, en su palabra, en su acción, tratando de que el educando se desenvuelva en ese medio

"creado", haciendo asimilar profundamente en su pensar y obrar, las fuerzas espirituales y materiales, condicionadas por ese acto, que ha salvado la mediocridad ambiental negativa y manifiestamente contraproducente.

En nuestro medio, este caso tiene persistencia malsana por desgracia y es justificado que el pensador español Valenti Camp considerara el ministerio docente como un auténtico sacerdocio laico, una especie de heroicidad encomiable a tal punto que lo que Chocano afirmara del héroe sería posible aplicarlo al educador: una antorcha que ilumina... en medio de la noche... de un mundo en marcha hacia la aurora del mañana.

De ahí lo noble y elevada que es la tarea educativa; de ahí la grandeza o el fracaso del educador que tiene que salvar en lucha titánica, los diversos obstáculos con su acción reducida por lo general, a las cuatro paredes de su clase, ya que el educando en los intervalos que escapa a esa acción y vuelve a la comunidad social-familiar, se satura de nuevo de la mediocridad ambiental, de los prejuicios, la indolencia y el descuido, zambulléndose en lo "gánico" keyserliniano.

Todo porque los Centros Educativos, como que son verdaderos "centros" se quedan en el centro y no se prolongan, ni lo pueden aún intentar, a la comunidad. Por eso debemos propugnar que los Centros Educacionales no tengan puertas que se cierren tras el último educando y que se abran cuando ya no hay ninguno.

Debemos luchar contra ese sistema de mónadas educacionales herméticas, cerradas y por ende negativas; no por otra cosa es que Angelo Patri consideraba que una vez que la escuela se hace social, el maestro se hace verdaderamente hombre.

Por otra parte, si es cierto que la conciencia, la subjetividad es un reflejo de la objetividad, del mundo externo social, y que a su vez como conciencia que es, como Yo, reacciona sobre el mundo externo social, por el hecho de que el "hombre es la global actividad del vivir en que la acción

fragua la inteligencia y la inteligencia potencia y fecunda la acción"; del mismo modo, decimos es que los Centros Educacionales son el reflejo del medio en que desenvuelven sus actividades, de allí, que el medio económico-social, político, religioso, etc., dé pautas innegables a la estructuración y potencial educativo de esos Centros.

De ahí que como primer postulado para que cambie una superestructura sería necesario que cambie a su vez la estructura que la sustenta. Lo que no quiere decir, en forma alguna, que así como el Yo reacciona sobre su determinante no-yo, la esfera educativa no podrá reaccionar saludablemente sobre su estrato condicionante, aunque es de advertir que es una reacción de alcances relativos. ¿No es cierto acaso aquello de que "los hombres son producto del ambiente y de educación" y que al mismo tiempo ese "ambiente es transformado por los hombres y que el propio educador debe ser educado?".

Por todo lo que hasta aquí venimos diciendo, el Centro Educativo debe ser dinámico, nunca estático. No se le pide que encierre solamente, perfección de líneas de un Apolo, sino perfección de actividades; que concrete siempre en sí la perfección más alta y noble: la perfectividad de la acción positiva y de la acción valorada.

La Educación, el Centro Educativo debe ir de brazo con la consistencia dialéctica de la Naturaleza, la Historia y la Sociedad; de otro modo sería un núcleo de promisores anhelos y esperanzas que se detiene descompuesto y extenuado; sería un foco de potencialidades viriles que decae en una condición estéril y postiza, que necesariamente llevará a un punto cero.

El sentido de la interpretación dialéctica no debe quedarse en el dintel de la educación, sino que debe penetrarla, animarla y darle el impulso tan necesario e impostergable de vitalizar todos sus ámbitos a fin de que en un campo educacional en que todo sea vida se forjen vidas que sepan Vivir.

De ese modo los educandos no "saldrán" de un Centro Educacional determinado; sino que "brotarán" como se bro-

ta de un núcleo social fecundo, al mismo tiempo que habrán efectuado uno prolongación de sus actividades en pequeño, hacia las actividades humanas, sociales amplias, actuando en ellas de acuerdo a un nuevo y vivificado pulso de existencia, en que cada uno tenga su concepto formado de responsabilidad, su inquietud, aspiración y sus modalidades ideales necesarias, como que van apuntaladas a un marco de mundo, más justo y más libre.

CONSIDERACIONES FILOSOFICAS SOBRE EL EDUCADOR

El educador por ser tal, tiene en sí la vibración espiritual prepotente, que lo hace un sujeto en continua permuta de experiencias vivenciales y de mostraciones tal vez teoréticas, pero siempre preñadas de vida, saturadas de intencionalidad.

Los deseos del educador por lo general nunca son comprendidos ni jamás justipreciados; pero él siempre licuó en todo proceso de educar, la totalidad de su desinteresado material de conocimiento.

Ya vimos con anterioridad, que el educador se presentaba al análisis que efectuábamos, como un "sujeto" de vital importancia, como un sujeto de educación, como un educador educado continuamente, y por último como un "objeto-ejemplo" que imitar. Es el momento de recalcar su posición y su actitud como sujeto, ya no simplemente desde el punto de vista de una epistemología educativa, sino desde el ángulo de una consideración filosófica.

El educador es un sujeto que se "da"; por otra parte se le considera como un sujeto que "recibe". Esta consideración simultánea es verdadera ya que el educador lleva un ritmo de existencia profesional, en que de por medio está la materia de conocimiento que tiene que brindar al educando, materia que por demás decir, estará en continua renovación, rectificación, superación y afirmación.

El educador deviene a cada instante como tal, nunca es el mismo, no presenta, no debe presentar nunca las características, es cierto cómodas pero que traicionan su misión, de un catalizador que cumple su rol y llena su cometido sin alterarse, sin cambiar en absoluto; no debe tomar pues, el papel de simple sedazo que en él se detengan las escorias, residuos impuros y groseros, dejando pasar tan sólo el caudal límpido de un conocimiento clarificado.

El educador debe tener todas las inquietudes liberadas y renovarse de continuo; ser educativamente activo a pesar de poder ser considerado por su condición, como elemento ante cuya inquietud apostólica, fluye la realidad de las generaciones jóvenes que pasan ante él.

Esa actitud, esa actividad continua del educador se prolongará a través del tiempo y del espacio, ya que una generación de educandos que haya concluído su ciclo educativo, en sus ideas y en sus acciones llevará el sello inconfundible del educador que supo imprimir en cada uno de ellos, la conformación formidable de una personalidad anhelante de realizaciones positivas en bien propio y en el de la sociedad entera.

Con razón altamente justificada, a pesar de que el educando ha "dejado" al educador, siempre se sentirá ligado a él, ya que en todo momento será un ejemplo que seguir, un modelo que imitar, reproducir y aun superar; el educando se sentirá tan junto al educador como juntos se sienten los espíritus libres de todo el mundo, salvando así trabas materiales, lastres innobles.

Veamos ahora otra consideración que merece ser anotada y subrayada.

En el educador se presenta con nitidez asombrosa, un estado de emotividad de características especiales, que podríamos compararlo con la "angustia", pero no metafísica, que nos presenta la filosofía heideggeriana.

Es por supuesto cosa natural, que el hombre en ciertos momentos en que efectúa una reflexión de tipo socrático, es

decir en los instantes en que trata de conocerse a sí mismo, como una consecuencia natural, se da cuenta de una cierta posición de invariabilidad suya, frente a la variabilidad anonadante de todo lo que sucede a su alrededor.

El educador vive por sobre todo, junto con la grandeza de su misión, el sentimiento de su "desamparo" que le brinda la inconsistencia duracional de las generaciones que van pasando por su acción educativa. Siente la angustia de inmortalizarse (anónimamente por su puesto) detenido en el vértigo del cambio que se efectúa ante sus ojos y ante su experiencia toda.

Siente cómo las generaciones van fluyendo ante él. Cómo aparecen en lontananza y después de compenetrarse íntimamente con ellas, tiene que verlas desaparecer por otro horizonte de "fuga", al mismo tiempo que otras generaciones se presentan con las mismas modalidades, para cumplir el ciclo anterior, ineludible y necesario.

Cada generación representa una Verónica que en el paño de su existencia, va recogiendo el sufrimiento y las formas martirológicas a la par que siempre risueñas del educador, que en cada instante se va crucificando, no para la redención de un mundo, sino para la conquista de otro.

El educador por ese su sentimiento y condición de "un quedarse", se expresa como puntal que se agranda, que se amplifica en elevación o profundidad; no es otra la razón por la que podríamos dar a esa condicionalidad "quédica" —si se nos permite la palabra— una expresión de sentido vertical.

El educador tiene categoría de perpendicularidad magisterial; hay una gravitabilidad intrínseca en su modo de comportarse, en el desenvolvimiento de sus funciones. Tiene esa perpendicularidad que posee la aguja por la que van ensartándose las generaciones que fluyen, por decirlo así, por dentro de su existencia.

En los educandos no se nota ese sentido sino otro, el de horizontalidad. Un apuntamiento hacia adelante en el que

se cumple en potencia, desarrollo exíguo o desarrollo definido y pleno, aquello de: "Yo soy, luego seré".

Lo apostólico es verticalidad, lo conquistador es horizontalidad; por eso los conquistadores del mañana, las generaciones que se educan, presentan ese sentido.

Esta presentación vertical y horizontal, da lugar por otra parte, a que en la actividad docente, en el Centro Educativo, ambos se ensamblan en forma tan anhelante de perfección, que hacen suponer formen un sistema de coordenadas, en la cual ha de graficarse la verdadera estructura educacional, ese todo apolíneo y faústico que es la Educación.

La Educación es por eso un verdadero "élan vital" de los pueblos y el educador en todo el proceso educativo es el arco en tensión del que parte la flecha de oro, de punta inquieta y optimista por vencer la gravitación de los prejuicios e ignorancia, de la injusticia e incomprensión, y horadar así lo infinito de las situaciones sociales; flecha simbolizada en cada educando, que se da a su vez en cada presente con plenitud y afirmación de los valores sociales e individuales más preciados.

Lo anteriormente expuesto, no quiere en modo alguno decir ni negar que en cada educador no exista el ansia, el anhelo, la acción enderezada a una superación continua y ajustada después de todo, al principio biológico de que organismo estacionario es organismo muerto.

¡No! Sólo se quiere hacer ver que en medio de todo eso, existe un sentimiento de vaga y muchas veces fuerte autoconsideración, en el sentido de un "quedarse". Actitud que corresponde a un no gozar del devenir de la corriente vitalizada, integrándose en ella y más bien, se ajusta al diluído y melancólico observar desde la orilla el fluir constante. Quiere ser, como persona, como sujeto: Río y tiene que contentarse con ser: Cauce, Orilla.

Este sentimiento es aún más amargo y encarna hasta otra significación, cuando después por el desconocimiento de su obra y la incomprensión y falta de valorización de la misma, el

educador se considera y nomina como un moderno Tántalo que debe satisfacerse con las pocas gotas que le proporcionan su peculiar posición y su actitud amorosa ante el educar.

El educador desarrolla su misión en forma tal, que efectúa una verdadera síntesis, en la que pasado, presente y futuro se amalgaman para formar un todo en la entidad biopsíquica del educando, que puede decirse no es otra cosa, que un Tiempo ansioso de diferenciarse.

Ahora surge una pregunta de importancia capital: ¿Cuál es el papel del educador? Contestarla equivale por otra parte a superficializar el "telos" educativo, y aunque no nos preciamos de absolverla en extenso y en forma completa, estamos en condiciones de apuntalar lo que a nuestro entender el educador debe poseer como nervio de su actuar.

¿Será el educador aquél que simplemente va desparramando palabras, aquél que va desarropando al educando de prejuicios, malos hábitos, conocimientos empíricos mal captados, peor empleados y negativos? En cierta medida es algo que debe realizar, pero no es eso todo.

El destruir no sugiere lógicamente, el complemento indispensable del construir. Uno se puede quedar en la destrucción de algo y no ingresar a la esfera de lo constructivo, sin la cual no tiene valor el acto de destrucción, por más que lo destruído sea lo malo, el desvalor; salvo que se considere que en el acto mismo de la destrucción, se ha efectuado la positividad de una construcción.

Nos parece que el educador hasta cierto punto es un creador, un forjador de algo nuevo. Un modelador de vidas, que no fundamenta su actividad en la creencia de que, en el educando se debe tan sólo efectuar una sacudida anamnética como creía Platón.

El educador tampoco es un artista al estilo del escultor de Hawthorne del cual en un pasaje suyo dice: su obra "no consiste en labrar en el mármol una figura sino más bien, en libertar con toques geniales la forma gloriosa aprisionada por la piedra en frío abrazo". De acuerdo a ello el educador, la

sociedad, la vida que trae nuevas modalidades y en la que se hace presente siempre algo nuevo bajo el sol, no desempeñan otro papel que el de sacar del educando algo que ya tiene en sí.

El educador depura contaminaciones del ambiente social, higieniza cuerpo y mente y con simultaneidad delinea una personalidad, vitaliza un Yo pujante, no enclaustrado en las profundidades del ser del educando, sino expreso en su acción, ya que como dice John Adams, la finalidad más cierta, educativamente, consiste en capacitar al educando a que modifique su ambiente y no sólo la función del educador, es ayudar al educando a que se adapte a un ambiente determinado, ya que, diríamos nosotros, eso indicaría pasividad y resignación confesas, que no tienen razón de existencia en un mundo de realidades no sólo internas, propias, sino externas, que exigen acción.

Eso no es todo. El educador no debe prescindir ni sustraerse al momento en que vive, de ese momento en que como el actual, presenta un estado de crisis de magnas proporciones. En ellos es precisamente en los que debe orientar su potencial educativo, en el sentido de inyectar, sembrar en el educando, las semillas necesarias, posibles de germinar en un mundo diferente y deseado. Esto es tan cierto como que cierto es aquello de que educador y educando deben "preocuparse siempre de algo que esté un poquito más allá de ellos", sin olvidar justamente las palabras del pensador de Koenisberg: "Preparar un mundo mejor que aquél en que viven los educandos".

Para lograr todo esto, finalmente, el educador no debe desertar de la vida, no debe sustraerse a las contingencias de ella ni a las enseñanzas que brinda; no puede ni debe tangencializar su desempeño con respecto al acontecer social, porque como muy bien dice Henry Wallon: "solamente del contacto repetido de la realidad nace y renace la actividad del espíritu".

La Educación debe ser llevada a todas las latitudes geográficas y humanas, de esa manera se salvará a la juventud, en este caso peruana, del Karma social que amenaza ahogarla. La educación debe palpitar en cada recodo de la Amazonía, en cada pliegue del Ande, en cada punto de la Costa.

La nueva Educación será aquella en que la lamentación de Montaigne sea nula, ya que es terriblemente franco al decir que "se nos enseña a vivir cuando nuestra vida ya ha pasado" y si hemos oído decir por doquiera que las colectividades tienen o parecen tener más bien apetitos que ideas, es un imperativo personal y social invertir esa falsa realidad.

* * *

Nuestra consideración quedaría incompleta sino incorporamos a ella el convencimiento de que el educador como sujeto central, directivo y conciente del proceso, debe conocer la dialéctica educacional, las situaciones simultáneas y contrarias que toma el educando; las particularidades que presenta el conocimiento como materia que brindar y las situaciones propias e inherentes a su actividad, para de ese modo adquirir la capacidad requerida y la comprensión necesaria, para el ejercicio de una función completa, bien enderezada y mejor lograda.

Por último las contradicciones de hondo sentido dialéctico que encontremos en el proceso educativo, no deben hacer desmayar a ningún educador, baste recordar lo que René Maublanc quiere significar y enseñar cuando escribe: "todo movimiento, todo progreso consiste en superar contradicciones".

Con ese convencimiento y con esa pauta, el educador ya no dirá como Alfredo de Vigny: "Marcharé frente a todos, triste y solo en mi gloria"; sino más bien y con razón:

Marcharé junto a todos en la misión gloriosa de forjar un Mundo Nuevo.

BREVE HISTORIA DEL RADAR ANTES Y DURANTE LA ULTIMA GUERRA

por *Hans ROTHGIESSER.*

RESUMEN

Introducción.
Las ondas electromagnéticas largas, medianas y cortas.
Las ondas electromagnéticas ultracortas en sus aplicaciones militares hasta el estallido de la última guerra mundial.
El papel del Radar en la batalla aérea sobre Inglaterra.
El papel del Radar en la ofensivo aérea contra Alemania.
La guerra en el mar.
Desarrollos en los últimos años de la guerra.
Conclusiones.

INTRODUCCION

Considero de mucho interés para las personas de habla castellana, informarse brevemente sobre algunas publicaciones que aparecieron en Alemania y Estados Unidos de América al terminar la segunda guerra mundial, sobre los métodos de la guerra científica en el campo de las ondas electromagnéticas. El trabajo presente es un resumen de varios folletos, cuyos títulos aperecen al final, y de datos esparcidos en periódicos y revistas durante los últimos años. Quiero aclarar que no pretendo explicar los detalles técnicos de los aparatos usados en esta novísima arma de guerra, para lo cual existe ya una vasta literatura. Para entender el empleo de las ondas electromagnéticas bastan algunos conceptos sencillos.

LAS ONDAS ELECTROMAGNETICAS LARGAS, MEDIANAS Y CORTAS

Todavía en el siglo pasado logró, siendo el primero, el famoso físico alemán HEINRICH HERTZ en producir ondas electromagnéticas. Para perpetuar su memoria, se tomó como nombre para la unidad de medida del número de oscilaciones por segundo su apellido "Hertz". Así una onda de 1 000 000 Hertz efectúa 1 000 000 de oscilaciones por segundo, es decir un millón de veces por segundo cambia la intensidad del campo eléctrico y magnético que acompañan a la onda entre sus valores máximos. Este número de oscilaciones se llama la frecuencia de la radiación. Como la onda avanza en un segundo en el vacío y en el aire aproximadamente 300 000 kilómetros, se puede medir la distancia entre dos máximos vecinos, lo que se llama la longitud de onda. El producto de la longitud de onda l por la frecuencia n debe ser aproximadamente igual a 300 000 kilómetros.

$$l \cdot n = 300\,000\ Km.$$

El gran mérito de Hertz no era solamente el descubrimiento de las ondas electromagnéticas, sino él demostró mediante experimentos clásicos en la historia de la física, que estas ondas se comportan como rayos de luz. Si un rayo de luz cae sobre un espejo, se refleja según leyes conocidas. Análogamente se comporta una onda hertziana al caer sobre una superficie metálica; se puede interceptar la onda reflejada al igual que el rayo de luz reflejada. Así Hertz efectuó el primer experimento de Radar, si hablamos en conceptos modernos. Naturalmente no tuvo conocimiento de los alcances futuros de sus ideas.

Radar es una palabra norteamericana, abreviación de "Radio Detection and Ranging", lo que significa literalmente traducido "Descubrir y localizar mediante Radio". La palabra correspondiente alemana "Funqmesstechnik" significa "Técnica de mediciones por Radio". La esencia del Radar

es la reflexión. Se puede entender el fenómeno, pensando en un hombre que grita hacia un bosque. Después de un cierto tiempo regresa el eco. Si el hombre mide el tiempo entre su grito y el regreso del eco y conoce además la velocidad del sonido, entonces puede calcular su distancia del bosque. Análogamente todo el secreto del Radar consiste en producir ecos de ondas hertzianas y medir intervalos de tiempo sumamente pequeños. Esencialmente un aparato de Radar emite en intervalos regulares impulsos cortos de ondas electromagnéticas, las que se irradian en un haz mediante antenas direccionales. La onda reflejada se registra en un receptor y se hace visible la distancia y dirección del objeto que intercepta y refleja la onda en uno o varios tubos de rayos catódicos con pantalla como un destello de luz.

Pero se necesitaron 50 años, llenos de descubrimientos y construcciones geniales para llegar desde el simple experimento de reflexión de Hertz a la técnica moderna del Radar. Se puede interpretar este camino como conduciendo del retraimiento de la ciencia pura por las actividades de la civilización hacia la destrucción de la mismo cultura.

Hertz había pisado tierras incógnitas. A partir de él se precipitaron los descubrimientos. Ya en 1892 Marconi mandaba ondas hertzianas sobre distancias considerables; en 1901 este gran italiano, que mientras tanto se había nacionalizado en Gran Bretaña, logró un gran triunfo: enviar señales a través del Atlántico de Inglaterra a Estados Unidos. Todas las comunicaciones inalámbricas de esta época se limitaban al envío de señales Morse, porque las difusoras disponían solamente de medios para producir ondas amortiguadas.

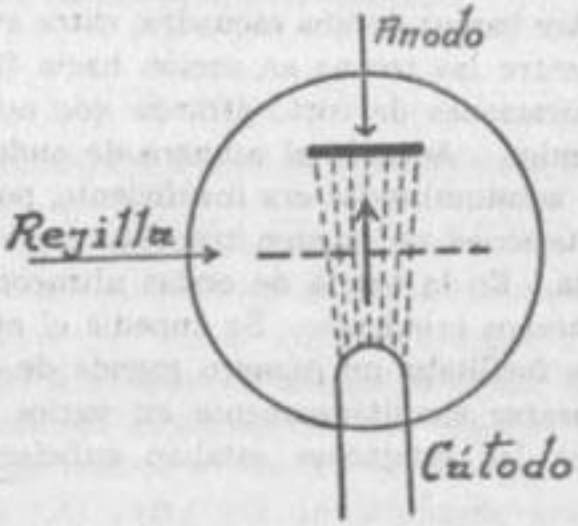
Pero todavía antes de la primera guerra mundial se logró también la telefonía inalámbrica, la que demostró en la misma guerra su utilidad. Inglaterra erigió una estación gigantesca en Irlanda para la comunicación con sus colonias. En Lafayette, cerca de Burdeos, construyeron los norteamericanos la estación más grande de su época para fines militares. Ella servía para el contacto constante de Estados Unidos con su cuerpo expedicionario. La estación Lafayette trabajaba con una longitud de onda de 27 000 metros, la más larga que jamás se utilizó en la práctica. Por el otro lado tenía Alemania su estación de Nauen que estaba en contacto constante con las colonias alemanas. Las señales de Nauen con una longitud de onda de 13 000 metros fueron escuchadas en 1916 en Nueva Zelandia, lo que constituía un record mundial, porque así se alcanzaron por primera vez los antípodas a 20 000 kilómetros de distancia.

El que está acostumbrado a escuchar transmisiones de ondas largas actuales alrededor de 1 500 metros, se sorprenderá de las longitudes de ondas extraordinariamente largas de los tiempos pasados, las que fluctuaban entre 10 000 y 18 000 metros. Pero entonces no se podían producir todavía ondas más cortas, capaces de transmitir energías grandes, lo que por otra parte se necesitaba para alcanzar cualquier punto de la tierra, puesto que las ondas estaban expuestas en su recorrido a un debilitamiento paulatino. Las perturbaciones atmosféricas afectaban mucho la nitidez de la recepción y la imposibilitaban temporalmente. Como este efecto es más notable para ondas muy largas, los técnicos disminuyeron poco a poco la longitud y operaban alrededor del año 1920 de prefe-

rencia con ondas entre algunos cientos hasta pocos miles de metros, llegando casualmente hasta cien metros. Pero era creencia general de los técnicos, que las ondas de menos de 100 metros eran inservibles, y por esta razón se las asignó a los aficionados para sus experimentos. Pero los aficionados no hacían caso de las predicciones desalentadoras que les suministraban gratuitamente los técnicos con toda la autoridad de teorías que creían plenamente comprobadas. Se crearon asociaciones de aficionados de radio en diversos países que lograron entre ellos comunicaciones sobre distancias grandes con aparatos diminutos y energías irradiadas insignificantes. Así comenzó una ofensiva científica sobre una base amplia contra los métodos anticuados que decían necesitar torres de 250 metros de altura y energías de 400 kilowatios, mientras por otra parte se lograban comunicaciones sobre las mismas distancias con una antena interior y energías de pocos vatios. La industria de la radio inició una serie de vastos experimentos. Pronto se llegó a utilizar ondas de 33 metros, poco después ya de 12 metros. Desde 1927 en adelante las comunicaciones mundiales de las estaciones grandes utilizaron cada vez en mayor escala las llamadas "ondas cortas" entre 15 y 100 metros.

Con esta nueva técnica de transmisión, las válvulas comenzaron su marcha triunfal, reemplazando en las estaciones todos los demás aparatos que sirvieron para producir ondas no-amortiguadas, y en los receptores los anticuados detectores con cristales. Solamente las válvulas podían producir ondas cortas. Un ejemplo típico para una válvula es el audión que fué desarrollado ya en 1913 por el norteamericano Lee de Forest. El audión es una válvula evacuada. Su cátodo es un alambre calentado al rojo que despide electrones, los que se mueven hacia el ánodo mediante la influencia de una diferencia de potencial entre ánodo y cátodo. Entre ambos se encuentra una rejilla metálica que puede cargarse con electricidad de signo positivo o negativo. En el primer caso aumenta el flujo de electrones hacia el ánodo, en el segundo caso disminuye y hasta puede cesar por completo. Así se puede

gobernar una corriente bastante fuerte entre cátodo y ánodo mediante una corriente insignificante en la rejilla del audión y lograr así, acoplando varias válvulas, aumentar miles de veces una corriente débil.



Mediante estas válvulas se llegó a las ondas de menos de 10 metros, que se llamaron ondas ultracortas y se portaron en forma completamente distinta de las ondas hasta entonces conocidas. El alcance de las ondas largas, medianas y cortas había sido prácticamente ilimitado. Se han medido ondas cortas después de dar varias vueltas alrededor de la tierra. En cambio la onda ultracorta sigue trayectorias rectas, hasta donde abarcaría también la visión óptica, pero no se guía a lo largo de la superficie curvada de la tierra. La traslación de las ondas más largas se efectúa mediante reflexión en una capa atmosférica conductora de la electricidad, que se llama de su descubridor "capa Heaviside"; pero la onda ultracorta no está sujeta a la influencia de esta capa y no sufre tales reflexiones en las partes altas de la atmósfera terrestre. Por esta razón solamente puede ser interceptada por un receptor, si una línea recta que lo une con el transmisor, está libre de obstáculos.

Desde el momento en que se vislumbraba esta cualidad de las ondas ultracortas, los militares en todo el mundo se mostraban interesados. La aparente limitación al campo de visión óptica no era para fines militares un perjuicio, sino muy al contrario una ventaja. Para comunicaciones a larga distancia tenían los transmisores acostumbrados. Para distancias cortas entre barcos de una escuadra, entre aviones de una formación o entre las tropas en acción hacía falta un sistema de comunicaciones de corto alcance que no podía interceptar el enemigo. Además el número de ondas disponibles en las bandas acostumbradas era insuficiente, porque normalmente dos estaciones no pueden trabajar en la vecindad de la misma onda. En la banda de ondas ultracortas quedaron solucionados ambos problemas. Se impedía el escuchar a distancia larga y facilitaba un número grande de ondas nuevas que podían usarse simultáneamente en varios transmisores, con tal de que las estaciones estaban suficientemente distantes.

Como ya Hertz había demostrado que las ondas se reflejan como la luz, debía ser posible formar haces de ondas mediante reflectores de forma parabólica. Esto era sumamente difícil en ondas más largas, porque el reflector debe tener dimensiones que sobrepasan un múltiple de la longitud de onda. Recién con las ultracortas eran factibles tales construcciones. Hasta se podía voltear y rotar el reflector en todas las direcciones.

Finalmente descubrieron casi simultáneamente el norteamericano Hull y el alemán Habann el magnetrón, un nuevo tipo de válvula, que permitía producir ondas de menos de un metro. Mediante nuevos procedimientos se disminuía en los laboratorios la longitud de onda centímetro por centímetro. En el Congreso Internacional sobre ondas ultracortas que se celebró en Viena en 1938, el representante norteamericano describió la producción de una onda de 8 milímetros de longitud, lo que fué aplaudido frenéticamente por las personas presentes. En la discusión siguiente, el representante alemán Esau, del famoso Instituto técnico físico de la Universidad de Jena,

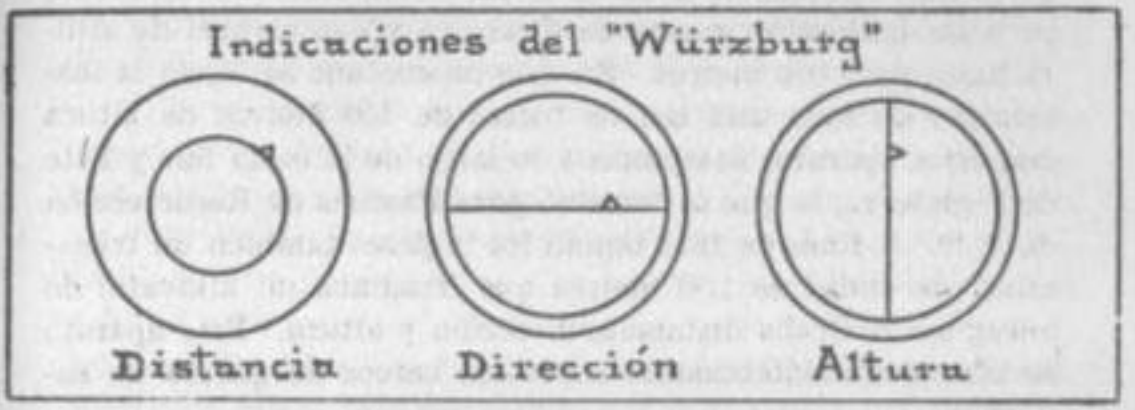
anunció el éxito de un experimento que permitía producir una onda de 4.4 milímetros. Poco antes de estallar la segunda guerra mundial, el mismo Esau publicó los resultados de experimentos con ondas de 2 mil metros. Resultados nuevos no se han anunciado desde entonces y existen tal vez en los archivos secretos de las potencias grandes.

LAS ONDAS ELECTROMAGNETICAS ULTRACORTAS EN SUS APLICACIONES MILITARES HASTA EL ESTALLIDO DE LA ULTIMA GUERRA MUNDIAL

Los trabajos con ondas ultracortas para fines militares comenzaron en Alemania en marzo de 1934. Se había colocado un transmisor experimental con magnetrón que usaba ondas de 60 centímetros y 1 metro, en una lancha de la marina de guerra. Al pasar por un acorazado anclado, se hizo notar el reflejo mediante un aullido creciente y decreciente en el altoparlante del receptor. En este primer ensayo la distancia era de 20 metros apenas. Pero dos meses después ya se usaba una instalación rotatoria que indicaba la dirección del obstáculo sobre una válvula de rayos catódicos hasta a distancias de 2 000 metros. Pero a pesar de estos resultados sensacionales el presupuesto de la estación experimental alcanzó para 1946 apenas 320 000 marcos. Por falta de fondos y por las dificultades en el manejo del magnetrón, los alemanes siguieron sus ensayos con ondas algo más largas de 1.50 y 2.40 metros, las que producían con válvulas corrientes de la industria de la radio. En 1937 demostraban la utilidad de su aparato en maniobras combinadas de la marina y aviación, indicando el acercamiento de aviones a distancias de 100 kilómetros. Hasta el verano de 1940 el gobierno alemán pidió unos mil de estos aparatos, la mayor parte para la defensa antiaérea como medio de descubrir el acercamiento de aviones enemigos, aunque sin indicar exactamente su distancia o dirección. El aparato recibió el nombre "Freya".

Para la marina, la "Freya" era de poca utilidad por el tamaño exagerado de su antena direccional que no podía instalarse en barcos de mediano tamaño y era además muy vulnerable. Nuevos ensayos en la estación experimental con una onda de 80 centímetros tuvieron éxito en 1938. Ahora faltaba probar el aparato en la práctica. Pero ningún comandante de barco de guerra quería ensayar de buena gana una técnica completamente nueva. Así había una resistencia pasiva y sorda por parte de la oficialidad de marina. Finalmente se ordenó la instalación en un acorazado, un crucero y un torpedero. Los experimentos prácticos duraron hasta el comienzo de la guerra y tuvieron resultados contradictorios. En el torpedero el alcance máximo era de 8 kilómetros e insuficiente por la altura reducida de la instalación. En el crucero se medía bien la distancia, pero mal la dirección de un blanco, de manera que para dirigir la artillería, el resultado era también negativo. En el acorazado se logró un alcance de 30 kilómetros con los mismos defectos que se notaban en el crucero, es decir falta de indicación exacta de la dirección. Teóricamente quedó demostrada la utilidad de la nueva técnica, siquiera para fines de advertencia; pero en la práctica la marina de guerra alemana entró a la guerra sin aparatos eficientes de Radar. El aparato descrito recibió el nombre "Seetakt" y se instaló en las unidades grandes de superficie. Para los submarinos era demasiado grande.

La aviación alemana tenía poco antes del comienzo de la guerra en 1939 un aparato que servía para combatir activamente los aviones enemigos. Se componía de un transmisor de ondas de 50 centímetros con antena direccional y un receptor separado que indicaba distancia, altura y acimut (dirección horizontal) de un avión con una exactitud de 100 metros y un alcance de 25 kilómetros. Las indicaciones se hacían en 3 válvulas de rayos catódicos sobre pantallas luminosas con interrupciones en forma de diente sobre una línea de base. El aparato se llamaba "Würzburg" y era tan grande y complicado que solamente podía usarse en estaciones fijas de tierra para dirigir el fuego de las baterías antiaéreas.



Como el dirigente responsable de la aviación alemana, el mariscal Goering, creía que ningún bombardero enemigo sobrevolaría territorio alemán, se demoró un pedido grande de los "Würzburg" hasta 1940. Recién entonces se ordenó la producción en serie de un tipo mejorado que unía direcatmente tanto transmisor como receptor con el reflector. Justamente para los primeros ataques ingleses a la zona del Ruhr en julio de 1940 se instalaron los "Würzburg" mejorados y trabajaron inmediatamente con resultados óptimos. Los bombarderos ingleses volaron en esta etapa de la guerra de día y en alturas relativamente bajas y fueron blanco fácil del fuego antiaéreo alemán.

El desarrollo del Radar en Inglaterra fué parecido en sus etapas al alemán. Los trabajos prácticos comenzaron en 1934 a raíz de una reunión entre científicos y la RAF (Royal Air Force — Fuerza Real Aérea), donde se discutió la posibilidad de descubrir aviones a distancia. Se formó un comité de los mejores físicos. En febrero de 1935 se logró detectar un avión a 10 kilómetros de distancia e inmediatamente la RAF se convenció de la importancia del experimento y prestó en seguida todo el apoyo moral y económico a la nueva arma. El comité recibió el nombre abreviado de TRE (Telecomunications Research Establishment — Establecimiento para investigaciones de telecomunicaciones) y tuvo al comienzo de la guerra 3 000 colaboradores y un presupuesto anual de 100 millones de libras esterlinas. Ya en 1937 los aparatos ingleses

permitían descubrir aviones a 125 kilómetros de distancia, pero sin indicación exacta de dirección y con errores de altura hasta de 1 000 metros. En este mismo año se inició la instalación de toda una red de torres de 100 metros de altura con estos aparatos detectores a lo largo de la costa Sur y Este de Inglaterra, la que se terminó para Pascuas de Resurrección de 1939. A fines de 1938 tenían los ingleses también un transmisor de ondas de 1.50 metros que irradiaba un kilovatio de energía e indicaba distancia, dirección y altura. Este aparato se instaló inmediatamente sobre los barcos de guerra de superficie.

Hasta esta fecha la técnica alemana tuvo una ligera ventaja sobre la inglesa, porque usaba ondas de 50 centímetros que permitían indicaciones más exactas que la onda inglesa de 1.50 metros. Pero desde el otoño de 1939 los ingleses comenzaron trabajos que debían asegurarles una ventaja cualitativa en el curso de la guerra. Un grupo de científicos de la universidad de Birmingham desarrolló un aparato de laboratorio a base del magnetrón con irradiación de 1 kilovatio en una onda de 10 centímetros. Con energía creciente trabajaron los británicos en la perfección del primer modelo experimental para poder producirlo en serie.

Los trabajos correspondientes en Estados Unidos de América comenzaron también en 1934 y siguieron un curso algo más lento que en Inglaterra. En diciembre de 1938 estaba listo un modelo para la marina que trabajaba con ondas de 1.50 metros en el acorazado "New York" con resultados satisfactorios. Un primer contrato para la producción en serie fué dado a una compañía comercial en octubre de 1939. En noviembre de 1938 trabajaba otra modelo, también con una onda de 1.50 metros, para la defensa antiaérea. Durante 1940 y 1941 se hicieron 18 modelos mejorados hasta dar contratos para la producción en serie.

Desde 1940 en adelante británicos y norteamericanos intercambiaron sus secretos, materiales y científicos, de manera que el desarrollo posterior en ambos países era común. El esfuerzo principal se dirigía hacia las llamadas "microondas" de

10 centímetros y menos que permiten construír aparatos ligeros, portátiles para aviones, barcos pequeños, tanques, etc.

Parece increíble que el mando supremo alemán no tenía ningún conocimiento del desarrollo gradual de aparatos de radar británicos. Sin embargo era así. Ya durante la olimpíada de 1936 visitó el crucero inglés "Neptune" el puerto alemán de Kiel; y un notable físico alemán notó, intrigado, que no portaba el acostumbrado aparato óptico, pesado e inconfundible, para medir direcciones y distancias. Comunicó sus sospechas a un alto oficial de marina, pero fué rechazado airadamente como un intruso que mete sus narices en cosas que no deben importarle. Ni siquiera se investigó el objeto de las torres de casi 10 metros de altura que se erigieron a lo largo de la costa inglesa a la vista de todo el mundo. Se creía que eran estaciones de radio para usos comerciales o para la ayuda a buques y aviones averiados. Nadie había medido la longitud de onda de estas estaciones, nadie se había preocupado por las posibilidades mortales de una cadena tal de radar para aviones atacantes.

EL PAPEL DEL RADAR EN LA BATALLA AEREA SOBRE INGLATERRA

La primera etapa de la guerra con las campañas alemanas contra Polonia, Noruega, Bélgica Holanda y Francia terminó a mediados de 1940 con la rendición de Francia y la evacuación de Dunquerke. Alemania dominaba todos los territorios enemigos del continente europeo y quedaba como único adversario la isla británica. Se hacían planes para una invasión que debía efectuarse en agosto o setiembre de 1940. Un rol principal debía jugar la fuerza aérea alemana, destruyendo los aviones de combate ingleses y bombardeando los centros de abastecimientos y tráfico, en resumidas cuentas: logrando la supremacía aérea sobre el territorio por invadirse. El número de aviones de combate enemigos era reducido y como se creía que los ingleses tendrían que patrullar constantemente todas

sus costas, pronto se agotaría la defensa, si antes de cada grupo de bombarderos volaban cazas alemanes para destruir o ahuyentar los cazas ingleses solitarios y despejar el camino para los pesados y vulnerables bombarderos. Pero resultó que exactamente en la ruta de los bombarderos alemanes y en el momento preciso aparecían los cazas ingleses con fuerzas suficientes, destruyendo un porcentaje alto de los atacantes. El alto mando alemán suponía que Inglaterra había organizado una red perfecta de comunicaciones telefónicas para informar debidamente a la fuerza aérea. Todavía no creía en la técnica del Radar como arma operativa. Sin embargo toda la defensa antiaérea británica se basaba en su cadena de vigilancia, la que indicaba cualquier avión a una distancia de más de 100 kilómetros con errores en distancia y altura de 1 000 metros. Así se evitaba el patrullaje constante que traía consigo el desgaste de máquinas y cansancio del personal, y se dirigieron los aviones de combate sin demora al sitio, donde más se necesitaban. Durante agosto de 1940 el porcentaje promedio de aviones alemanes perdidos sobre Inglaterra era 15%, el número total 957 aviones. En los combates grandes del 15 de setiembre de 1940 que marcan un punto decisivo, se perdieron 185 aviones alemanes de un total de 500 atacantes. Estos aviones destruídos no se podían reemplazar íntegramente por la industria, ni sus tripulaciones en los campos de entrenamiento. Así se disolvieron en humo los planes de una invasión. Poco después se suspendieron los ataques diurnos definitivamente.

En seguida ordenó Hitler la iniciación de ataques nocturnos. Para dirigir a los bombarderos en la oscuridad de la noche hacia los blancos disponía Alemania de dos sistemas, llamados "X" y "Y". En el sistema "X" se irradiaban de dos estaciones dos haces dirigidos de ondas que se cruzaban sobre el blanco. El avión volaba a lo largo de un haz y en el momento de la recepción del segundo haz estaba sobre el blanco y soltaba su carga de bombas. La indicación era acústica, al alejarse del primer haz disminuía la fuerza de un sonido y al acercarse al segundo haz se escuchaba además otro sonido. El sistema "Y" trabajaba con un solo haz. El receptor

del avión pasaba las señales recibidas a una pequeña emisora que lo irradiaba con una diferencia de frecuencia. Las ondas de regreso se medían en la estación de tierra, lo que permitía indicar la distancia con un error de 300 a 1 000 metros. En el momento preciso se daba orden telefónica de soltar las bombas. Para este servicio de navegación nocturna tenía Alemania en 1940 tres estaciones en la costa del Canal de Mancha en Calais, Cherbourg y Morlaix con un alcance máximo de 400 kilómetros. Para el sistema "X" se usaba una onda de 4 metros y para el sistema "Y" una de 7 metros. La exactitud no era muy satisfactoria. Como en esta época los bombarderos alemanes no dispon'an de medios de comunicación entre sí, no era posible que un avión guíe todo un grupo y en consecuencia no había ataques en masa, sino cada avión buscaba su camino y regresaba solo.

Aunque los ataques nocturnos alemanes del otoño e invierno 1940/1941 adolecían de graves defectos, no por ésto era fácil la defensa contra ellos. De día era suficiente indicar la dirección y distancia aproximada del enemigo para guiar a los cazas a una distancia que permit'a distinguirlo a simple vista. Para la noche desarrollaron los ingleses una técnica bastante complicada. En tierra estaba un transmisor con antena direccional rotatoria, cuyas indicaciones se observaban sobre la pantalla de una válvula de rayos catódicos. Mientras la onda emitida no encontraba obstáculos en el espacio, la pantalla de la válvula estaba uniforme y débilmente iluminada. Pero al reflejarse la onda en un avión, se producía un destello de luz en un punto de la pantalla. El haz efectuaba una rotación en unos veinte segundos y tocaba en este intervalo cada vez de nuevo el blanco, lo que hacía posible observar sus movimientos, medir su distancia y dirección. El aparato se llamaba "GCI" (Ground Controlled Interception — Intercepción controlada desde tierra). Los datos obtenidos se transmit'an por teléfono inalámbrico al aparato de caza, hasta situarlo de uno a 5 kilómetros detrás del blanco un poco debajo y con el mismo rumbo. En esta posición el caza usaba su propia instalación pequeña de Ra-

dar con un alcance entre 200 y 6 000 metros. A 200 metros podía distinguir al enemigo por las llamas de sus tubos de escape.

Esta técnica complicada demandaba un trabajo coordinado superlativo entre el controlador de tierra, el operador de Radar del avión y el piloto. Los tres tenían que ser maestros en su arte para obtener éxitos. Para no confundir enemigos y amigos se empleaba una señal que irradiaba el avión de tal modo que su marca sobre la pantalla quedaba modificada en forma característica.

A fines de octubre de 1940 comenzaron los ataques nocturnos alemanes. El 16 de octubre estaba listo el primer "GCI", para Navidad de 1940 había 6 y el 6 de enero de 1941 había 12 "GCI" en servicio. En el primer tiempo faltaba el personal experto. No se lograban éxitos, recién al terminar el invierno mejoraron los resultados. En los primeros meses, las pérdidas alemanas no llegaban al ½%, un número insignificante. En marzo de 1941 alcanzaron 3%, lo que justamente era aguantable y reemplazable. Pero en mayo de 1941 había pérdidas del 7½ que obligaron al mando alemán a decretar la cesación de los ataques nocturnos sistemáticos. La batalla aérea sobre Inglaterra había terminado.

EL PAPEL DEL RADAR EN LA OFENSIVA AEREA CONTRA ALEMANIA

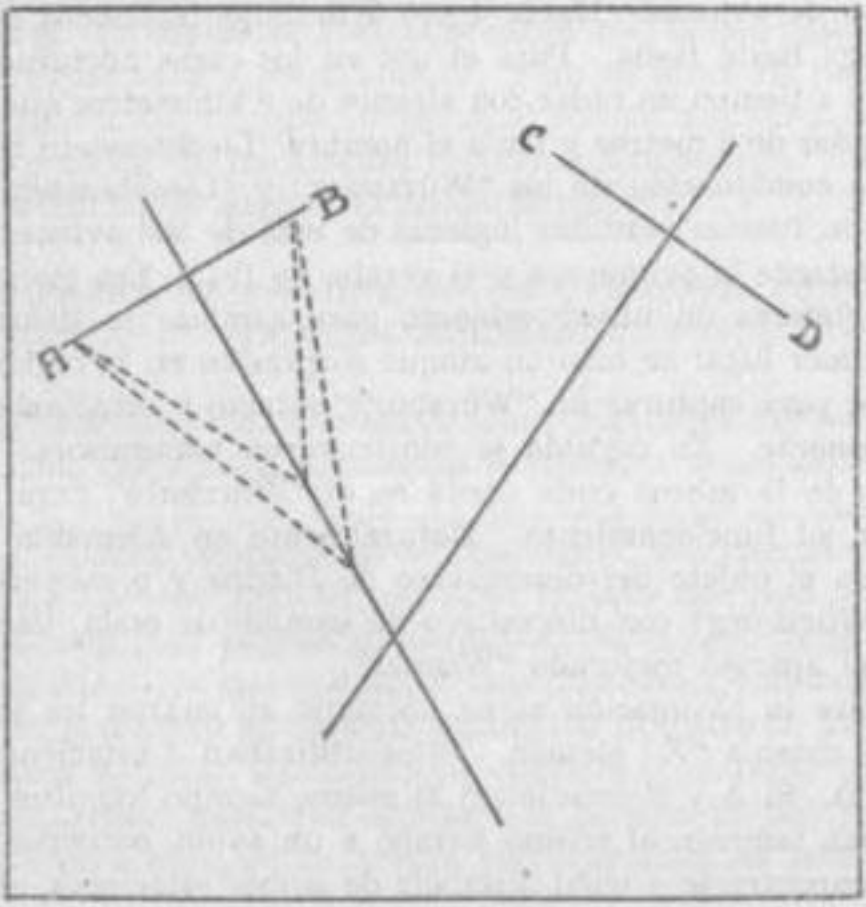
Después de la batalla aérea sobre Inglaterra perdida por Alemania, comenzó prontamente la ofensiva aérea británica. Desde el otoño de 1941 hasta la primavera de 1943, ambas naciones estaban empeñadas en una lucha con recursos casi iguales. Pero en 1941 Hitler había tomado una decisión sin precedentes para la guerra científica. El ordenó la suspensión de todos los trabajos sobre investigaciones y desarrollos científicos a largo plazo y sin aplicación inmediata. Pero en la guerra científica ganar tiempo significa la victoria. Nunca ya pudo Htler igualar en el futuro la pérdida de tiempo. El resultó prisionero de su propia propaganda, pues había de-

clarado que el año de 1941 iba a coronarse la victoria alemana más grande de su historia. En consecuencia se sacaron los científicos y técnicos de los laboratorios de investigación para emplearlos en la fabricación de aparatos ya probados y aumentar en lo posible la producción. La firma Telefunken tuvo que cerrar su laboratorio de ondas ultracortas de pocos centímetros. Un nuevo aparato de Radar con ondas de 10 a 30 centímetros, pedido por la marina, ya no se fabricó. Ni un solo aparato de ensayo con una onda de pocos centímetros se terminó. Todos los trabajos en el campo de ondas de menos de 50 centímetros estaban suspendidos, "porque la victoria final estaba ya tan cerca" según las palabras de Hitler.

La RAF tenía como norma ataques nocturnos y la defensa alemana desarrolló un sistema muy parecido al inglés para la caza nocturna. Los "Würzburg" alemanes indicaban de día como de noche con igual exactitud la distancia y dirección de aviones. Había 4 000 Würzbugs instalados desde Noruega hasta Italia. Para el uso en los cazas nocturnos se fabricó a tiempo un radar con alcance de 8 kilómetros que utilizó ondas de 2 metros y tenía el nombre "Liechtenstein SN2". Con la combinación de los "Würzburg" y "Liechtenstein" se lograron fuertes pérdidas inglesas de más de 500 aviones por mes durante la primavera y el verano de 1942. Era menester en Inglaterra un nuevo esfuerzo para cambiar la situación. En primer lugar se hizo un ataque sorpresivo en la región de Dieppe para capturar un "Würzburg" intacto y estudiarlo detenidamente. En seguida se construyeron transmisores portátiles de la misma onda usada en el "Würzburg" para perturbar su funcionamiento. Naturalmente en Alemania adivinaron el objeto del desembarco de Dieppe y proveyeron a sus "Würzburg" con dispositivo de cambio de onda, llamándose el aparato mejorado "Wismar".

Para la navegación aérea nocturna mejoraron los ingleses el sistema "X" alemán. Ellos utilizaban 4 estaciones A, B, C, D. Si A y B irradiaban al mismo tiempo impulsos que llegaban también al mismo tiempo a un avión, entonces éste debe encontrarse a igual distancia de ambas estaciones, es de-

cir, sobre la mediana de la recta que une A y B. Si los impulsos no llegan al mismo tiempo, entonces es fácil indicar una línea de posición del avión que es una hipérbola. Utilizando dos pares de estaciones, resultan dos hipérbolas distintas como posición del avión, las que se cortan en 4 puntos, de los cuales uno da la posición exacta en la oscuridad, en la niebla, sin necesidad de ver el suelo. Los ingleses llamaron este sistema de navegación aérea "Gee"; en la postguerra se emplea el mismo sistema bajo el nombre "Loran" (Long Range Navigation — Navegación a distancia larga) en gran escala para la navegación de barcos y aviones comerciales. En marzo de 1942 se hicieron los primeros ensayos contra la cuenca del Ruhr y los resultados obtenidos superaban todas las espectativas. Desde entonces era posible dirigir grandes masas de



aviones en rutas caprichosas de tal modo que se reunían sobre el blanco. Así se efectuó en la noche del 30 al 31 de mayo de 1942 el primer ataque con más de 1 000 bombarderos contra la ciudad alemana de Colonia. El sistema "Gee" tenía un alcance de unos 400 kilómetros, suficiente para ataques a la cuenca del Rhin y Ruhr. Otro sistema inglés parecido al sistema "Y" alemán, se llamaba "Oboe" y utilizó ondas de 10 centímetros con una exactitud sin precedentes. Cada formación de bombarderos estaba acompañada de 3 aviones guiadores que tenían cada uno 15 tripulantes, especialistas en Radar. Uno de los tres aviones servía de guiador, el segundo de reserva y el tercero para entrenamiento de novicios. Los aviones guiadores tenían que volar muy alto porque las ondas utilizadas no seguían la curvatura de la tierra. Por esta razón el alcance de los sistemas "Gee" y "Oboe" se limitó a 400 kilómetros.

Pero sí con los sistemas indicados se mejoró la exactitud de los bombardeos, en cambio nada se hizo para desconcertar la defensa alemana con sus crecientes éxitos, traducidos en una cifra siempre ascendente de aviones abatidos. Así llegamos al 24 de julio de 1943 que marca época en la historia del Radar. En la noche del citado día se dirigieron en varias olas 800 bombarderos ingleses a Hamburgo. Al tiempo de acercarse a los aparatos de prevención "Freya", se pusieron en acción cientos de transmisores perturbadores, de manera que ya no podían indicar la posición de los atacantes. Los transmisores ingleses eran tan ingeniosamente acoplados con un receptor, que si la onda del "Freya" cambiaba, automáticamente seguía el transmisor esta alteración. Una vez pasado el campo de acción de los "Freya", los bombarderos se acercaron a la zona de defensa activa con aparatos "Würzburg", baterías antiaéreas y cazas nocturnos con sus pequeños aparatos "Liechtenstein". En este momento soltaron los ingleses millones de hojas de aluminio, pegados sobre cartones. Cada hoja reflejaba las ondas al igual como un avión y así resultaba la pantalla indicadora llena de miles de destellos luminosos y ya no sirve para detectar los aviones. De este modo

quedó la defensa alemana ciega y eliminada. De 800 atacantes fueron derribados apenas 17, una proporción insignificante, alrededor del 2%. En cambio anteriormente se perdieron entre 20% y 30% de los atacantes. Esta pérdida baja era la garantía de la victoria final y equivalía a una duplicación de la producción. En adelante creció rápidamente el número de máquinas disponibles. En 10 noches consecutivas se llevaron a cabo 7 ataques grandes contra Hamburgo con un total de 3 000 aviones. Se soltaron 800 minas aéreas, 1 200 bombas explosivas, 80 000 bombas incendiarias a base de fósforo y 150 000 bombas incendiarias con punta reforzada para penetrar en pisos inferiores de las casas. 900 000 personas perdieron su hogar a consecuencia de estos bombardeos, el número de muertos se ignora hasta ahora, pero las estimaciones más bajas indican 56 000.

El ataque a Hamburgo fué la prueba general para seguir después con Berlín en noviembre de 1943 y con las ciudades grandes del Sur de Alemania en 1944. Toda Alemania quedó indefensa ante la nueva táctica aliada.

LA GUERRA EN EL MAR

Aun después de perder la batalla aérea contra Inglaterra tenía Hitler otra esperanza, basada en la guerra submarina. El estado mayor alemán había calculado que Inglaterra podía reemplazar con ayuda de todo el mundo pérdidas hasta de 800 000 BRT (toneladas de registro bruto) de buques mercantes. Pasando esta cifra, Inglaterra estaba expuesta a la inanición por depender fuertemente de suministros de ultramar. En marzo de 1940 los submarinos alemanes habían hundido 170 000 BRT, en marzo de 1941 325 000 BRT, en marzo de 1942 584 900, sobrepasando en mayo y junio de 1942 los 700 000 BRT. Pero de repente bajó la cifra en julio de 1942.

En verano de 1942 subió en forma alarmante el número de submarinos hundidos. La mayor parte se perdió en el golfo de Vizcaya, mientras en aguas del Atlántico estaban relativamente seguros. Los submarinos son en realidad buques de

superficie que se sumergen solamente al tiempo de ataque y para evadirse de la persecución de enemigos superiores. De todos modos tienen que subir a la superficie para cargar sus baterías y renovar el aire. En la zona peligrosa de la Vizcaya lo hacían generalmente de noche. Pero poco a poco la noche se convertía de amigo y protector en un enemigo implacable. De repente caían en la oscuridad bombas y solamente después se escuchaban los motores de un avión alejándose. Era de suponer que se trataba de un sistema de Radar. Efectivamente usaban los ingleses un aparato llamado "ASV" (Airborne Surface Vessel — Portado por avión contra buques de superficie) con onda de 1.50 metros y alcance de 6 kilómetros. En corto tiempo los alemanes desarrollaron un aparato de advertencia, consistiendo en una antena rotatoria con un receptor indicador de ondas entre 50 cent metros y 2 metros a una distancia de 100 kilómetros. Así se sabía en el submarino a su debido tiempo para sumergirse, cuando un Radar enemigo dirigía su haz de ondas contra él. De este modo podían los submarinos alemanes seguir su campaña y alcanzar a fines de 1942 hundimientos mensuales de casi un millón de BRT. Los ingleses se dieron rápidamente cuenta de la defensa de los submarinos alemanes y recibieron de los Estados Unidos un nuevo equipo experimental que trabaja con microondas de 9 centímetros. Durante todo el año de 1942 se hicieron ensayos y mejoras. Finalmente en febrero de 1943 entró el nuevo equipo en servicio activo y barrió los mares de los submarinos. Para esta tarea no se necesitaron sino 12 aviones con el nuevo "AVS". Ellos descubrieron cualquier submarino no sumergido durante su entrada o salida de los puertos franceses; y con una indicación de su posición cuyo error no excedía de 20 metros era fácil hundirlo. Los alemanes no tenían ninguna defensa contra las microondas.

Ya en marzo de 1943 encontraron en un avión inglés abatido en Holanda uno de estos con "ASV" semidestruído y se dieron cuenta de que trabajaba con ondas tan cortas. Se esforzaron por copiarlo y lograron su propósito después de cinco meses

de trabajos árduos y con la ayuda de piezas encontradas en otro avión derribado. Así se dieron cuenta en agosto de 1943 que los enemigos disponían de un aparato de Radar, capaz de reproducir en una pantalla luminosa todos los alrededores hasta donde llegaría la visión óptica. Disminuyendo la longitud de onda se logró mayor nitidez, con ondas de 3 centímetros se distinguen ya las plazas y cuadras, con ondas de 15 centímetros terraplenes de ferrocarriles, calles laterales y edificios aislados.

No hay que confundir el "ASV" con la televisión, porque en la televisión un aparato con lentes en el lugar de los sucesos forma una imagen luminosa sobre una pantalla, la que se transmite con ondas de radio. En cambio el "ASV" ve con su haz de ondas. Con el "ASV" se explica la creciente seguridad con que los bombarderos aliados encontraron desde 1943 sus blancos, pues en la oscuridad "veían" con su "ASV" como de día. El "ASV" trabajaba con el magnetrón para producir la onda de 9 centímetros y como en Alemania se habían paralizado los experimentos correspondientes no quedó otro remedio que construír para los submarinos un detector de emergencia, llamado "Naxos", él que por la premura del tiempo era muy imperfecto y tenía un alcance de 9 kilómetros apenas. Esta distancia recorría un avión en menos de un minuto y por otra parte necesitaba el submarino entre 30 a 40 segundos para sumergirse. Se ve que unos pocos segundos decidían la vida o muerte en esta lucha desigual.

En esta situación desesperada, el arma submarina alemana emprende un ataque con métodos enteramente nuevos. En setiembre de 1943 lanza a la lucha un torpedo con dirección automática y detonación a distancia, que tiene ya cualidades que siempre se creían reservadas únicamente para los seres animados. Este torpedo tenía una perfecta analogía con un perro de caza que olfateando se acerca a su presa, por que recibía las ondas sonoras ultracortas que produce la hélice de un barco y las utilizaba para controlar el rumbo directamente hacia la hélice. Además tenía dos inducidos en la cabeza

y cola del torpedo que producían un campo electromagnético. Al acercarse el torpedo al buque con sus masas de hierro, resulta el campo perturbado, se induce una corriente débil, la que aumentada electrónicamente hace detonar la carga debajo del fondo del barco. En su primer ataque con el nuevo torpedo se hundieron 26 buques. Pero esta arma llegó demasiado tarde. En octubre de 1943 fué hundida la mitad de los submarinos puestos en acción. Ya no se podían reemplazar ni tripulantes, ni los mismos buques. La única defensa efectiva contra los aviones con "ASV" era el submarino "Schnorchel" que tiene una trompa para el suministro de aire y puede permanecer meses sumergido. Desde 1943 se instalaron en los submarinos alemanes existentes los "Schnorchel", pero los hundimientos de barcos mercantes aliados ya no aumentaron, porque con la invasión de Francia, se perdieron las mejores bases de la costa del Atlántico y se prolongó el camino hasta los lugares de ataque en 1 000 millas marítimas. Los submarinos "Schnorchel" genuinos estaban diseñados y previstos para construcción en las oficinas de planificación alemana para 1945. Ellos eran sumergidos más veloces que los buques mercantes de superficie y podían quedar bajo el agua tres meses. Solamente dos de ellos se construyeron con mucha dificultad hasta la capitulación de Alemania en 1945 y uno de ellos logró hundir dos barcos un día antes del armisticio.

También en los encuentros navales de barcos de superficie el Radar jugó un rol decisivo. En las operaciones de los primeros años de guerra todavía no se nota tanta influencia, especialmente en la batalla de Punta del Este, ambos bandos dirigieron su artillería a plena luz del día y mediante telémetros ópticos. En cambio las operaciones del acorazado alemán "Bismarck" en mayo de 1941 se frustraron principalmente por la técnica del Radar. El mencionado buque zarpó el 19 de mayo de 1941 de su base alemana y se dirigió hacia Noruega. Allí logró un avión inglés fotografiarlo el 21 de mayo, con lo que el mando inglés estaba sobre aviso. Pero

los hidroaviones exploradores encontraron un tiempo pésimo en el Atlántico Norte y no podían descubrir a su enemigo. Mientras tanto se acercaba el acorazado alemán desde el Norte al estrecho entre Islandia y Groenlandia para deslizarse hacia la ruta de los grandes convoyes. En la noche del 23 de mayo lo descubrieron ahí dos cruceros ingleses "Suffolk" y "Norfolk" con sus aparatos de Radar. El "Bismarck" trataba de escurrirse entre la bruma, nieve y ráfagas de lluvia, pero los cruceros ingleses no perdieron el contacto merced al Radar y consiguieron llamar a los acorazados ingleses "Hood" y "Prince of Wales", los que aparecieron en la mañana del 24 de mayo. En el combate estalló a los pocos minutos el "Hood" y resultó averiado el "Prince of Wales". En seguida trató el "Bismarck" de llegar a un puerto francés, pero no logró ocultarse de sus perseguidores, los que dirigieron un portaviones a las cercanías del enemigo. El 26 de mayo aviones navales torpederos atacaron al "Bismarck" y lo inmovilizaron. Con ésto su suerte estaba echada y se hundió en la madrugada del 27 de mayo bajo el fuego concentrado de toda una flota inglesa.

Poco después se perdieron dos destructores en situaciones análogas. Ambos habían atacado en niebla a convoyes enemigos y tropezaron con cruceros ingleses. Lo desconcertante era que en el momento de descubrir la silueta borrosa del enemigo, éste ya disparaba su primera andanada con buena puntería. Así era de sospechar que los ingleses no solamente utilizaban el Radar para descubrir el enemigo, sino que lo habían acoplado al mecanismo director de su artillería. Efectivamente tanto ingleses como norteamericanos crearon en sus buques los llamados "CIC" (Combat Information Center — Centro de informaciones de combate), donde se centraliza toda la información por Radar, visual y de aviones y barcos auxiliares de reconocimiento y desde donde se dirige la artillería.

Desde el hundimiento del "Bismarck" se mantuvo la armada alemana en inactividad, pero en diciembre de 1943 la

situación desesperante del ejército alemán en Rusia exigía un nuevo esfuerzo contra los convoyes aliados. Para este fin se mandaba al crucero pesado "Scharnhorst" desde Noruega hacia el Norte. El buque alemán tenía su instalación de Radar con un alcance de 30 kilómetros en condiciones óptimas, pero en condiciones adversas apenas alcanzaba 10 kilómetros. Los ingleses tenían en cambio a bordo un Radar del último tipo "ASV" con un alcance de 70 kilómetros en buenas condiciones y de 35 kilómetros en las peores. Mientras el buque alemán creyó acercarse inadvertidamente en la noche polar oscura al convoy, recibió de repente fuego de enemigos invisibles. El "Scharnhorst" se retiraba y haciendo uso de su velocidad superior, trataba de dar la vuelta por el convoy para atacarlo del lado opuesto. Pero los ingleses le seguían fuera del alcance del Radar alemán y le cortaban el camino, cuando dió la vuelta. Se repitió el mismo juego: los ingleses vieron al alemán en sus pantallas luminosas como si fuese de día y abrían el fuego, mientras éste solamente contestaba con pésima puntería, observando los disparos del enemigo mediante sus telémetros ópticos. Por fin el almirante alemán se dió cuenta de la desigualdad técnica y pensó regresar a su base. Pero no sabía que solamente un grupo de cruceros le había hecho frente cerca del convoy, mientras una fuerza muy superior ya le cortó mientras tanto la retirada. A una distancia de 42 kilómetros le observó el almirante inglés y pudo disponer todos sus barcos en un círculo que cerraba todo escape posible. Una vez acortada la distancia a 11 kilómetros comenzó el fuego, en menos de una hora quedó el crucero alemán destrozado, sin haber tenido ocasión de contestar eficientemente el fuego.

DESARROLLOS EN LOS ULTIMOS AÑOS DE LA GUERRA

Queda comprobado, si miramos con nuestros actuales conocimientos hacia el pasado, que la guerra científica se perdió para Alemania entre febrero y julio de 1943. El 2 de febrero trajo la derrota del ejército alemán en Stalingrado, en

marzo comenzó la derrota de los submarinos, el 24 de julio trajo la derrota de la defensa aérea en el primer gran ataque contra Hamburgo. Como consecuencia se formó en Alemania una comisión de científicos y técnicos para deliberar sobre nuevos métodos de defensa. La única contestación eficaz eran aparatos de Radar que trabajan también con ondas de pocos centímetros. Ahora se hizo notar la pérdida de tiempo en los trabajos de laboratorio. Para la producción en grande faltaba capacidad, hombres y materiales. Se sacaron 10 000 electrotécnicos de los frentes de combate, a donde los habían mandado dos años antes. Pero estos dos años estaban perdidos y ya no se podían igualar. Todo lo que se trabajó desde entonces por Alemania era improvisado y quedó en comienzos: descubrimientos de laboratorio, modelos de ensayo o series bien limitadas. Ningún aparato llegó al frente de combate en cantidades. Siempre había contratiempos: escasez de materia prima, potencial de trabajo, capacidad de producción, munición, combustible y pérdida de las bases ofensivas. En 1944 se concentró la ciencia alemana a la defensiva y desarrolló un receptor de advertencia para ondas de 4.4 milímetros hasta 3 centímetros. Se construyó un Radar como el "ASV" inglés para ondas de 9 centímetros y otros mejorados para 1.5 centímetros y finalmente de 9 milímetros. Todos estos modelos no pasaron de los ensayos cuando los aliados arrollaron la resistencia alemana. Igual suerte corrieron los trabajos con bombas-cohetes dirigidas mediante Radar. Ya en 1943 disponía Alemania de un cohete con dirección inalámbrica desde tierra para uso contra aviones. Se mejoraron varios modelos hasta llegar poco antes del fin de la guerra a un cohete que se dirigía automáticamente hacia el blanco por medio de un radar situado en el mismo cohete que registraba el máximo de las ondas reflejadas para accionar el timón. Este cohete jugará un papel importantísimo en una tercera guerra mundial.

Los ingleses y norteamericanos mejoraron en los últimos años de guerra su Radar más efectivo, el "ASV", dotándole de un transmisor de ondas de 3 centímetros. Por otra parte

acoplaron los aparatos de Radar directamente con los dispositivos para soltar bombas, construyendo lo que llamaron "LAB" (Low Altitude Bombsight — Mira para bombardeo de poca altura). Así era posible el bombardeo desde encima de las nubes. También se acoplaron aparatos de Radar con las baterías antiaéreas que dirigían el fuego con más exactitud que fué antes posible. Así preferían muchos artilleros, aun con perfecta visibilidad, no apuntar sus cañones según mediciones ópticas, sino con el Radar, lo mismo como si fuese un día nublado o una noche oscura.

CONCLUSIONES

No hay nada mágico en el Radar. Toda su efectividad depende del entrenamiento, habilidad innata e inteligencia de sus operadores y en el grado con que sus posibilidades forman parte de una táctica bien planeada en operaciones de combate. La evolución del Radar era tan vertiginosa durante la guerra pasada que solamente un técnico altamente esespecializado pudo tener un conocimiento cabal de sus posibilidades. Sin embargo, las demandas inmediatas de la guerra exigían una expansión repentina en toda dirección. Probablemente no existe una evolución científica o industrial en la historia del mundo que se haya expandido en tal escala y simultáneamente en todos sus aspectos. Investigaciones, ensayos de laboratorio, planeamiento de la producción, producción en masa, ensayos en el campo, entrenamiento de miles de operadores — todo se hacía al mismo tiempo y guardando estricto secreto. La importancia concedida a esta nueva arma se revela por el hecho de que los Estados Unidos de América disponían en 1945 ya de más de 125 000 oficiales y soldados que habían pasado por un entrenamiento avanzado en métodos de Radar en diversas escuelas mantenidas por la marina. Un número parecido había sido instruido por la fuerza aérea y otro tanto por el ejército.

Otras potencias mundiales rodean sus preparativos con precauciones, para mantener los secretos, pero no cabe la menor duda, de que están también convencidos de la importancia del Radar. Para el mundo civilizado es un alivio y consuelo, que las armas altamente mecanizadas que se emplearían en una futura guerra, hacen imposible la victoria por la fuerza bruta y por la superioridad numérica. Un técnico bien instruído y equipado vale m_ que cien soldados con armas anticuadas.

BIBLIOGRAFIA

Dr. Kurt Bley: Geheimnis Radar, Geschichte der wissenschaftlichen Kriegführung (Rowahlt Verlarg, Stuttgart).

John M. Hightower: Story of Radar (United States Government Printing Office).

The Joint Board on Scientific Information Policy: Radar, a Report on Science at War (United States Government Printing Office).

Bureau of Ships, Navy Department: Radar Electronic Fundamentals (Washington).

Bureau of Ships, Navy Department: Radar System Fundamentals (Washington).

TERMINOLOGIA

ASV — Abreviación de Airborne Surface Vessel, significa un Radar liviano instalado en aviones, principalmente para cambatir barcos.

BRT — Abreviación de Bruto Register Tons, en castellano: toneladas de registro bruto, unidad de medida de volumen de barcos.

CIC — Abreviación de Combat Information Center, en castellano: centro de información de combate, instalado en los barcos de guerra.

Freya — Nombre de un Radar alemán de advertencia.

GCI — Abreviación de Ground controlled Interception, en castellano: intercepción controlada desde tierra, sistema inglés para combatir bombarderos nocturnos.

Gee — Nombre inglés de un sistema de navegación aérea.

LAB — Abreviación de Low Altitude Bombsight, en castellano: mira de bombardeo desde poca altura, dispositivo de Radar acoplado con el mecanismo de soltar bambas desde un avión.

Liechtenstein SN2 — Nombre de un Radar alemán liviano para cazas nocturnos.

Loran — Nombre norteamericano de un sistema de navegación aérea y marítima.

Naxos — Nombre de un aparato alemán de advertencia para submarinos.

Oboe — Nombre de un sistema de navegación aérea inglesa.

Radar — Abreviación de Radio Detection and Ranging, en castellano descubrir y localizar mediante radio.

RAF — Abreviación de Royal Air Force, en castellano fuerza real aérea (inglesa).

Seetakt — Nombre de un radar alemán para uso en barcos de superficie.

TRE — Abreviación de Telecomunications Research Establishment, en castellano: establecimiento de investigaciones sobre telecomunicaciones, famoso instituto inglés.

Wismar — Nombre de un Radar alemán para uso en baterías antiaéreas.

Würzburg — Nombre de un Radar alemán para uso en baterías antiaéreas.

Observaciones Geológicas sobre los deslizamientos en la Quebrada Ampay

por *Carlos KALAFATOVICH V.*

INTRODUCCION

La quebrada Ampay es una de las más profundamente erosionadas de las que se hallan en el flanco meridional del cerro Ampay, el que se alza al NNO de la ciudad de Abancay.

Dos deslizamientos de rocas sedimentarias ocurrieron en la quebrada Ampay en el mes de febrero del presente año, uno el día lunes 19 y el otro la noche del jueves 22, sepultando a 12 personas (según los datos del Concejo Provincial de Abancay), algunas casas y más de 15 topos de tierras cultivadas.

Por telegrama del 27 de Marzo, firmado por el Alcalde señor Atala Abuhadba J., fuí llamado a la ciudad de Abancay para realizar observaciones relacionadas con las causas de los fenómenos geológicos ocurridos.

El 1º de Abril viajé para Abancay acompañado de mi ayudante de cátedra señor José A. Ramírez. Los días 2 y 3 realizamos observaciones en el terreno ascendiendo al cerro Ampay por la quebrada del mismo nombre y acompañados del señor Alcalde, de algunos miembros del Concejo, de los señores Josafat Roel, Justino Peña y otros cuyos nombres no tengo presente. Por diversas razones no pudimos disponer para las observaciones sino de algunas horas en los dos días.

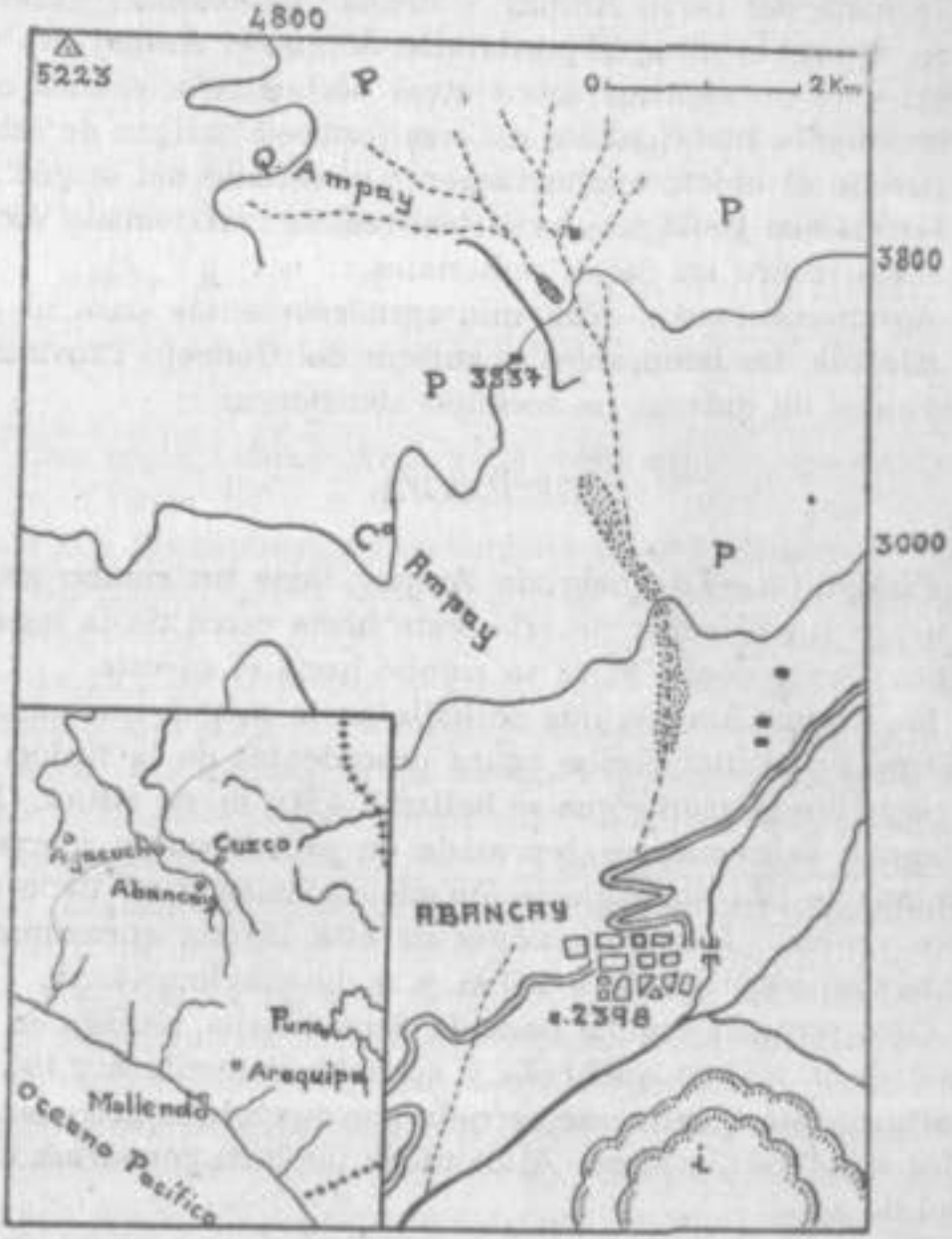


Fig. 1.—Mapa índice de Abancay y de la zona de deslizamientos.

El día 4 ofrecí una conferencia en el Teatro Municipal de Abancay con el propósito de vulgarizar algunos aspectos de la Geología del cerro Ampay y disipar los temores existentes en el pueblo sobre la posibilidad de que el Ampay era un volcán y el de explicar sobre otros hechos relacionados con los fenómenos mencionados así como sobre el origen de éstos.

Siendo el objeto exclusivamente el estudio del origen de los fenómenos geológicos ocurridos no se han tomado datos detallados sobre los daños materiales.

Agradecimiento.— Van mis agradecimientos para el señor Alcalde, los honorables miembros del Concejo Provincial y personas de quienes he recibido atenciones.

GEOLOGIA

Fisiografía.—La quebrada Ampay tiene un rumbo general desde sus orígenes de este-oeste hasta cerca de la laguna Ampay, desde donde varía su rumbo hacia el sureste.

La laguna Ampay, que se halla en la misma quebrada a 3,850 m. de altitud recibe aguas procedentes de la fusión de los pequeños glaciares que se hallan a 4,800 m. de altura. Esta laguna se encuentra represada en una hermosa morrena terminal de la última glaciación pleistocénica y no tiene desagüe visible. Las dimensiones de esta laguna aproximadamente son: longitud 250 a 300 m. y ancho máximo 160 m.

Otra pequeña laguna llamada Ancasccocha, situada en un ramal de la misma quebrada y aproximadamente a 3,450 m. de altura, está igualmente cerrada por escombros procedentes de los antiguos glaciares. Alimentada también por escasa cantidad de agua.

En ambas lagunas aumenta el nivel de sus aguas en la estación de lluvias y disminuye en la de secas. Por informes de vecinos de Abancay sabemos que la laguna Ancasccocha casi llega a secar en la estación de sequía, permitiendo el paso de acémilas por su borde, probando esto que la evaporación no es compensada por el ingreso de la escasa cantidad de agua al suspenderse las lluvias.

La vegetación en el cerro Ampay presenta cuatro pisos bien definidos:

a) un piso de matorrales entre los 2,000 m. y 3,000 m.
b) un piso de bosques desde los 3,000 m. a 3,800 m., donde abundan los árboles intimpa (Podocarpus glomeratus) y numerosas especies de plantas de habitat húmedo.
c) un piso de puna entre 3,800 m. y 4,800 m. con la típica vegetación de ichus.
y finalmente un piso nival a más de 4,800 m. con vegetación de líquenes.

Las rocas sedimentarias están bien expuestas a excepción de gran parte del piso de bosques donde permanecen cubiertos o con afloramientos fuertemente intemperizados.

Estratigrafía.—La estratigrafía de la quebrada Ampay está relacionada con la del cerro del mismo nombre. En el cerro Ampay las rocas más antiguas están constituidas por bancos de calizas inter-estratificadas con delgadas capas de lutitas oscuras. Las calizas en referencia son ricamente fosilíferas. algunos de estos fósiles los mencionamos más abajo. La base de estas calizas no está expuesta y su potencia llega a más de 1,300 m. Sobreyacente a estas calizas se hallan capas de lutitas de color negro, carbonosas, de olor bituminoso y con venillas de calcita, la potencia es de 600 a 700 m. Finalmente, encima de las lutitas se hallan las capas rojas de la formación Mitu, consistente en areniscas rojas de grano fino inter-estratificadas con delgadas capas de lutitas rojas y moradas, cerca de la base de las capas rojas hay una delgada capa de conglomerado volcánico. El espesor de las capas rojas es de unos 450 m. El techo no está expuesto en esta zona.

Gerth (1915), fué el primero en reconocer fósiles del Paleozoico Superior en calizas del Ampay. Posteriormente Bowman (1916) asigna a las calizas una edad Carbonífera. En 1947 la Comisión Paleontológica del American Museum of Natural History e Instituto Geológico del Perú, visitó esta zona del cerro Ampay, realizando abundante colección de fósiles

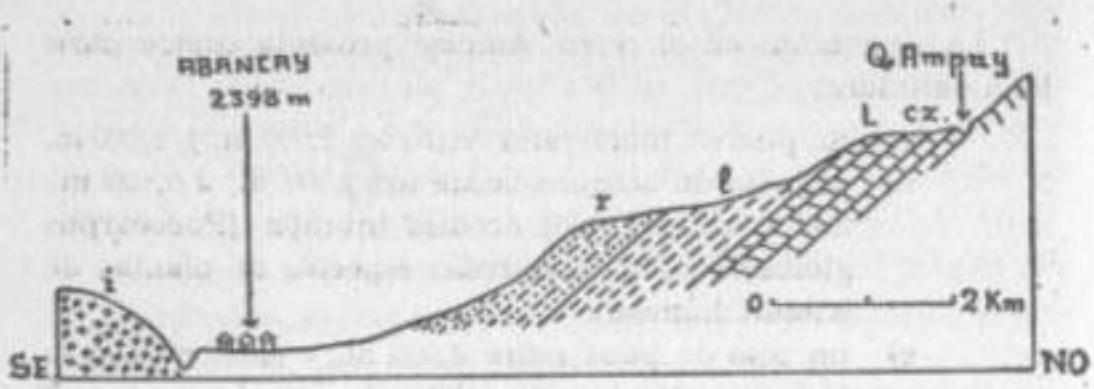


Fig. 2.—Perfil geológico del cerro Ampay a lo largo de la quebrada Ampay.
i) intrisiva; r) capas rojas; l) lutitas; L) laguna Ampay; cz) calizas.

principalmente en los estratos de calizas, con las medidas estratigráficas correspondientes. Los fósiles de dicha colección ya están determinados paleontológicamente en el Informe que citamos en la bibliografía (Newell... 1949). Algunas de las especies reconocidas son:

Braquiópodos: Neospirifer condor (d'Orbigny), 1842, Derbyia buchi (d'Orbigny), 1842, Dictyolostus boliviensis (d'Orbigny), Dialesma rotundum n. sp.

Briozoarios: Goniocladia peruviana, n. sp.

Gasterópodos: Omphalotrochus obtusispira (Shu.).

Fusulínidos: las especies Triticites patulus Dunbar y Newell, Triticites pillahuarensis n. sp., Pseudoschuagerina vilcanotensis n. sp. (Los nombres específicos pillahuarensis y vilcanotensis están dados de los lugares originales en que se hallaron los fósiles, la Hacienda Pillahuara en San Salvador, Cuzco y afloramientos del río Vilcanota).

Tanto las especies de braquiópodos, briozoarios y gasterópodos como las de los fusulínidos indican que las calizas del Ampay pertenecen en edad al período Pérmico Inferior marino (Wolfcampiano). Las lutitas negras que contienen escasos fósiles en su base son consideradas como del Pérmico Me-

dio. La serie de calizas y lutitas están correlacionadas con el "grupo Copacabana" de Bolivia, y las capas rojas están correlacionadas con la formación Mito del Centro del Perú y designadas también como pertenecientes al Pérmico, ya que en la parte superior de estas capas (formación Yauli de Tarma) se han encontrado fósiles del Pérmico.

Tectónica.—El cerro Ampay forma un anticlinal alargado cuyo eje está dirigido, en términos generales, de este a oeste pasando en parte por la quebrada Ampay.

En la quebrada, desde más arriba de la laguna Ampay hasta las faldas meridionales del cerro las calizas, lutitas y capas rojas forman pendientes en buzamiento (ver perfil fig. 1).

El esquema tectónico presentado por el Dr. A. Heim (Heim 1948 fig. 1) muestra claramente la estructura del Ampay, aunque la estratigrafía debe ser modificada incluyendo entre las calizas y capas rojas las lutitas negras a que se han hecho referencia y se ve en nuestro perfil.

POSIBILIDAD DE PETROLEO EN EL CERRO AMPAY. —Delgadas películas de petróleo han sido vistas por varios vecinos en los charcos formados por las aguas de la quebrada, después de los deslizamientos, hecho que les hizo pensar en la posibilidad de que el Ampay podría ser un reservorio de petróleo, pero tal hecho se debe indudablemente al carácter bituminoso de las lutitas deslizadas. Aunque calizas fosilíferas de la misma edad que las del Ampay han sido indudablemente fuente orgánica para la formación de petróleo en algunos campos petrolíferos como el de Canso Azul, en el río Pachitea y otras partes del mundo, en el presente caso la estructura del cerro Ampay ha sido rota por la erosión de la quebrada del mismo nombre antes de la última glaciación exponiendo las calizas al intemperismo, de suerte que, todo el petróleo que pudo contener el anticlinal ha escapado dejando impregnadas las calizas y lutitas de pequeñísima cantidad de petróleo. Repetimos pues, que el Ampay no reúne todas las condi-

ciones geológicas esenciales para considerarlo como campo petrolífero, es decir, como campo industrialmente productor de petróleo. No son las manchas de petróleo ni el olor los factores que determinan el considerar un campo como petrolífero.

CAUSAS DE LOS FENOMENOS GEOLOGICOS.—Por los caracteres observados consideramos que se trata de deslizamientos por solifucción, es decir, por impregnación de las rocas sedimentarias por agua. Han contribuído para los deslizamientos los siguientes factores principales: En primer término, la intensidad de las lluvias; segundo, la naturaleza de las rocas deslizadas las que están compuestas de lutitas (arcillas endurecidas) y, tercero la posición inclinada de las rocas con buzamiento de 35° en promedio, formando pendientes en buzamiento.

Según la impresión de los vecinos de Abancay, desde los primeros días de Febrero se intensificaron las lluvias torrenciales en forma casi continua hasta mediados del mes. Se dice también que desde hace muchos años no se han presentado lluvias con tanta intensidad como las del presente año.

Toda la masa deslizada está compuesta de lutitas negras fragmentos actuando la arcilla formada de estas rocas como lubricante. La zona de arranque del último deslizamiento está a una altura de 3.400 m. aproximadamente. Los deslizamientos han arrastrando árboles "intimpa", algunos de los cuales se los puede ver aún en posición vertical en la zona de deposición que llega hasta los 2,600 m. Las rocas sedimentarias se deslizaron siguiendo la fuerte pendiente de la quebrada por una distancia de más de un kilómetro, sepultando varias casas y campos cultivados en la zona de deposición que tiene aproximadamente un largo de más de 700 m. y 350 m. de ancho máximo.

Con la suspensión de las lluvias torrenciales de verano no parece existir inmediata posibilidad de nuevos deslizamientos, toda posibilidad parece ser futura y regida primordialmente a la intensidad de las lluvias.

La causa principal, el origen mediato de estos fenómenos geológicos así como de los frecuentes sismos, aluviones, etc. radica en el actual levantamiento andino que como una continuación del último levantamiento Pleistocénico aún está en pleno proceso. Pruebas de este levantamiento epirogénico tenemos en el rejuvenicimiento de los ríos, en la erosión acelerada y otros hechos fisiográficos directamente observados en muchas regiones de la Cordillera del Sur del Perú. Evidentes caracteres fisiográficos han sido observados en otras regiones del Perú por algunos geólogos. No debemos olvidar que vivimos en una cordillera geológicamente aún joven.

RECOMENDACIONES

La tensión originada por los deslizamientos en las tierras que quedan encima de la zona de arranque ha originado numerosas grietas. Una de ellas rodea en forma de herraje las indicadas tierras, en una bifurcación de la quebrada, con una longitud como de dos kilómetros, llegando hasta las calizas. Todas estas grietas indudablemente han de favorecer las filtraciones de las aguas pluviales en el futuro. Siendo entonces posible nuevos deslizamientos en futuras estaciones de lluvias, se hacen las siguientes recomendaciones:

a) No permitir el establecimiento de casas ni corrales en la zona agrietada.

b) Al ocurrir nuevos deslizamientos se debe limpiar el cauce de las aguas de la quebrada a fin de no permitir el represamiento de las mismas y la formación de flujos de lodo que puedan invadir peligrosamente las partes bajas. Del mismo modo como las autoridades hicieron atinadamente en los anteriores deslizamientos.

c) Que se realice el estudio geológico de otras quebradas que puedan ser susceptibles de deslizamiento, especialmente aquellas que son habitadas.

d) Que se instale un pluviómetro a fin de que se registren con exactitud las cantidades de lluvias caídas en la zona de Abancay.

e) Del mismo modo, que se realicen estudios sobre las supuestas filtraciones, hacia la zona de deslizamiento, de las aguas de las lagunas ya mencionadas y también de la cantidad de evaporación de sus aguas.

f) Que se construya un muro de calipiedra delante de la laguna Ancascocha y a fin de evitar su posible rebalse por aumento del nivel de sus aguas como efecto de lluvias intensas o por deslizamiento de alguna de sus paredes, rebalse que tendría lugar por la estrecha quebrada que se abre delante de esta laguna y cuyo cierre recomendamos.

BIBLIOGRAFIA

Bowman, Isaiah (1838) Los Andes del Sur del Perú. Ed. La Colmena Arequipa.

Gerth, Heinrich (1915) Geologische ud und Morprologische Beohachitungen in den Kordilleren Sudperus, Geil. Rundschu Bot. 6.

Heim, Arnold (1948) Geología de los ríos Apurímac y Urubamba. Bol. del Instituto Geológico del Perú N° 10.

Newell, Normna y otros (1949) Upper Paleozoic of Peru. Pub. by the University Service Bureau Colombia University.

Steinmann, Gustavo (1930) Geología del Perú. Heildelberg. Carl Winters Univ.

Cuzco, Abril de 1951.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS PRINCIPALES MAMIFEROS PERUANOS

por *Jorge CHAVEZ CHAPARRO.*

CAPITULO PRIMERO

POSICION ZOOGEOGRAFICA DEL PERU

Las grandes regiones zoogeográficas de la tierra.—Los zoólogos han dividido nuestro planeta en seis grandes zonas llamadas REGIONES. Estas seis regiones corresponden únicamente a las terrestres, pues existen otras que se han hecho para las marinas.

De acuerdo con Wallace y Sclater, dichas regiones son las siguientes: Paleártica, oriental, etiópica, australiana, neoártica y neotropical.

A nosotros nos interesa la última, o sea la región neotropical, por encontrarse en ella nuestra Patria.

Región Neotropical.—Comprende toda la América del Sur, las Antillas, Centro América y parte de México. Se divide en cuatro sub-regiones que son: Mexicana o Centro Americana, Antillana o de las Antillas, Guayano-brasileña y Patagónica o Chilena.

La sub-región Guayano-brasileña comprende la mayor parte de Sud-América en que predominan los bosques amazonicos y las vertientes orientales Andinas desde el Golfo de Guayaquil en línea oblícua hasta la desembocadura del Río de la Plata.

La otra sub-región o Patagónica abarca el resto del continente, por el lado Sur Occidental.

El Perú se halla comprendido dentro de ambas zonas. Por el Oeste en la sub-región patagónica o chilena quedando dentro de ella la costa y la región de la sierra, con sus grandes altitudes sobre el nivel del mar, de topografía sumamente accidentada a causa de la presencia del macizo Andino. Por la región Oriental se hallan dentro de los límites de la zona Guayano-brasileña caracterizada por la presencia de grandes bosques.

Dividida de esta manera, la América del Sur presenta uno de los conjuntos faunísticos más variados y abundantes; es fácil comprender que en una región como América en que las divisiones naturales impuestas antes que nada por el eje Andino, cuenta con una fauna extraordinaria y peculiar.

Once órdenes de mamíferos tienen representantes en ella, de los dieciseis que se dan para todo el mundo. De suerte que sólo faltan cinco. Los más abundantes son los unguiculados como los roedores; los carnívoros, marsupiales, quirópteros, mientras que escasean los grandes ungulados principalmente los perisodáctilos.

Como mamíferos peculiares de la sub-región patagónica se citan: los camélidos suramericanos: llama, huanaco, vicuña, alpaca; los ciervos andinos o huemules, las vizcachas o chinchillones.

En la sub-región Guayano-brasileña están los monos platirrinos, los perezosos, tapires, jaguar, tigrillo, así como el vampiro mordedor y marsupiales propios de zonas boscosas.

De suerte que, el Perú, se halla situado dentro de la región Neo-oriental, con su territorio comprendido entre las dos sub-regiones; por el Nor-este, la Guayano-brasileña, y por el

sur-oeste la Patagonia o Chilena como la denominaron Wallace y Sclater.

La reginón Neo-oriental es en extensión la tercera del mundo.

Veamos ahora una sub-división propuesta para sud-América en lo relativo a la distribución de mamíferos y la situación que le toca al Perú dentro de ella.

Distritos Sub-Americanos.—Según el mapa de los distritos zoogeográficos de América del Sur confeccionado por los zoólogos Cabrera y Yépez, tomando como base los trabajos preliminares de Lahille y Dabbené, del zoólogo argentino ingeniero Carlos A. Lizer y Trelles y especialmente las zonas faunísticas del Dr. Tate en su revisión de marsupiales del género marmosa y las del entomólogo brasileño Mello-Leitao, la América del Sur está dividida en once distritos, que son: Sabánico, Amazónico, Tropical, Sub-tropical, Tup', Pampásico, Chileno, Andino, Incásico, Patagónico y Sub-andino.

Nuestra Patria, el Perú, se halla comprendido dentro de cuatro de estos distritos; son estos: Incásico, Andino, Sub-andino y Amazónico, yendo del oeste al este, es decir de las Costas del Pacífico hacia las selvas amazónicas. Los límites de estos distritos en lo que respecta al Perú, son:

DISTRITO INCASICO.—Comprende toda la costa peruana, desde su extremo sur (La Yarada) Arica, hasta su parte más septentrional, en sus límites con las vecinas repúblicas del Ecuador (cauce antiguo del río Zarumilla) y Colombia. Su ancho sería la de toda la faja costeña, variable entre ochenta y ciento ochenta kilómetros, a lo que habría que agregar las faldas y estribaciones de los Andes occidentales que caen hacia el mar, o sea, lo que se llama Ceja de la Costa, que se alza de los ochocientos hasta los dos mil metros de altura. En esta parte contrae relaciones con los siguientes distritos: el Andino y más al norte con el Amazónico, donde existen zonas de transición donde necesariamente las faunas se entrecruzan.

Los mamíferos característicos de este distrito serían los Pínnipedos, como el lobo marino (Otaria-birona) que es el mamífero dominante de la costa peruana, como dice C. Murphay. (Es una foca de aguas australes y frías, pero la acción de la corriente peruana, hace que las aguas de la Punta Pariñas le sean tan agradables como las del Cabo de Hornos). La muca o sarigueya (Didel phis-azarae); el perro de los incas (Canis-incae), de piel muy cotizada; el zorro o atoc: (Pseudalopex-inca) de color amarillo grisáseo; el zorrino (Conepatus). Entre los roedores, ratas como la Esperonea-darwinii; vizcachas del género Lagidium. En la Ceja de Costa, o sea en las faldas o estribaciones, viven los venados (Odocoileus), roedores como la Guanta; el agutí (Dasciprocta) y además quirópteros de la familia de los Vespertiliónidos, en varios de sus géneros.

DISTRITO ANDINO.—Se extiende a través de las grandes alturas andinas, desde el sur del Ecuador hasta el extremo sur del Perú. Como se ve comprende lo que en nuestra división geográfica llamamos, Sierra pero sí, con más propiedad, la región de nuestras Punas o Altiplanicies Andinas.

Los animales típicos son, en primer lugar: los camélidos peruanos, como la llama, alpaca, vicuña y huanaco; los ciervos andinos (Hipocamellus), roedores como la vizcacha; los ratones runchos o andinos; fieras como el oso, (Tremarctos), zorros, zorrinos, etc.

DISTRITO SUB-ANDINO.—Con una extensión longitudinal aproximada a la anterior ocupa las vertientes que miran hacia la gran llanura amazónica, de los Andes Orientales; forman parte de este distrito, las faldas andinas desde los tres mil metros para abajo y parte de los valles longitudinales y transversales formados por los ríos tributarios del Amazonas en sus primeras porciones, hasta las regiones boscosas que conocemos nosotros con el nombre de Ceja de Montaña.

Su fauna mastozoológica es ya variada y abundante; mencionaremos como típicos, el Puma (Felis-concolor); el zorro, zorrillos; el tigrillo (Leopardus-pardalis), el gato andi-

no; el oso de anteojos o "Ucumari"; cérvidos como el Odocoiles-peruvianus; ciervos enanos, (Pudu-pudu); marsupiales numerosos como Marmosas, Didelphis; roedores como el Agutí, paca, cavia y quirópteros de varios géneros (Lasiuris, Desmodus, etc.).

DISTRITO AMAZONICO.—Es el más oriental y pertenece al gran distrito Amazónico que es el que ocupa la mayor extensión de sud-américa. Corre desde sus límites con el distrito Sub-andino hasta entrar en territorio colombiano. Forman parte de este distrito, las faldas andinas desde los ecuatoriano, boliviano y brasileño. Los grandes ríos de la selva le dan una fisonomía propia a esta zona y está definida por sus respectivas cuencas. Los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Cuzco, Puno, están comprendidos en ella, en su gran parte, así como también parte de Huánuco, San Martín, Junín y Chachapoyas.

Sus mamíferos propios, son numerosos y variados; casi todos los órdenes se hallan representados en él, excepción hecha de los cetáceos e insectívoros; los primeros por ser marinos y los segundos por no llegar su área de dispersión a esta zona; se entiende en lo que respecta al Perú.

Por lo que antecede nos damos cuenta de que el Perú, está bien ubicado dentro de los cuatro distritos zoogeográficos de la América del Sur, de una manera que va de acuerdo con sus regiones naturales.

Pasemos ahora, a considerar otras divisiones que se han propuesto para las regiones naturales de nuestra Patria.

OTRAS DIVISIONES DE LAS REGIONES NATURALES DEL PERU.—Durante largos siglos, vale decir desde la llegada de los españoles, el Perú, fué de inmediato dividido en tres regiones naturales, a saber: Costa, Sierra y Montaña. División ésta, que, en un principio satisfizo todas las aspiraciones de los que trabajaban en los distintos ramos de la economía, la geografía, la sociología, las ciencias naturales, etc. Cómoda al parecer por su gran simplicidad, se prestó a un estudio somero y superficial de las riquezas del suelo perua-

no; así se designó como zona esencialmente minera y ganadera, la sierra; la Costa, como una gran faja cubierta de arenales y pobre en los tres reinos de la naturaleza, excepción hecha de sus valles u oasis, y la Montaña, región virgen de enormes recursos naturales, con una flora y una fauna abundantes y variadísimas. Esta división se hizo, tomando en cuenta principalmente, dos factores: primero, proximidad al mar y segundo, naturaleza de su superficie o mejor dicho, su topografía.

Así, la Costa es la región de superficies llanas o levemente onduladas, adyacentes al mar; la Sierra, región de accidentada topografía y más o menos lejana al mar, con cerros elevados y altas montañas cubiertas de nieve perpetua; la idea de las punas, el frío y las cumbres nevadas, caracteriza el concepto de sierra. Finalmente la Montaña, es la zona de tierras bajas, llanas, de clima cálido y húmedo, con bosques impenetrables y misteriosos, surcados por enormes ríos de lento discurrir. En la Costa no se conciben lluvias torrenciales, es de clima seco, mientras que las lluvias serranas y selváticas, son torrenciales.

Este concepto de división regional va cediendo terreno a lo que algunos autores han dado en llamar *La Tesis Nueva* o sea la división del territorio patrio en más de tres regiones, que, para unos sería cinco, para otros siete y para algunos hasta ocho.

Entre los principales autores que se han ocupado de este asunto, de suyo importante, tenemos al Dr. Ricardo Bustamante Cisneros, al Dr. Aurelio Miró Quesada Sosa, al Ingº Pedro E. Paulet, al Dr. José Pareja y Paz Soldán, al Dr. Benvenuto Murrieta, al Prof. Javier Pulgar y Vidal y otros muchos. Todos ellos hablan de las distintas zonas en que se divide la sierra de manera especial. El Ingº Paulet hace una división en cinco regiones naturales, el Dr. Pedro Benvenuto Murrieta en siete, el Dr. Pareja y Paz Soldán considera cinco regiones, costa, ceja de costa, sierra, ceja de montaña y montaña o región de la selva.

Javier Pulgar y Vidal, en un artículo publicado en la revista del Museo Javier Prado, con el título de, "Las Ocho regiones Naturales del Perú" y de quien tomamos los datos anteriores, nos habla de ocho regiones naturales, que él las denomina de la siguiente manera: costa, yunga, quechua, suni, jalca, janca, rupa-rupa o selva alta y selva baja o amazonía.

De estas regiones podemos llamar simples, las siguientes: costa, janca o cordillera, rupa-rupa o selva alta y selva baja o amazonía. Son dobles la yunga, la quechua y la suni.

El autor de esta clasificación describe cada una de estas regiones de acuerdo a su situación respecto al mar y a su altura.

Considera la región yunga dividida en dos partes: una yunga fluvial y otra marítima, cada una con sus caracteres fisiográficos propios; de igual manera establece dos divisiones para cada una de las regiones Quechua y Suni. Las demás abarcan regiones bien determinadas e individualizadas.

COSTA.—Comprende la región más baja del lado occidental desde el nivel del mar hasta los quinientos metros de elevación, de clima seco y caluroso; su aspecto es monótono y grisáseo, interrumpido por los verdes oasis de sus valles de trecho en trecho. En el invierno la garúa que cae produce una vegetación típica llamada "Las Lomas".

YUNGA.—Está dividida en dos sub-regiones: la yunga marítima y la yunga fluvial. La primera se eleva desde los quinientos metros hasta los dos mil quinientos sobre el nivel del mar y la fluvial desde los mil metros hasta los dos mil quinientos sobre el nivel del Océano Atlántico. El clima de la región fluvial es seco, tibio, agradable y llueve torrencialmente; en cambio en la yunga marítima las lluvias son escasas, la zona es malsana, palúdica y verrucógena, mientras que la fluvial es saludable. El paisaje de la yunga marítima es gris, de cerros escarpados, faltos de vegetación; la yunga fluvial es más verdosa que la anteriores y sólo escarpada en algunas regiones.

QUECHUA.—Tiene también doble ubicación a ambos lados del declive andino. Se extiende entre los dos mil quinientos y tres mil quinientos metros sobre el nivel del mar. Su clima es templado y agradable; está considerado como el mejor clima del Perú. "Es la región femenina del Perú, la de mayor belleza artística, sus curvos contornos son nítidos y nada en su contenido produce horror o pesadumbre, el aire es transparente, las nubes son blancas como la nieve, las plantas están exentas de polvo atmosférico y sus hojas brillan con el sol, las flores son muy perfumadas; los caminos están alfombrados de gramíneas y por todas partes miles de pajaritos trinan y hacen sus nidos. El agua es purísima, pues procede de puquiales impecables". (Pulgar y Vidal).

SUNI.—Así mismo está ubicada a ambos lados del macizo andino, entre los 3,500 hasta los 4,000 metros sobre el nivel del mar; de clima frío, de lluvias continuas, con vientos helados. Los árboles son pequeños, abundan las quebradas angostas por donde corren impetuosos torrentes, en general el paisaje es agreste.

JALCA O PUNA.—Comprende entre los 4,000 metros a los 4,800, sobre el nivel del mar; está situada entre ramales de la cordillera a uno y otro lado del macizo andino, formando mesetas o altiplanicies . Su clima es muy frígido con frecuentes tempestades eléctricas, cae nieve y granizo con fuertes lluvias.

HANCA O CORDILLERA.—Es la región de las nieves eternas; se alza de los 4,800 hasta cerca de los 7,000 metros de altura. Su clima es polar con temperatura bajo cero y su paisaje bellísimo.

RUPA-RUPA A SELVA ALTA.—Es única situada en el flanco oriental de los Andes mirando hacia la gran llanura amazónica, su elevación es de 400 a 1,000 metros sobre el nivel del Océano Atlántico. Su clima cálido y húmedo con frecuentes lluvias torrenciales.

SELVA BAJA O AMAZONIA.—Es el inmenso mar verde que se extiende desde los pies de las últimas estribaciones de los Andes Orientales. Antiguamente fué un mar interior; su elevación es de los 80 a los 400 metros. Su clima es cálido, tropical, muy húmedo y por lo tanto malsano, aun para el mismo hombre salvaje que la habita.

NUESTRA OPINION

Analizadas en la anterior forma, las regiones naturales del territorio patrio parece que corresponderían a un criterio lógico, en el cual se toma como factor principal la altura, pero, un examen atento y minucioso, revela que contemplado de este modo serían más de ocho las regiones de Pulgar; muy presto se ve que cada una de las regiones de doble ubicación son en realidad dos regiones perfectamente diferentes y sino, veamos la llamada YUNGA.

No creemos que la Yunga Marítima sea igual o semejante a la Yunga Fluvial, lo único que tienen de común es el nivel superior (2,500 metros), por lo demás no hay armonía ni en su situación, clima, orientación. La orientación de la Yunga marítima es opuesta a la de la Yunga fluvial, porque mientras una de las yungas mira el mar, la otra mira a la gran llanura Amazónica; los vientos que soplan sobre sus faldas son diferentes y los rayos solares caen también de distinta manera, a causa de su diversa orientación e inclinación, por todas estas razones ambos yungas son diferentes en su Gea, su Flora y su Fauna, ya que el conjunto de factores que les da fisonomía propia es peculiar para cada una de ellas. Cada región es pues, por sí sola, un TIPO BIOTICO DISTINTO. Sabemos que BIOCENOSIS es el conjunto de seres vivos (vegetales y animales) tanto superiores como inferiores que viven en un determinado gea; luego, siendo diferentes las condiciones ecológicas de las regiones, necesariamente serán distintas en sus biocenosis.

Traemos en apoyo de nuestra tesis el párrafo siguiente: "La riqueza de tierras andinas se encuentra realmente, cuando se pasa las cumbres nevadas y se empieza a descender hacia el lado Amazónico. Esta zona es realmente riquísima en tierras en comparación con los Andes que miran al Océano Pacífico, PETREOS, CALVOS, EXHAUSTOS Y RESECOS. La tierra aparece en estos parajes desde las alturas de los valles o quebradas hasta el fondo del TALWEG. No son las lenguas de tierra dispuestas en terraza, solamente en medio de roquedales y cactus, de tierras blancas volcánicas como en la costa"... "Y como además esta zona (se refiere a la Oriental) está favorecida por un régimen de lluvias periódicas, encuentra que el panorama peruano de los Andes Amazónicos es UN PERU COMPLETAMENTE OPUESTO AL PERU ANDINO DE LA COSTA", (Emilio Romero).

Ante una afirmación tan rotunda como llena de verdad científica, ya no cabría nada que agregar, basta ella, por sí sola, para hacernos ver cuán difícil y peligroso es confundir dos zonas diferentes, opuestas entre sí completamente.

Si esto sucede con la Yunga, por consecuencia se deduce que las regiones llamadas suni y quechua corren el mismo riesgo que la región yunga. Por consiguiente las faunas están de acuerdo con la diversidad de las regiones anotadas.

Además de las anteriores se han dado otras divisiones regionales para el Perú. Son costa, sierra y montaña, como grandes divisiones impuestas por la cordillera de los Andes, cada una de ellas se subdivide en otras de acuerdo a sus peculiares características; así la costa comprende dos sub-regiones: costa y ceja de costa, la costa es la faja de arenales que los antiguos españoles denominaron "tablazos" y la ceja de costa es la pendiente que asciende lentamente por las faldas occidentales de la cordillera andina. La Sierra se divide en dos partes: sierra propiamente dicha y puna. La sierra propiamente dicha se eleva desde los 2,000 hasta los 3,500 metros sobre el nivel del mar y comienza de los 130 a 140 Km. de la costa. Comprende a su vez dos tipos diferentes de sierra, según su situación: sierra cisandina y sierra interandina;

la primera está hacia el Océano Pacífico y a la región de los bosques amazónicos, es decir la que se extiende desde los 2,000 a 3,500 metros de altura en los flancos de la cordillera occidental. Esto no significa que la sierra cisandina occidental tenga los mismos caracteres que la sierra trasandina, ni mucho menos tenga análoga fauna; en este caso estaríamos de conformidad sobre lo dicho para las regiones yunga, quechua y suni.

La puna es la región de las grandes planicies situadas entre las cordilleras y cuya altura varía entre 3,500 a 4,500 metros; región de clima muy frío, con vegetación típica, cubierta de una formación vegetal propia, formada por extensos pajonales en su mayoría de ichu, con grandes lagos y numerosos pantanos.

Todas estas divisiones han sido adoptadas con mayor o menor frecuencia por diferentes autores interesados en asuntos relacionados con la economía del país, sus riquezas naturales, el estudio de su flora, de su aspecto geológico, climático y a veces de la fauna peruana.

Con respecto a la fauna de las tres regiones tradicionales del Perú se ha hecho la siguiente división: fauna de la costa, de la sierra y de la montaña. En la primera se estudiaron los animales marinos, los de la costa propiamente dicha y los de la ceja de costa; en la segunda los de la sierra propiamente dicha y los de la puna y en la última la fauna de ceja de montaña y montaña o región de las selvas, sin establecer distinciones en ninguna de estas regiones, tratando todo de una manera integral.

De lo dicho se desprende que hay una posibilidad de clasificación regional faunística de acuerdo al medio geográfico donde pueden desarrollarse especies animales. En mi concepto, las regiones naturales de nuestro país serían las tradicionales de costa, sierra y montaña o selvática, de acuerdo con la ley física que nos imponen nuestros Andes. Respetando otras sub-divisiones regionales que conceptúo sean provechosas para investigaciones de carácter especializado. Apoyando mi opinión anterior, la región de la costa o de los ARE-

NALES, la región de la SIERRA O DE LOS PAJONALES y la región de la AMAZONIA O DE LAS SELVAS, son los tres principales paisajes típicos del Perú. La costa, sierra y selva son diferentes por propia naturaleza, confundiendose a veces dichas regiones en cuanto a sus sub-divisiones, dando lugar a que el investigador tropiece con serias dificultades.

CAPITULO SEGUNDO

DIVISION ZOOGEOGRAFICA DEL DEPARTAMENTO DEL CUZCO

Antes de ocuparnos de los distritos faunísticos del departamento vamos a hacer una pequeña reseña del aspecto geográfico del Cuzco, necesario para la comprensión de los motivos que nos han inducido a dividirlo en tres zonas faunísticas. Para ello seguiremos fielmente a nuestro culto y distinguido catedrático Dr. Roberto Gohring, a través de su publicación: "La Región del Cuzco".

SITUACION Y LIMITES.—"El departamento del Cuzco, se halla situado en la región andina del sur del Perú, atravezado por las cordilleras Central, Oriental y Ultra Oriental. Está comprendido entre los paralelos 10° 24' (confluencia del Bajo Urubamba con el Tambo para formar el Ucayali) y 15° 18' de latitud austral (nacientes del río Santo Tomás en la punta sur de la Cordillera de Vilcarana que no es sino un tramo de la cordillera occidental de los Andes) y entre los meridianos 70° 40' (nacientes del río Carbón, afluente oriental del río Madre de Dios) y 73° 50', longitud occidental del Meridiano de Greenwich (curso del río Apurímac cerca de Espíritu Pampa").

Limita con siete departamentos: por el norte con los departamentos de Junín, Loreto y por el Sur con Arequipa y Puno; por el Este con Puno y Madre de Dios y por el Oeste con Arequipa, Apurímac, Ayacucho y Junín.

Los límites precisos del Cuzco son: "por el Norte las nacientes del río Sephahua, siguiendo el curso de sus aguas hasta su desembocadura en el Bajo Urubamba, siguiendo el curso de este río hasta su afluencia en el Tambo, los que reunidos forman el Ucayali".

"Por el Sur, con las cordilleras nevadas de la Raya, del Collao y un tramo de la Cordillera Occidental, comprendido entre Caillona y Vilcarana, tramo denominado Cordillera del Huanso".

"Por el Este desde el nudo de la Raya, siguiendo una línea que pasando por las nacientes del río Carbón y el curso de sus aguas termina en el "Pongo Kcoñec"; de este lugar, el curso del Madre de Dios Alto, hasta la boca del Piñi-piñi, continuándose aguas arriba el curso del Piñi-piñi hasta sus nacientes, de este punto, una línea imaginaria hasta el Itsmo de Fiscarrald, y de este lugar, una línea, hasta las nacientes del Sephahua"...

Por el Oeste las altas cumbres, nacientes de los afluentes occidentales del río Santo Tomás, el curso de éste hasta su desembocadura en el Apurímac, el curso del Apurímac, el Ené y el Tambo".

Este dilatado territorio cuyos límites acabamos de reseñar tiene una extensión aproximada de 144,000 Kms. cuadrados, como área total; su mayor longitud, según el meridiano 72° 30' es de 156 Kms. y su mayor ancho según el paralelo 13° 0' de latitud Sur y de Este a Oeste es de 373 Kms. cuadrados, según cálculos efectuados por el Ing° Roberto Gohring.

PRINCIPALES ACCIDENTES TOPOGRAFICOS.—El departamento del Cuzco, es de muy accidentada topografía. Sus cordilleras son tramos desprendidos del Macizo Andino que cruza el territorio peruano de Sur a Norte, tales como la Cordillera Occidental y la Oriental que corren mas o menos paralelas en territorio cuzqueño. La cordillera Ultraoriental que es un ramal que arranca del nudo del Ausangate y sirve de división a las aguas que van al Madre de Dios y al Paucartambo. Además existen dos tramos transversales, que es-

tán en la Cordillera del Collao, que une la Occidental con la Oriental, y cuyas altas cumbres separan las provincias cuzqueñas de Espinar, de las de Cailloma en Arequipa y Lampa en el departamento de Puno. La cordillera Central atraviesa el suelo cuzqueño desde el Norte de Apurímac hasta donde es cortado por el río Tambo.

Estas cordilleras y sus diversos ramales desprendidos encierran una vasta red de ríos y un sistema de planicies, pampas o punas y valles y quebradas más o menos profundas.

PRINCIPALES ALTIPLANICIES.—Son: las altiplanicies o punas de las provincias de Espinar, Canas y Chumbivilcas, que están situadas en el altiplano cuzqueño que no es sino prolongación del altiplano puneño. La meseta de Lauramarca, al pie del nudo del Ausangate es famosa en el departamento del Cuzco, constituída por dilatadas pampas con varias leguas de extensión apropiadas para la cría de miles de cabezas de ganado vacuno, ovino y auquénidos.

Otros de menor importancia son las de Anta, la pampa de Pólvora, las de San Sebastián, San Gerónimo, Sailla, Oropeza y Lucre. Además tenemos las de Pacarectambo, Huanoquite y Ayaj en la provincia de Paruro.

VALLES Y QUEBRADAS.—Las hay longitudinales y transversales. Entre los primeros la principal es la del Vilcanota que está comprendido entre las provincias de Canchis, Quispicanchi, Calca y Urubamba. Segundo el valle del Apurímac que se divide en las quebradas de Challa, Pilpinto, Colcha y Tablachaca. Tercero, el valle de Paucartambo que comprende las quebradas de Ocongate, Paucartambo, Challabamba, Totora y Amparaes y cuarto el de Marcapata situado entre el pueblo de su nombre y la región de Quincemil.

Las quebradas transversales son: los tributarios del Apurímac, como Yaurisque, Naihua, en Paruro, parte de Acomayo; Limatambo, Sauceda, Chinchaipucyo, Parcco y Pantipata en la provincia de Anta. Santo Tomás, Colquemarca o Canchira, Velille, Lluscco y Quiñota en la provincia de Chumbivilcas.

Las de Sailla y Oropeza en Quispicanchi, las mismas que se abren al río Vilcanota.

En la provincia de Calca se tienen las de Cuyo, Chahuaitire y Llancho.

Pomatales y Huarocondo en Anta.

Ollantaitambo, Pampaccahuana, en Urubamba; y Salcantay y Andizuela en la provincia de La Convención.

Los principales valles longitudinales son los de La Convención, Apurímac, Lacco y Madre de Dios.

Los transversales son en el Apurímac, Marcahuasi o La Estrella, Arma, Choquetira y Pampaconas.

En el Vilcanota: Lucumayo, Lares, Occobamba, Vilcabamba, Habasbamba, Potrero o Chuyapi, Qhirumbia, Ccoribeni y Cirialo.

En Madre de Dios los transversales son Araza, Cosñipata, Callanga, San Miguel, Tono y Piñi-Piñi.

Cabe destacar el hecho de que estos valles longitudinales y sus tributarios o transversales, se encuentran en la región de las selvas, formando parte de la región amazónica.

HIDROGRAFIA.—El departamento del Cuzco, tiene una vasta red de ríos y un sistema de lagunas de gran importancia.

Los ríos principales que riegan nuestro territorio son: los que forman las grandes arterias del Ucayali por un lado y el Madre de Dios por otro, pero siempre sus aguas van a engrosar las del río Amazonas.

Citaremos en primer lugar el río Vilcanota que nace de los nevados de la Raya y que con este nombre se conoce hasta las regiones de Quillabamba donde cambia su nombre por el Alto Urubamba hasta el Pongo de Mainique y de aquí en adelante sigue su curso con la denominación de el Bajo Urubamba hasta su confluencia con el río Tambo para formar el río Ucayali.

Otros ríos son el Apurímac que sirve de límite occidental al departamento; el río Madre de Dios, el Paucartambo, Mapacho o Yavero; el Yanatile, Ocobamba, Araza, Pilcopata, Santo Tomás, Tono, Piñi-Piñi, Cosñipata, etc.

PRINCIPALES LAGUNAS.—Las principales son: la de Langui-layo en la provincia de Canas y que se encuentra entre dos ramales de la cordillera Central desprendidas del nudo de Apurímac, para converger después en el nudo de Acoyoc (Sangararà), la laguna de Tungasuca, Pampamarca, Mosocllacta o Chacamayo en la misma provincia.

En Acomayo tenemos las de Asnac-ccocha, Acopía y Pomacanchi; esta última de buena extensión, tiene una legua y media de largo por medio de ancho; en sus aguas se han sembrado "truchas".

En la provincia de Quispicanchi, está la histórica laguna de Urcos y las de Huatun y Lucre.

En Anta las lagunas de Chincheros o Piuray y la de Huaypo en Maras.

Las de Siguerina, Jampatune, Azulcocha y Ccomercocha al pie del nevado del Ausangate. En esta misma región se encuentran las pequeñas lagunas de Sivina-cocha.

Al pie del nudo del Vilcanota las de Sisa-cocha.

Además, tenemos las lagunas de Sulluntani en Occoruro, provincia de Espinar. La de Quina-cocha en Santo Tomás así como la de Kcakcansa en Velille de la provincia de Chumbivilcas.

En Paruro la pequeña laguna de Magphy. Finalmente cerca a la provincia del Cuzco y en sus límites con la de Calca, hacia el Nor-este de la ciudad y a tres y media leguas, las lagunas de Qquellhua-cocha y Ccori-cocha.

Esta rápida enumeración de los principales accidentes geográficos de nuestros departamento es necesaria para la comprensión perfecta de su gran conjunto faunístico; ella nos da a conocer mejor que cualquier otra cosa, que un país o región como la nuestra, que entre sus límites encierra una gran diversidad de ríos, lagunas, valles y pampas tan luego de clima cálido y húmedo como seco y frígido con bosques espesos donde apenas llegan los rayos solares así como enormes y desoladas punas donde reina el viento, tiene que tener necesariamente una fauna grandiosa, en forma y volu-

men como cuadra al Cuzco, tierra noble por muy grandes motivos, pero también inexplorada en orden a sus riquezas naturales, emporios enormes que viven olvidados y que sólo esperan el esfuerzo de los hombres de iniciativa.

El departamento del Cuzco, es, desde el punto de vista zoológico y con más propiedad mastozoológico, el territorio faunístico típico del Perú.

REGIONES ZOOGEOGRAFICAS DEL DEPARTAMENTO DEL CUZCO.—Podemos considerar al departamento del Cuzco, dividido en tres zonas faunísticas en el sentido de su mayor longitud, es decir de Sur a Norte. Dichos distritos serían:

Primero.—Distrito sureño o del Altiplano Cuzqueño.
Segundo.—Distrito Central o del Vilcanota.
Tercero.—Distrito Nor-oriental o Amazónico.

Por la especial confirguración del suelo cuzqueño y su accidentada topografía se comprende que no es tarea fácil delimitar con precisión estos distritos, ni tal cosa hace mucha falta, por lo mismo que como nos enseña la zoogeografía, los límites de las zonas faunísticas nunca pueden ser precisadas con exactitud, toda vez que son numerosas las leyes que rigen la distribución de los animales en la superficie terrestre; como dice acertadamente Angel Cabrera: "los límites zoogeográficos son en cierto modo convencionales y el paso de una división a otra es siempre insensible". Es por esto que la diferencia entre un distrito y otro de los que tratamos es muy poca marcada, siquiera sea en sus fronteras y con mayor razón cuando se trata de regiones pequeñas. A pesar de ella bueno será sentar el principio de que en el departamento del Cuzco, las tres regiones que me he permitido establecer tienen una fauna mastozoológica típica y fácilmente diferenciable, ya sea por la ausencia de ciertas formas o la escasez o abundancia de otras, según se trate de uno o de otro distrito, como lo veremos más adelante.

DISTRITO SUREÑO O DEL ALTIPLANO CUZQUEÑO. —Comprende la región sur del departamento y está formado por las provincias de Chumbivilcas, Espinar y Canas íntegramente, así como por parte de las provincias de Acomayo, Paruro, Canchis y Quispicanchi. El verdadero altiplano Cuzqueño no es más que la continuación del altiplano puneño. Las provincias de Espinar, Canas y Chumbivilcas, constituyen enormes extensiones de territorio con poca diferencia de nivel, situadas en el altiplano y que no son sino prolongación de la meseta del Titicaca interrumpida por el cinturón transversal de la cordillera del Collao... "y se halla colocada en el prolongado contacto, la occidental y la central". (R. G.).

Otra nota característica de este distrito es la presencia en el de las principales lagunas del departamento tales como las de Langui-layo y Tungasuca en la provincia de Canas, las de Pomacanchi, Asnac-ccocha, Acopía, en Acomayo; todas ellas encerradas entre los ramales divergentes de la cordillera Central que arrancan del nudo de Apurímac. En la provincia de Quispicanchi en la meseta de Lauramarca, al pie del Ausangate, se encuentran las lagunas ya citadas de Siguerina, Jampatuni, Azulcocha y Ccomercocha. En Chumbivilcas, las pequeñas lagunas Quiñacocha y Kcomercocha y otras de menor importancia. Todas estas lagunas y las demás que se hallan en territorio cuzqueño son tributarios del río Vilcanota y casi todas ellas se encuentran a grandes alturas sobre el nivel del mar, como lo demuestran los siguientes datos tomados de los estudios del Ingº Gohring.

Langui-layo	4,100 mts.
Tungasuca	3,650 „
Sisacocha	4,290 „
Pomacanchi	3,630 „
Sihuinacocha	4,560 „

Todos estos depósitos de aguas están bordeados por las cordilleras que cruzan este distrito y que son la Central, la Oriental y al Sur la Occidental, formando nudos y picos elevadísimos como el magestuoso Ausangate que se eleva a los 6,100 mts. de altura sobre el nivel del mar; los ramales desprendidos así como los innumerables contrafuertes, forman múltiples quebradas de clima más suave, en cuyos fondos circulan numerosos ríos de rápida corriente.

Los centros poblados más altos del departamento también se encuentran en este distrito, basta decir los de:

Santo Tomás	3,700	mts.
Yauri	3,860	„
Yanaoca	3,924	„
Paruro	3,200	„
Langui	4,250	„

Estas alturas demuestran que está bien dado a este distrito el nombre de DISTRITO DEL ALTIPLANO; punas, cordilleras y frío son sus características.

ASPECTO FLORISTICO.—El distrito del Altiplano Cuzqueño tiene un aspecto floristico propio condicionado por factores diversos entre los que predominan los de altitud y climáticos. Para mejor comprensión de esta zona reproducimos las palabras del Dr. César Vargas, quién en su notable publicación "Diez Años al Servicio de la Botánica del Cuzco" nos dice, refiriéndose al Altiplano Canas-Espinar, para la cuenca del Apurímac, lo siguiente: "Así en los pisos alto andinos superiores, el páramo o altiplano andino, en las provincias de Canas o Espinar, constituyen una prolongación de la Meseta del Collao, en el cual dominan elemento y asociaciones herbáceas pertenecientes a la familia de las gramíneas, que en ciertos factores forman el "Pajonal". Son especies comunes: Stipa-brachyophila, S. ichu que a veces alcanza un metro de talla; de menos tamaño, Festuco-scirpifolia, Poa-gimnatha; Poa-candamoana; Boutobolia-simplex, Distichlis-

humilis, que forman manchas aisladas en el paisaje del "pajonal". Especies que forman densas y tupidas asociaciones, de escasos centímetros a manera de césped, son; Dissanthelium-peruvianum, Muhlenbergia-fastigiata, M. Peruviana, alternadas con Nassela corniculata y la especie Aciachne-pulvinata en densa asociaciones almohadilladas, propias de alturas de más de 4,000 mts".

"En las pendientes paredes de los lechos de arroyos, son comunes plantas criptogámicas, musgos y helechos".

Estas especies se ven con frecuencia acompañadas de plantas herbáceas anuales o perennes que viven en las laderas altas o lomas abiertas; zona en la cual la vegetación es pequeña y comprendida entre los 3,600 y 4,100 mts. Desde luego las pampas o mesetas del altiplano no forman un todo continuo sino que de trecho en trecho están interrumpidas por quebradas angostas, de suelo seco, escarpado y de vegetación xerófila y sub-xerófila; aún se dan casos en que este distrito tenga quebradas abrigadas donde crecen especies arbustidas y perennes, como los bosquecillos de qqueña.

Al respecto el botánico Weberbaeur se expresa de la siguiente manera: "Entre las particularidades notables de las punas peruanas y bolivianas figuran los arbolillos del género polilepis, que se conocen con el nombre popular de Queñoa o "quinuar". Constituyen una excepción de una regla geográfica, según la cual las grandes alturas carecen de vegetación arbórea. Estos arbolillos se unen formando bosquecillos que a veces tocan la nieve perpetua. Su madera es muy dura y se ha conservado hasta el presente en las minas de los españoles trabajadas durante el coloniaje. Es de temer que las facilidades del tráfico moderno den lugar a destruir este tesoro de la naturaleza andina".

En efecto, estas singulares formaciones vegetales albergan una fauna nada despreciable, compuesta en su mayoría de pequeños roedores de la familia de los Cricétidos, los que de suceder lo que teme el Dr. Weberbaeur correrían igual riesgo.

El Dr. Fortunato L. Herrera al ocuparse en 1931 de las plantas endémicas del departamento, admite tres divisiones o zonas fitogeográficas, que son: Microtérmica o región de las punas, Mesotérmica o de las quebradas y Macrotérmica o de las selvas.

Las formaciones Microtérmicas se extienden, según él, desde 3,700 a los 4,500 mts. de altura. La vegetación toma el nombre de Roseta o Monticulo. Esta zona correspondería a la región del Altiplano Cuzqueño y a algunas zonas altas y frígidas del Distrito Central o del Vilcanota.

En resumen la zona zoogeográfica denominada Altiplano Cuzqueño es de considerable extensión y se caracteriza por su clima frío y su vegetación típica de puna que se extiende en grandes sábanas verdes en la estación de lluvias y grises y monótonas durante el resto del año. Como ejemplo de parajes típicos de este distrito podemos citar las altiplanicies de Yauri, las pampas de Coporaqui, las de Langui-layo, la de Ayac en Paruro; Ocongate y Lauramarca en Quispicanchi; el altiplano de Pinai (4,050 mts.) en Acomayo y otras muchas.

Pisos.—Este distrito se puede considerar dividido en dos pisos: primero el piso alto que comprendería las regiones más elevadas hasta las cumbres de las cordilleras o Janca y segundo el piso de las punas y algunas quebradas altas. Es incuestionable que a la zoología le interesa más la segunda por estar poblada con mayor número de especies de mamíferos que la primera como pasa con los roedores del género Lagidium, los auquénidos. Otros animales como los llamados Tapetis Andinos viven en el límite de las nieves.

Como hemos dicho, al principio de este trabajo, nuestro propósito es ver si existe alguna correspondencia entre las regiones zoogeográficas dadas para Sud América con las de nuestro territorio y en caso particular con las de nuestro departamento. Por todo lo anteriormente expuesto me permito asegurar que la correspondencia es perfecta; el Distrito del Altiplano Cuzqueño corresponde al Distrito Andino de Sud América. Sus mamíferos típicos son en gran parte los mis-

mos, con ligeras variantes impuestas antes que nada por las diferencias de latitud y las barreras naturales que se oponen a la diseminación de muchos mamíferos.

Mamíferos característicos.—En primer término son los camélidos peruanos los que le dan fisonomía propia: el llama, la alpaca, la vicuña y el huanaco; de ellos ha sido y sigue siendo la grácil vicuña la favorita de los cazadores, a pesar de las terminantes prohibiciones que existen al respecto, las que deben de inmediato entrar en vigencia de una manera rigurosa si se quiere detener aquello que los economistas llaman la "Rapiña económica", refiriéndose a la forma salvaje de exterminio que se hace con tan valiosa especie animal.

Otro mamífero típico de estas regiones, aunque desde luego no exclusiva de este distrito es el ciervo andino (Hippocamelus) o taruca de los Indios, que anda en las soledades del Ande en rebaños enormes constantemente perseguido por el hombre y por sus enemigos naturales, el puma y el cóndor.

Entre los carnívoros son el puma (Félis concolor), el gato de los pajonales u osccollo (Lynchailuros), el atoc y el añas (conepatus) los más frecuentes. Los roedores son numerosos, entre los mayores se destacan las vizcachas o chinchillones (Lagidium) y el popular puruncoe (cavia) y numerosas histricomorfos.

DISTRITO CENTRAL O DEL VILCANOTA.—Este distrito corresponde al distrito sud-americano denominado Subandino; aunque no totalmente porque en sus partes inferiores contrae relaciones con el anterior o sea con el distrito Andino. Comprende las provincias centrales o intermedias del departamento, tales como: Cuzco, Urubamba, Calca, parte de Paucartambo, Quispicanchi, Canchis, Paruro y Anta. Le denominamos del Vilcanota, por ser la quebrada dominante de este nombre, regada por el río Vilcanota, que ejerce una enorme influencia en gran parte de ella.

Pisos.—Podemos considerar este distrito dividido en dos pisos: primero, las quebradas altas de 2,300 mts. a 3,700 mts. sobre el nivel del mar, con "vegetación periódica constituída por pajonales y arbustos dispersos" (Dr. Herrera). "Predominan las plantas herbáceas anuales que adquieren su máximo desarrollo en la estación de lluvias".

Siguiendo el curso del río Vilcanota esta zona comprendería desde más arriba de Maranganí hasta donde comienza la región mesotérmica, comprendida entre Andahuaylillas y Huambutío (3,094) mts., en donde es dable observar densas asociaciones de retama (Spartium-junceum), algunas especies de Bacharis y Nicotiana, así como varias especies de gramináceas. En las laderas crecen cactus y otras plantas espinosas, no siendo raro ver también bosquecillos de Escalonia, Casia y otras.

El segundo piso, lo constituyen las llamadas quebradas bajas, que según el Dr. Herrera, se hallan comprendidas entre los 2,700 y 3,200 mts. Caracterizan a esta región su clima templado casi uniforme. Como localidades tipo citaremos: Calca, Yucay, Urubamba, Urquillos, regiones de tierras fértiles, y "donde se produce el mejor maíz del mundo" (Dr. Vargas). Aquí escasean las especies arbóreas propiamente indígenas, que son caducifolias.

Aguas abajo del Vilcanota, tendríamos que la región mesotérmica comienza en Andahuaylillas, se continúa con Huambutío, San Salvador, Pisac, Coya, Lamay, Calca, Urquillos, Yucay, Urubamba, Ollantaytambo hasta la parte donde el río entra en el famoso cañón de Torontoy; (Salapunco, 2,400) mts., donde hay especies de Bacharis y Nicotiana, así como varias especies de gramináceas. En las laderas crecen cactus y otras plantas espinosas, no siendo raro ver también bosquecillos de Escalonia, Casia y otras.

El 2º piso lo constituyen las llamadas QUEBRADAS BAJAS, que según el Dr. Herrera, se hallan comprendidas entre los 2,500 y 3,200 mts. Caracterizan a esta región su clima templado casi uniforme. Como localidades tipo citaremos:

Calca, Yucay, Urubamba. Se dice que aquí escasean las especies arbóreas propiamente indígenas, los árboles pierden sus hojas.

Siguiendo el curso del Vilcanota tendríamos que la región Mesotérmica comienza en Andahuaylillas, continúa por Huambutío, San Salvador, Pisac, Coya, Lamay, Calca, Urquillos, Yucay, Ollantaitambo hasta la parte donde el río entra en un cañón famoso en las inmediaciones de Torontoy (Salapunco 2,400 mts.), donde según los estudios efectuados por los botanistas comienza la llamada ZONA DE TRANSICION A LA MONTAÑA, caracterizada por una formación vegetal sub-xerófila. No debemos dejar pasar desapercibido en este distrito de unas típicas formaciones que tapizan en el fondo de los valles y que en nuestro medio se denominan "Huaillar y chihuar". El primero está formado por compactas asociaciones de "Grama" (paspalun-gayanum); y el "chihuar" por Juncus balticus; estas formaciones, con frecuencia están sombreadas de retamales y abundan sobre todo en la margen izquierda del río Vilcanota de Huambutío a Urubamba. También en estas localidades, como Lucre y Calca, existen pequeñas lagunas, en cuyas márgenes viven mamíferos pertenecientes a los órdenes de los roedores como el Cavia Schuiio o "purun Ccohue"; carnívoros, como: los conepatus o añas y mustélidos que se ocultan y buscan su presa entre los totorales de las orillas.

Como plantas domésticas se tiene el maíz, la cebada, el trigo, entre la gramíneas; frutales: melocotoneros, ciruelos, manzanos, capulíes, peros, etc.; que son alimento preferido por los marsupiales, roedores y otros mamíferos.

De todo lo anterior sacamos como consecuencia, que el DISTRITO CENTRAL O DEL VILCANOTA, corresponde a la llamada zona Mesotérmica y que está subdividida en dos pisos: 1º el de las Quebradas Altas y 2º el de las Quebradas Bajas.

Las diferencias florísticas son bien marcadas, en cambio, no lo son las faunísticas, pues, los mamíferos que en ellas vi-

ven son los mismos notándose cuando más una mayor abundancia hacia los niveles bajos. Así mismo, no sería aventurado afirmar que este distrito es uno de los más pobres del departamento; no cuenta con más de media docena de especies propias y quizá una sola típica: el marsupial perteneciente al género Lestoros. Los demás forman parte de una fauna de transición, que desde las punas van bajando insensiblemente hasta altitudes que marcan un fuerte desnivel; por ejemplo, el conepatus, el canidae seudalopex y otros.

MAMIFEROS CARACTERISTICOS.—De acuerdo con lo anteriormente dicho, este distrito carece de especies propias, su fauna Mastozoológica está formada por todas aquellas que viven en las partes bajas del altiplano, citaremos el venado "Luicho" (Odocileus peruvianus), la comadreja (Mustela frenata), la raposa (didelfis) el conejo o "*puruncohue*" (Cavia), que también vive en el altiplano; murciélagos vespertilónidos, probablemente del género Histiotos; un ejemplar fué cogido en el barrio de San Blas y parece corresponder el género Histiotus; sería necesario procurarse otros ejemplares y enviarlos para su identificación.

DISTRITO NORD-ORIENTAL O AMAZONICO.—Es el que ocupa mayor extensión dentro del departamento y, está formado casi íntegramente por la provincia de La Convención, parte de Calca, Paucartambo y Quispicanchi. Corresponde al Distrito Americano denominado AMAZONICO, también el más extenso de Sud América. Aquí debemos hacer la siguiente aclaración. En la Zoogeografía Americana se considera este distrito únicamente en lo que corresponde a las grandes llanuras amazónicas, es decir, a la región de los bosques o llanuras selváticas que comienzan desde los 800 mts. Para nosotros en cambio comenzaría desde más arriba o sea, desde las llamadas "cejas de montaña" y selva alta. Es así como establecemos dos divisiones o pisos que serían: 1º la Selva alta, es decir, todos aquellos parajes que los es-

pañoles llamaron con toda propiedad Montaña, cerros más o menos elevados, cubiertos de una tupida vegetación arbórea, de clima cálido y húmedo con neblinas persistentes, patria de las orquídeas y de numerosas epífitas.

Trataremos de hacer una somera descripción de cada una de estas regiones.

El primer piso lo constituyen las zonas de Transición, Cejas de Montaña y Selva Alta.

Los parajes llamados zonas de Transición, Cejas de Montañas, se encuentran entre los 2,300 y 2,700 mts. sobre el nivel del mar. La vegetación en su mayor parte se caracteriza por los bosquecillos y matorrales de diversa composición. El clima ya es cálido y húmedo, con lluvias persistentes durante el año, impenetrables matorrales (quiusis), con abundancia de epífitas y musgos y como hace notar el Dr. Fortunato L. Herrera, ausencia de cactáceas Podemos citar como pertenecientes a este distrito las siguientes localidades: la región de Torontoy, Santa Rita, hasta Huadqquiña a 1,400 mts. y Quillabamba a ,050 mts. sobre nivel del mar, donde la flora es de naturaleza xerófila (Vargas), la quebrada de San Miguel, etc. Por la la región de Paucartambo o del río Yavero la Ceja de: Tres Cruces, Illahuata, Marcachea entre Japo y Quincemil, visitado por C. Vargas y descrita como cebecera; así mismo las faldas que dan a la orilla izquierda del Mapocho, en el valle de Lacco.

En la provincia de Quispicanchi, el valle de Marcapata y Arazaque hacia los 3,400 metros, presenta los primeros elementos de Ceja para unirse con el Chile-Chile, Tio e Izcaybamba, donde se pueden ya admirar bosques perennifolios.

En la provincia de Calca, en el distrito de Lares, se ofrecen las zonas de Transición entre el pueblo de Lares y la región de Loacay y, de allí la ceja, Mantto, Otalo, etc. Se tiene noticias de hallarse en este sitio (Mantto), una región solitaria situada en la margen derecha del río Yanatile, donde podría vivir el "ciervo enano", pues personas de notoria seriedad aseguran haberlo visto, en varias ocasiones. Cosa aná-

loga se cuenta en el valle de Marcapata, donde en la localidad llamada Iscaybamba se observó el ciervo enano que seguramente pertenece al género Pudella.

En síntesis, podemos fijar como límites de este distrito la línea que separa los pajonales Macrotérmicos situados en las lomas bajas desprendidas de la cordillera Ultra-oriental, y que avanzando hacia el Nord-oriente continúa próxima a las cumbres del Nudo del Ausangate, Collangate, Alcumbrera, Huiston, Totorani, Payahuaila, Accanaccu, Pantiacolla hasta perderse selva adentro de los bosques perennifolios, bajíos de la verdadera amazonía.

El segundo piso lo constituye la Selva Baja, región científicamente inexplorada aún, donde es dable admirar los más bellos paisajes de la selva peruana. Enormes llanuras cubiertas de una tupida vegetación, árboles corpulentos, cuyas altas copas apenas dejan pasar los rayos solares; caudalosos ríos, unas veces de lento discurrir y otras precipitándose veloces y bramadores por entre "rápidos y pongos", o dividiéndose en inconmensurables meandros. En la provincia de La Convención tenemos presente la selva en toda su magnífica expresión, desde el lugar denominado Rosalina, donde el río Urubamba se halla encerrado entre acantilados abruptos y enormes barrancos cortados a pico; los rápidos se suceden unos a otros, dificultando la navegación. Allí está el famoso "Pongo de Mainique" donde intrépidos exploradores y hombres de ciencia pagaron con su vida el afán de conocer la selva y arrancarle sus secretos. En sus realísticas descripciones del Pongo de Mainique, el Dr. I. Bouwman, nos dice: "Todo río caudaloso posee pozos y rellenos, pero rara vez se les encuentra en forma tan acentuada como en estos grandes cañones. En un punto, en el Cañón Superior, el río se ha ensanchado convirtiéndose en un lago dos o tres veces más ancho que el canal medio del río y con una corriente apenas perceptible; arriba y abajo de la laguna, como los remeros lo llaman, hay grandes rápidos con fondos tan bajos que las rocas salen hasta la superficie del agua en algunas partes. En

el pongo de Mainique el río es un punto de solo cincuenta pies de ancho, y sin embargo es tan profundo que tiene muy poca corriente. En las orillas de los remansos, es donde el Ciervo Rojo de la floresta come la hierba bajo la bóveda del follaje. Aquí también el Boa Constriptor se arrastra dejando huellas de varios pies de ancho, semejantes a senderos. Durante la noche las grandes serpientes descienden reptando hasta el filo del agua, donde el "ciervo rojo" (huaico) y el gato montés llamado tigre son su fáciles presas.

Pasados los peores rápidos del pongo, luce una rápida sucesión de maravillas naturales. Lo bordean barrancos revestidos de helechos, un arbusto semejante al enebro, alarga sus ramas parecidos a dedos, hacia el centro del río y las orillas se hallan cubiertas por espesas capas de musgo. Los grandes bosques silenciosos e impenetrables visten las altas pendientes y se extienden hasta los límites de la visión. De los bordes de los barrancos, descienden cascadas cabrillando sobre mantos de pizarra, puestos casi a filo. Por fin aparecen los capiteles blancos de caliza que obstaculizan la salida inferior del pongo. Más allá de este último pasaje se encuentro uno de pronto al margen de una región ondulante cubierta de floresta, el territorio del caucho, el país de los grandes bosques. Aquí termina el reino de los Andes y comienza la Amazonía; y nosotros agregamos el "PARAISO DEL ZOOLOGO".

Esta dilatada región de los bosques abarca llanuras enormes, donde a veces no se ve una colina ni es posible encontrar una piedra. Está regada por numerosos ríos, afluentes del Urubamba, son: Rosalina, Ccoribeni, Cirialo, Mangoriale, Illapani, Cusereni, Mantalo, Mananquiato, San Miguel, Pampaconas, Chapo, Yanatile, Yavero, Pitoyatimpia, Skhuaniro, Camisea, Misagua y otros.

MAMIFEROS CARACTERISTICOS.—Los mamiferos más abundantes y típicos son los monos o primates, tales como los saimires, barrigudos, caís, maquisapas, leoncillos, okis, etc. Numerosos quirópteros, tales como Noctilio, Desmodus, ore-

judos; edentados como el armadillo, los perezozos, osos hormigueros, tamandúas; roedores, como los cávidos, la paca, el carpincho o samani, el agutí; ratas, tanto terrestres como acuáticas; marsupiales de los géneros Didelphis, monodelphis, marmosas, Filander; carnívoros, desde el temible y gigantesco Jaguar, el puma, hasta los hurones mayores (Tayra), el tigrillo, la mustela; prociónidos tales como Nasua o capizo; el oso de anteojos. El representante de los imparidigitados sudamericanos o Tapir, sólo vive en este distrito. De igual manera abundan en este distrito, los chanchos de monte o Tayasuidos, formando piaras de 60 a 200 individuos; en los ríos viven las nutrias o Mayupumas de piel muy fina por lo que son muy perseguidos finalmente los cérvidos, como el ciervo colorado o "Huayco", el "Luicho" y el ciervo enano o Pudella.

CAPITULO TERCERO

DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES MAMIFEROS CUZQUEÑOS

ORDEN MARSUPIALES

Este numeroso orden de metaterios vivientes, se halla bien representado en nuestro departamento. Comprende tres subórdenes: Poliprotodontos, Paucituberculados y Diprotodontos. De ellos los dos primeros órdenes tienen en Sud-América representantes de las familias de los Didélfidos y de los Cenoléstidos, respectivamente.

Familia Didelphidae

Son marsupiales poliprotodontos, es decir, que se caracterizan por tener ocho incisivos superiores, caninos o colmillos arriba y abajo y todos los incisivos inferiores parecidos entre sí. Son de régimen zoófago. Se les conoce con los nombres

vulgares de rapozas, comadrejas y zarigueyas. Parecidas a las ratas y ratones, en su aspecto general; son muy conocidas por la gente de campo que las aborrece a causa de que algunos de ellas atacan a las aves de corral.

Géneros.—La familia comprende doce géneros, exclusivamente americanos, con cerca de noventa especies. Todos los géneros cuentan con especies sudamericanas.

Los géneros son los siguientes:

	Especies	*Sudamericanas*
Didelphis	7	3
Metachirops	1	1
Metachirus	1	1
Chironectes	1	1
Lutreolina	1	1
Monodelphis	12	12
Minuania	3	3
Marmosa	50	46
Fhilander	3	3
Glironia	3	3
Lestodelphis	1	1
Dromiciops	1	1
12	85	76

Familia Caenoslestidae

Esta familia fué abundante en la antigüedad, pertenece al suborden de los paucituberculados; pequeños y parecidos a musarañas; fueron descubiertos en 1860 por el zoólogo inglés Tomes; las hembras carecen de bolsa marsupial; tienen los incisivos superiores parecidos al de los didélphidos y los inferiores al de los canguros de Australia; viven en la cordillera de los Andes en su parte occidental, aunque algunas pocas especies viven en el lado oriental.

Géneros.— Se conocen tres géneros con algo de siete especies. Ellos son:

	Especies	*Sudamericanas*
Caenolestes	4	4
Lestoros	1	1
Rhincolestes	1	1

Haciendo un resumen de ambas familias podemos formar un cuadro, en el que estén comprendidas las especies sudamericanas y las peruanas que se han descrito hasta hoy.

Géneros	*Especies*	*Sudamericanas*	*Peruanas*
Didelphis	7	3	2
Metachirops	1	1	1
Metachirus.	1	1	—
Chironectes.	1	1	?
Lutreolina	1	1	—
Monodelphis	12	11	1
Minuania	3	3	—
Marmosa	50	46	14
Philander	3	3	1
Glironia	3	3	1
Lestodelphis	1	1	—
Dromiciops.	1	1	—
12	85	76	21

Como demuestra el cuadro anterior, de los 12 géneros de la familia de los didélfidos, existen en la fauna sudamericana, seis géneros se hallan en el Perú sin lugar a dudas; son éstos: Didelphis, con dos especies; monodelphis con una; marmosa con catorce; philander, con una; Glironia, con tres; haciendo un total de 21 especies perfectamente determinadas y estudiadas.

Por otra parte se puede asegurar, que, existen positivamente, especies de los géneros Metachirops, Metachirus y Chironectes, especialmente este último.

Las razones que nos inducen a ello, son las siguientes: el área de dispersión de las especies de estos géneros es bastante amplio, comprende desde el centro de México hasta el extremo sur-este del Brasil, esto para el Metachirops oposum; desde Costa Rica, hasta el centro del Paraguay, para el género Metachirus y desde Venezuela, Paraguay hasta el sur del Brasil para el Chironectes. No sería aventurado presumir que por estas razones estos animales formen parte de la fauna peruana y aún cuzqueña, ya que nuestro departamento se encuentra situado entre los distritos de tan extensa área de dispersión y formando parte de ellos.

De la familia de los Caenoléstidos, únicamente se cita para el Perú la especie llamada Lestoros-inca, descubierto en Torontoy y hallado posteriormente en Machupicchu. Es una especie típica del Distrito Central, en su piso inferior.

ORDEN QUIROPTEROS

Los quirópteros son los únicos mamíferos voladores, caracterizados por poseer membranas entre las extremidades, las que se llaman patagios; su aspecto recuerda a los ratones, por lo que el vulgo cree que son estos animales que se han transformado en murciélagos. Se dividen en dos grupos, que son: los macroquirópteros y los microquirópteros. En América sólo viven los segundos.

De las numerosas familias que se encuentran en Sudamérica citaremos únicamente, los que tienen representantes en el Perú y en nuestro departamento.

Familia Vespertilionidae

Estos murciélagos se caracterizan por tener un aspecto agradable, sin las feas excrecencias nasales que presentan los de otras familias, sus membranas alares y caudal son bien

desarrolladas; su régimen alimenticio parece ser exclusivamente herbívoro. Son los más numerosos de los Microquirópteros Sudamericanos y habitan tanto en las regiones de clima cálido, como en las altas zonas frías. En el Perú, se extienden a través de los cuatro distritos, y en el Cuzco, existen especies en sus tres zonas zoogeográficas.

Géneros.—Esta familia está compuesta de cerca de 40 géneros, repartidos en seis sub-familias, de las que en Sudamérica viven únicamente dos. Dichas sub-familias son: Vespertilionidae, con cinco géneros y Tomopeatinae, con un solo género monoespecífico propio del Perú.

Los géneros son:

Géneros	*Especies*	*Sudamericanas*	*Peruanos*
Miotis	4	4	3
Eptesicus	3	3	—
Lasiurus.	varias	3	2
Histiotus	6	6	3
Dasipterus	varias	1	1

Del género Miotis, la especie Miotis nigricans, se extiende a lo largo de los Andes occidentales. M. nigricans nicholsoni. Esta especie comprende varias razas geográficas, de las que una de ellas es el *Miotis chiloensis atacamensis* que vive en la parte occidental del Perú.

En toda la extensión del distrito Andino, es decir, a lo largo de los Andes, desde Argentina al Ecuador, se halla el *Miotis chiloensis oxyutus;* es probable que también se encuentre en el departamento del Cuzco, en el distrito del Altiplano. De igual manera, el *Miotis albescens,* que se distribuye desde Centro América, a través de toda la América del Sur.

El género *Histiotus* merece un aparte especial, por cuanto las especies que lo forman representan en América a los del género Plecotus del Viejo Mundo, a los que se parecen

por el gran desarrollo de sus orejas. De las varias especies que se dan para Sudamérica, se citan para el Perú, tres, que son: Histiotus montanus, Histiotus macrotus e Histiotus inambaris.

El *Histiotus montanus*, se extiende por toda América del Sur, a través de la cordillera andina, en sus dos flancos: oriental y occidental, desde Patagonia al Ecuador; vive en los distritos Andino y Sub-andino, que en el Cuzco corresponden al distrito Central y los pisos altos del distrito Amazónico o Nor-oriental.

En 1946, fué cogido un ejemplar de vespertiliónido, en el barrio de San Blas de la ciudad del Cuzco, que por sus caracteres parece corresponder al género Histiotus. Con respecto a la especie a que pertenece, es difícil asegurarlo, sin embargo supongo que se trata de la especie H. montanus. El ejemplar se encuentra naturalizado en mi colección particular.

El *Histiotus macrotus*, o Nicticeius macrotus de Poeppig (1835), tiene una distribución geográfica, que abarca desde Chile y gran parte del Altiplano del Collao. Los ejemplares estudiados por el especialista Samborn, procedían de Yunguyo, así como también de Arequipa. En 1916, Thomas, lo describió con el nombre de Histiotus-laephotis; en la actualidad, dice Samborn, si Histiotus-laephoyis fuera reconocido "lo sería como una sub-especie de macrotus".

Puede esta especie encontrarse en nuestro departamento? Parece que sí, por lo mismo que, ha sido posible ubicarlo en el vecino departamento de Puno; siendo las localidades bastante próximas, cabría suponer que se halla en el distrito del Altiplano Cuzqueño, que como sabemos nos es más que una continuación del Altiplano Puneño. Ojalá que el tiempo se encargue de confirmar nuestra suposición.

La tercera especie de Histiotus, es el denominado *H. inamparis*, y que forma parte de la fauna mastozoológica del distrito Amazónico; está dado para la región oriental del Perú, y es probable que se encuentre en las regiones limítrofes con

el vecino departamento del Madre de Dios, es decir, en las regiones selváticas de las provincias de Paucartambo y Marcapata.

En resumen en nuestra patria, los vespertiliónidos, cuentan con los géneros: Miotis, Eptesicus, Lasiurus, Histiotus y Dasipterus. De ellos los histiotus son los má frecuentes, pues existen más de tres especies y probablemente varias razas geográficas.

Familia Emballunoridae

Son murciélagos de cola libre, el uropatagio aunque desarrollado no llega a cubrir toda la cola, la que sobresale en gran parte. Su talla es mediana y sus orejas pequeñas; carecen de crestas cutáneas sobre la nariz. Muchos de ellos tienen una especie de bolsa glandular en el propatagio. Viven en gran parte de América tropical.

Se conocen dos sub-familias: Emballonurinae y Diclidurinae. Samborn, el ilustre naturalista Norteamericano, propone los siguientes géneros para la región Guayano-brasileña:

Géneros	*Especies*	*Sudamericanas*	*Peruanas*
Rhinchiscus	1	1	1
Saccopteryx	4	4	3
Centronycteryx ..	1	1	—
Peropteryx.	4	4	2
Cormura	1	1	1
Miropteryx.	1	1	1
Peronymus.	2	2	1
Diclidurus	8	2	—
Cyttarops	1	1	—

Del total de especies señaladas para Sudamérica, parecen corresponder ocho al Perú. En nuestro departamento hay especies del género Rhynchiscus y también del Peropteryx.

El género *Rhynchiscus* es monotípico, la única especie es la llamada R. naso, curioso murciélago caracterizado por su hocico alargado y puntiagudo.

El género *Peropteryx* tiene una amplia distribución geográfica que abarca desde el sur de México hasta el Brasil, quedando en esta zona comprendido el Perú oriental, y por consiguiente el departamento del Cuzco; por esta razón se supone que se encuentre en el distrito Amazónico.

En cuanto a la especie *Peromymus-leucopterus ciclops*, se le cita como propia del Perú oriental, y por lo tanto tampoco sería raro, que forme parte de la fauna del departamento.

Familia Desmodontidae

Los quirópteros pertenecientes a esta familia son los verdaderos vampiros, o mordedores, que han dado lugar a las historias más peregrinas, creadas por la fantasía de las personas, que a falta de datos concretos y sólo basadas en las narraciones de la gente de campo, han tejido extrañas leyendas y consejas, atribuyéndoles proporciones descomunales, aspecto terrorífico y voracidad insaciable. En realidad los verdaderos vampiros, son murciélagos de pequeño tamaño y no de muy desagradable presencia, pues carecen de las excrecencias nasales de los Filostómidos o Falsos vampiros, con los cuales se les ha confundido frecuentemente.

Se caracterizan principalmente, por carecer de uropatagio y cola; por tener los incisivos superiores y centrales bien desarrollados, puntiagudos y ensanchados, así como los molares sumamente pequeños y sin cúspides. Su fórmula dentaria consta de solamente 24 dientes. Sus orejas son pequeñas. Son de régimen hematófago; se alimentan de la sangre de los mamíferos y aves, a las que sorprenden de noche para chuparles el líquido sanguíneo, practicándoles una pequeña herida con sus incisivos. Las víctimas más frecuentes son: el ganado vacuno, caballar, asnal, y a veces las aves, principal-

mente, las gallinas. Con frecuencia atacan al hombre. En los lugares en que faltan los animales domésticos, atacan a los animales silvestres; muchos cazadores cuentan haber cogido venados y tapires, con heridas provocadas por la mordedura de los vampiros.

Los Desmodóntidos pertenecen exclusivamente a la fauna sudamericana y tienen una amplia distribución desde Centro-América hasta el sur de la república Argentina.

En nuestro país, se encuentran en la totalidad de los dos distritos: el Amazónico y Sub-andino.

En el departamento del Cuzco, se halla esta familia generosamentere presentada. Existen zonas en las que abundan demasiado, como en la localidad de Mantto, en el valle de Lares, donde los arrieros temen alojarse por el temor de ver aniquilados a sus bestias, por la picadura de los "masos".

Hace poco tiempo, recogí noticias sobre su existencia en los distritos de Lamay y Taray, de la provincia de Calca, y por su importancia nos propones averiguar lo que hay de verdad al respecto. (1)

Géneros.—Esta familia comprende tres géneros, que son:

Desmodus	1	especie
Diaemus	1	„
Diphila	1	„

El género Desmodus consta de una especie y una sub-especie; esta última denominada Desmodus rotundus murinos, propia de la América Central, de tal manera que en el Perú vive la especie típica, *Desmodus rotundus.*

---

(1) *Hemos comprobado su existencia en la localidad de "Cocha-huasi" a 2 y ½ leguas del Cuzco, en el camino carretero a Pisac, un caballo y un asno amanecían invariablemente mordidos, durante 3 meses, Enero a Marzo de 1948.*

Así mismo el género diaemus, consta de una especie típica y una sub-especie; la primera *Diaemus youngi* es habitable de la parte norte de América, en tanto que la sub-especie, *D. youngi cipcelinus* vive en la parte oriental del Perú y del Ecuador.

En el departamento del Cuzco viven el *Desmodus rotundus y Diphyla ecaudata.* Yépez y Cabrera dan a esta última especie una amplia distribución.

El otro mordedor es el *Diaemus youngi cypcelinus* que vive en la ragión oriental del Ecuador y del Perú. No se puede asegurar su existencia en el departamento del Cuzco.

Familia Noctilionidae

Son los famosos murciélagos pescadores, que abundan en las márgenes de los ríos amazónicos. Son ictiófagos e insectívoros. La familia comprende pocos géneros con escasas especies, las que se citan para las zonas tropicales de América. Fueron observados por Jiménez de la Espada volando a lo largo de los "ribazos del Napo y del Amazonas".

El zoólogo Cabrera los describe de la siguiente manera: "orejas muy separadas, largas y estrechas, con trago bien desarrollado; nariz remangada, sin crestas cutáneas, labios gruesos y llenos de repliegues, varias crestas transversales bajo el labio inferior; segundo dedo de la mano con una falange rudimentaria".

Géneros.—Los géneros son dos: Noctilio y Dirias.

El género noctilio consta de una especie y de una subespecie; la especie es el *Noctilio leporinos,* indicando para las regiones cálidas de Sud-América; el otro género está representado por el Dirias záparo del Norte del Perú y Ecuador, y por el Dirias albiventer cuya distribución geográfica es más extensa, contando un buen número de razas geográficas que se encuentran desde el Norte de Argentina, Brasil, Bolivia hasta el Perú.

Es probable que este género exista en el Cuzco, formando parte de la fauna del distrito Amazónico.

Es frecuente ver al caer la tarde y a las primeras horas de la noche, murciélagos que vuelan casi a ras de las aguas de los ríos de la región selvática tales como el Urubamba y el Yanatile.

Familia Phylostomidae

Los murciélagos de esta familia se distinguen por tener un aspecto feo y repulsivo, a causa de las excrecencias nasales o apéndices laminares que llevan sobre la nariz, así como por tener una cabeza grande; sus colmillos son igualmente desarrollados y las alas muy largas. Por estas razones son injustamente temidos, cuando en realidad son inofensivos, pues su régimen alimenticio es frugívoro, aunque también se alimentan de insectos.

Géneros.—Todas las especies son americanas y se cuentan hasta siete géneros. Ellos son:

Géneros	*Especies*	*Sudamericanas*	*Peruanas*
Vampirus	1	1	—
Phylostomus	2	2	1
Chrotopterus	2	2	—
Glossophaga	1	1	1
Lonchoglosa.	varias	varias	1
Sturnira.	1	1	1
Carollia.	1	1	1
Artibeus	varias	2	1
Pygoderma..	2	2	—
Vampirops.	varias	varias	1.

Todas estas especies son netamente americanas y dada la extensión de la familia, es posible todavía encontrar numerosas razas geográficas y quizás especies nuevas. De estas vamos a citar las descubiertas en el Perú y descritas por el na-

turalista norteamericano Samborn, quién hizo importantes hallazgos en América, hace pocos años. Las especies peruanas son:

Phyllostoma ambliotis, hallado en Tingo María, Huánuco, en 1940.

Lonchoglosa wiedi aecuatoris—Valle de Vitoc, provincia de Tarma, Departamento de Junín, 1940.

Vampirops fumosos. Miller, Valle de Vitor, Arequipa y Tarma, Departamento de Junín.

Nos preguntamos, sería posible la existencia de estos quirópteros en el Cuzco? Ellos viven en los departamentos cercanos al nuestro, aun más uno de ellos limítrofe con él. La respuesta no puede ser negativa, las localidades son semejantes, pertenecen a los mismos distritos zoogeográficos y dada la facilidad de los medios de locomoción de estos animales, es fácil imaginarse que no les sería difícil encontrarlos también en nuestro departamento.

Entre las diferentes especies de filostómidos o murciélagos de "*punta de lanza*" como también se les llama, a causa de sus apéndices nasales, se cuenta la *Corollia perspicillata* como la más común del Perú Oriental y del Brasil que vive preferentemente en las habitaciones humanas y entre el ramaje de los árboles, quizá sean éstos, los murciélagos que tanto abundan en nuestros valles.

Igualmente son muy comunes los del género Artibeus, principalmente el Artibeus Jamaicencis lituratus, que se distribuye a través de las repúblicas del Pacífico.

Familia Furipteridae

Las furias son murciélagos escasos, de pequeñas proporciones y sólo comprenden dos géneros que son sudamericanos:

Furipterus

Amorphocillus.

El primero ha sido señalado para el sur del Brasil y el segundo con una única especie: Amorphocillus schnabii, para el departamento de Tumbes. Nada se sabe acerca de su existencia en el Sur de nuestra Patria.

Familia Thyroptiridae

Se caracterizan porque sus especies poseen discos adhesivos a manera de ventosas en los pies y en las extremidades anteriores, con los que se pegan a objetos de los que cuelgan. Sus colores son vistosos, generalmente de tonos rojizos y acanelados. Unicamente se conoce un sólo género con dos especies ambas sudamericanas. Son el Thyroptera albiventer y el T. tricolor de colores llamativos. Se dice que son murciélagos sumamente raros y difciles de obtener.

La primera especie habita diferentes zonas del Perú y del Ecuador mientras que la segunda está citada para las Guayanas y parte del Brasil.

Familia Molossidae

Los molósidos son murciélagos que tienen el uropatagio corto y la cola parecida a la del ratón y excediendo casi en su mitad del uropatagio. Se les llama murciélagos de cola de ratón, su cabeza es pequeña y la nariz carece de crestas cutáneas. Generalmente son de pequeño tamaño y viven de preferencia en los poblados, ya sea entre las grietas de las paredes o prendidos de los tirantes de los techos. Sus orejas son muy gruesas de consistencia coriácea.

Según Cabrera, la familia consta de trece géneros y son cosmopolitas, muchas de sus especies viven en Sud-América contándose entre los murciélagos más comunes. Los géneros sudamericanos son seis:

Géneros	*Especies*	*Sudamericanas*	*Peruanas*
Tadarida	2	2	2
Molosus.	3	3	3
Molossps	—	1	—
Cynomops	3	3	—
Promops.	—	1	?
Eumops.	3	3	2

Parece ser que esta familia no está todavía bien estudiada, por lo mismo que son frecuentes las rectificaciones que con sus diferentes especies se hacen a menudo; todas ellas tienen numerosas razas geográficas, para las cuales se indican áreas más o menos extensas; en algunos casos se citan desde Norte América hasta Chile, pero sin indicar si se hallan o no en los países intermedios, como sucede con el género Nictinomus. No hay duda que el país que goza de mayor prioridad al respecto es el Brasil, debido seguramente a que ha sido y es uno de los más favorecidos con las frecuentes visitas de naturalistas de todas las latitudes del orbe, cosa que no acontece con otros países, principalmente con el nuestro, que en este sentido es uno de los menos favorecidos; son contados los zoólogos que se han molestado en investigar en nuestra Patria, por lo que nuestros conocimientos en cuanto a la fauna son incompletos hasta la fecha. Por esta razón tenemos que contentarnos con las lagunas que nos han dejado, esperando que con el correr del tiempo, se acrecienten las corrientes investigadoras y se tienda al mejor conocimiento de nuestra riqueza faunística.

Por todo lo anterior, no nos atrevemos a adelantar la existencia de los géneros mencionados en nuestro departamento. Nos contentamos con citar las especies que se señalan para el Perú.

Finalmente, el zoólogo C. Samborn, describe las siguientes especies de familias varias para diferentes localidades peruanas:

Phylostoma ambliotis.—Samborn.—Tingo María (Huánuco).

Lonchoglossa wiedi aecuatorum.—Valle Vitoc, Tarma (Junín, 1949).

Vampirops-fumosus.—Miller, Valle Vitor, Arequipa.

Histiotus macrotus.—Yunguyo; Valle de Tambo (1940).

Miotis nigricans nicholsoni.—Hda. Chucarapi—Tambo (Arequipa, 1939).

De esta última especie, dice el señor Samborn, habría sido imposible conseguirla sin el concurso del doctor Nicholson, culto catedrático de la Universidad de Arequipa y a quién ha dedicado la sub-especie como reconocimiento a su valiosa ayuda.

También se han citado por el naturalista Peters, que se encuentran en el Perú.

Sphaeromycteris toxophyllum.—Peters (Pebas, Tumbes).

Amorphocillus schanabii.—Peters.—Tumbes, Piura, Limatambo.—Probable existencia en todos los valles áridos de la costa del Perú; quizá llegue hasta Chile.

Es importante hacer notar la extensa área de distribución de esta última especie; ello nos ilustra que en este orden como en otros de los mamíferos, se encuentran algunos que se diseminan a través de regiones de diversas latitudes y que por lo tanto sirven como ejemplo de mamíferos cosmopolitas.

ORDEN CARNIVOROS

Los carnívoros son animales que descienden de los antiguos Creodontes, cercanos parientes de los marsupiales; se caracterizan por la especialización de sus extremidades y de su dentadura para un régimen zoófago por excelencia. Los zoólogos los definen como mamíferos unguiculados, de régimen carnívoro sin clavícula o con sólo rudimentaria, sus pies penta o tetradáctilos armados de potentes garras.

En cuanto a su régimen de vida, hay de variadísimas costumbres, muchos están adaptados a la vida arborícola, otros son acuáticos e ictiófagos, la mayoría son terrestres, muchos nocturnos y todos muy vivaces e inteligentes. Contribuyen a mantener EL EQUILIBRIO DE LAS FAUNAS, pues impiden la exagerada multiplicación de los roedores, que como sabemos son animales muy fecundos y peligrosos, controlan a los herbívoros que son enemigos de la vegetación del planeta.

Su distribución geográfica es muy extensa; habitan en todas las latitudes o climas; no existe región zoogeográfica que carezca de carnívoros. Unos viven sólo en determinadas

áreas y otros en cambio viven indistintamente en las localidades más disímiles, como pasa con el *puma* que tan luego se le encuentra en los cálidos valles como en los frías regiones de las punas, por lo que con razón algunos zoólogos lo consideran como animal euritermo.

Además estos mamíferos prestan utilidad económica al hombre. Numerosas especies poseen una piel finísima que motiva su despiadada persecución para darles caza y aprovechar su codiciada piel, la que se utiliza en la confección de lujosos tapados que sirven para colmar la vanidad de la mujer. Zorros, jaguares, tigrillos, martas, zorrinos, etc. pagan tributo con su vida cada año a la coquetería femenina. Hoy en día, ante peligro de la desaparición de muchas especies los hombres se preocupan de su crianza en cautividad, como pasa con los criaderos de zorros plateados, zorros rojos, nutrias, etc.

División.—Los carnívoros se dividen en dos sub-órdenes, que son: Primero el de los FISIPEDOS y el segundo el de los PINNIPEDOS.

Esta división de acuerdo al pensamiento de muchos naturalistas es poco natural por lo que actualmente hay una tendencia para considerarlo como dos órdenes separados. Nosotros nos declaramos partidarios de esta manera de ver las cosas, pero como no es éste el lugar ni tampoco el momento oportuno, nos reservamos para su oportunidad exponer las razones que a nuestro juicio abonan en favor de nuestras ideas. Por tratar preferencialmente en nuestro trabajo de los mamíferos cuzqueños, nos ocuparemos únicamente de los Fisípedos o carnívoros terrestres y no de los pinnípedos o marinos.

FISIPEDOS.—Son los mamíferos típicamente terrestres, aunque secundariamente algunos se han adaptado a la vida acuática y aun arborícola. Su dentadura está adaptada a un régimen carnicero, los incisivos son pequeños, los caninos bien desarrollados llamados colmillos y con el último premo-

lar superior y el primer molar inferior modificaciones en forma de hoja cortante y llamados dientes carniceros.

Los fisípedos se distribuyen en diez familias de las cuales pretenecen a la fauna Neo-tropical cinco, a saber: Canidae, Procionidae, Mustelidae, Ursidae, y Felidae.

Familia Canidae

Los cánidos son carnívoros que se reconocen fácilmente por su tamaño mediano, su cabeza alargada, sus formas esbeltas y sus extremidades con cinco dedos en los anteriores y cuatro en los posteriores; terminan en uñas de puntas romas, la cola es larga; son digitígrados. Pertenecen a este grupo los zorros. Se dice que constituyen la familia más antigua entre los carnívoros.

Géneros.—Los géneros sudamericanos son: Pseudalopex, Cerdocyon, Licalopex, Atelofcinos, Chrysocion. Urocyon, Ducycion e Yctición.

Los datos que tenemos a la vista nos permiten establecer el siguiente cuadro de las especies más frecuentes:

Géneros	*Especies Sudamericanas*	*Peruanas*	*Cuzqueñas*
Pseudalopex	6	2	2
Lycalopex	2	1	—
Cerdocyon	1	1	1
Atelocynus.	1	1	1
Urocyon.	1	—	—
Chrysocyon.	1	—	—
Yeticyon	1	—	—
Ducycyon	1	—	(extinguido).

Desde luego que en esta enumeración no se cuentan las sub-especies que son numerosas.

En primer lugar nos ocuparemos de los zorros andinos que son los más conocidos.

Zorros andinos.—Estos pertenecen al género Pseudalopex, y de las seis especies que se citan para Sudamérica dos viven en nuestra Patria; uno de ellos es el conocido "ATOCC" (Pseudalopex Inca), animal de buen tamaño, de color amarillo claro o mejor dicho leonado, con la cola poblada que termina en punta negra, este zorro habita la casi totalidad del Distrito Sub-andino. Es frecuente verlo en las mañanas cazando en los alrededores de los caseríos o merodeando aun en pleno día las majadas de ovejas. Se alimenta de roedores y de aves pequeñas. Los indios lo cazan con frecuencia y comercian su piel en la ciudad del Cuzco, presentándose los cazadores a menudo con cachorros que venden a cinco soles. En cautividad se domestican llegando a familiarizarse con las personas y con los animales domésticos, principalmente con los perros.

En los alrededores del Cuzco, en el sitio de "Qquencco" tuvimos ocasión de observar un hermoso ejemplar de zorro que se guarecía en las peñolerías cercanas, probablemente en asecho de una majada de ovejas que pastaba cerca.

La otra especie es el zorro llamado científicamente Pseudalopex culpaeus, cuya área de dispersión abarca del Ecuador a la Tierra del Fuego. Es habitante de grandes altitudes, es decir que vive en el Distrito Andino, que en el Cuzco corresponde al Distrito del Altiplano. Es pues el zorro de las punas.

De los demás géneros se asegura la existencia en el Perú del llamado zorro de los montes o zorro vinagre del género Yctycion; el pequeño zorro de Sechura (Lycalopex Sechurae); el zorro de monte o Cerdocyon thous, que habita las regiones boscosas de la América del Sur desde Ecuador hasta el Ucayali; existe también en Colombia y Venezuela.

Con respecto a la existencia de estos géneros en nuestro departamento nada podemos asegurar, si bien es verdad que los habitantes de las selvas aluden con frecuencia a la existencia de un animal parecido al perro y al cual llaman "perro silvestre" o "monte alcco". Quizá se trate del zorro vinagre,

aunque también el Atelocynus desciende a lo largo del río Ucayali.

Familia Procionidae

Pertenecen a esta familia los llamados osos lavadores, los coatis o capisos, los tutamonos, todos son mamíferos de mediano tamaño y bastante parecidos a los osos, razón por la cual algunos zoólogos han convenido en llamarlos subursidos. Por la forma de andar, apoyando una parte de la palma y de la planta son semiplantígrados. Estos animales en su mayoría son de costumbres nocturnas y de régimen más bien omnívoro.

Viven exclusivamente en el Distrito Amazónico en sitios de bosques espesos, aunque algunos de sus representantes suben a las partes altas o "Cejas de Montaña".

La familia comprende cuatra sub-familias, que tienen representantes en Asia y América. En esta última región viven los de la sub-familia Procioninae con los cuatro géneros siguientes:

Géneros	*Especies Sudamericanas*	*Peruanas*	*Cuzqueñas*
Procyon.	1	1	1
Nasua	6	3	2
Bassaricyon	2	2	—
Potos	1	1	— ?

En el Perú vive el "MAYU-ATOCC", que es un prociónido llamado en otras partes osito lavador por la costumbre que tiene de llevar al agua sus alimentos y remojarlos; la especie se llama Procyon cancrivorus y por su gran área de dispersión ha sido sub-dividida en varias razas geográficas.

Del género Nasua existen varias especies. En nuestro departamento se les da el nombre común de capisos y se distinguen por su larga hocico que goza de gran movilidad a manera de una pequeña trompa. Son animales arborícolas, con

frecuencia se ven en el Cuzco ejemplares del capiso negro que son traídos en avión de Puerto Maldonado; presto se amansan y comen de todo.

Las principales especies son: el capiso común (Nasua solitaria), que vive en la región amazónica. A esta especie parece pertenecer los capisos de los interiores de los valles de La Convención. Uno de éstos que fué criado en cautividad en la Hacienda Antarmayo, valle de Lares y que más tarde fue traído al Cuzco, era muy manso y juguetón pero tenía sus ratos de mal humor mordiendo a las personas que estaban a su alcance.

El "Capiso rojo" (Nasua-nasua), es propio de la región norte del Perú, varias formas geográficas se extienden por los bosques peruanos. Del vecino departamento de Madre de Dios se trae con frecuencia una raza negra.

Finalmente se cita el Capiso Andino para las regiones de la selva alta del Perú, del Distrito Amazónico. Es probable que esta especie Nasua montana ocupe la región amazónica del Cuzco, en su primer piso o sea la Selva Alta.

Unos mamíferos poco conocidos, son los del género Bassaricyon, llamados olingos, de costumbres arborícolas y nocturnas; las especies conocidas hasta la fecha son dos: Bassaricyon alleni y B. gabii, cuya distribución abarca Centro América y la parte Norte de la América del Sur, comprendiendo el Norte del Perú. Para la primera especie se cita como localidad límite el valle de Chanchamayo.

Los "Cuchumbis" son mamíferos nocturnos llamados también "tutamonos" y que habitan una buena parte del continente Sudamericano; tienen la cola prensil. En el Perú vive el Potos flavus de color leonado.

Nada se sabe de la existencia en nuestro departamento de los olingos y potos.

Familia Mustelidae

Está formada por animales casi siempre de piel fina y por lo tanto muy cotizada, por lo que industrialmente pertenecen a la categoría de los llamados "Animales pilíferos" y

como tales son criados en establecimientos especiales de los que en Sud-América merecen citarse los establecidos en Argentina y Uruguay. Los zorrinos, nutrias o lobitos de río, comadrejas, etc. que en cantidades respetables se mantienen en semi-cautividad, calculándose que sólo en la Argentina existen alrededor de 300,000 nutrias; cifra que nos da idea de la magnitud de la empresa, si bien las allí llamadas nutrias son roedores y no se refieren a los Lutrinos.

Pero no son los animales semi-domesticados los que a nosotros nos interesan, sino los que viven libremente formando parte de la fauna de nuestra Patria. Los Mustélidos Peruanos son variados y numerosos, todos los grupos o subfamilias que se dan para la América del Sur se hallan en el Perú y por consiguiente en nuestro departamento. Tenemos Lutrinos, Mefitinos, Mustelinos, Eirinos, etc. Angel Cabrera define de la siguiente manera a los mustélidos: "carnívoros de mediano tamaño o pequeño, cuerpo alargado y patas cortas, digitígrados, plantígrados o semiplantígrados, con cinco dedos y uñas no retráctiles o semiretráctiles. Cráneo con el rostro muy corto, la caja cerebral muy voluminosa y deprimida, las prominencias mastoideas muy salientes y los globos auditivos generalmente aplastados...".

Los mustélidos son terrestres en su mayoría, excepto las nutrias o lobitos de río que son acuáticos e ictiófagos.

Vamos a describir suscintamente los más típicos representantes de cada grupo.

Lutrinos.—Los lutrinos o lobitos de río se conocen en nuestro departamento con el nombre vernáculo de "MAYO-PUMA". Son pues, carnívoros acuáticos, buenos nadadores y zambullidores de fama. Habitan los grandes ríos de nuestra región selvática. En nuestro departamento viven en las regiones limítrofes con Madre de Dios, de donde se traen buena cantidad dc pieles. Los habitantes de la región de Quincemil aseguran que los "mayo-pumas" son frecuentes en el río Araza.

En el Río Yanatile se presentan de vez en cuando, y es a partir de la Hacienda Chanchamayo, río abajo.

El género Americano es "Lutra" del cual existen varias especies. Se citan las siguientes para Sud-América : "Lutra platensis", "Lutra incarum", "Lutra mitis", "Lutra provocax", "Lutra enidris" y "Lutra felina".

Para el Perú se dan la "Lutra incarum" y la "Lutra columbiana". La primera especie es seguramente la que pertenece a la fauna del Departamento del Cuzco, mientras que la segunda o sea la Lutra columbiana es habitante de la región norte de nuestra patria, extendiéndose por Venezuela, Ecuador y Colombia.

Del género Pteronura se conoce sólo una especie, que es la Pteronura braziliensis, que alcanza mayor tamaño que los del género anterior. También vive en el Perú en nuestro departamento; parece ser que a esta especie es a la que más conviene el nombre de "Mayopuma".

Eirinae.—De los Eirinos tenemos en el Cuzco, en la región de los valles o Distrito Amazónico, el "Hurón Mayor" o Eira bárbara. Su nombre común es el *"Ucate"*. Es un carnívoro de regular tamaño, de color negro, con la región inferior del cuello blanquecino; con frecuencia acomete a las gallinas en pleno día.

El Dr. Otto de Lutz, dice que este es el mamífero que en Costa Rica ha contribuído a la creación del temido animal fantástico llamado "El Cadejos". En los países Centro-Americanos se le llama "Tolomuco".

El Ucate no sólo se alimenta de presas vivas, sino que también come frutos silvestres; le agradan sobre manera las larvas de avispas y la miel. Para conseguirlos sube a los árboles porque es buen trepador, se arrastra sigilosamente hasta ponerse al alcance del nido (Putuco) y la hace caer de un manotazo; las avispas no tardan en volver al sitio donde colgaba su panal mientras tanto el Ucate baja al suelo y se harta con las larvas.

Hemos tenido varias oportunidades de observar a este carnívoro en libertad, así como en cautividad. Los del Valle de Lares son de color negro, pero en dos ocasiones vimos "Tayras" de color plomizo; probablemente se trata de un cambio de color debido a la edad o en su defecto son diferencias entre razas geográficas.

Mustelinae.—Los Mustelinos son carnívoros de cuerpo alargado y muy flexible; casi siempre de tamaño pequeño o mediano.—Comprenden las comadrejas, los Hurones. Los géneros son: Mustela, Galictes, Lincodón y Grammogale. Los cuatro se encuentran en el Perú. En la región del Cuzco son frecuentes los del género Mustela, con una especie propia de alturas y otra raza geográfica que vive en las regiones bajas y cálidas del Distrito Amazónico y Central o del Vilcanota.

"EL CCATAY" (Mustela frenata) es un pequeño carnívoro muy conocido en todo el departamento y justamente temido por los perjuicios que causa en los gallineros y en las conejeras. Se dice que a pesar de su pequeño tamaño es más feroz que el tigre del Asia y el león del Africa. Es tan sanguinario que mata por matar, más de lo que precisa para su alimento. Cuando penetra en un gallinero sacrifica todas las gallinas que puede, contentándose con chuparles la sangre y sacarles los sesos y a veces los intestinos a través de la abertura anal.

Su área de dispersión abarca toda la América desde el norte hasta el sur. Habita de preferencia las zonas altas y es por esto que se le encuentra en abundancia en el Distrito Andino. La especie típica es la que está adaptada a las grandes altitudes, mientras que una forma geográfica de color más oscuro vive en las regiones bajas y cálidas. La primera es de color castaño claro, con la cabeza y la extremidad de la cola casi negras. La Mustela de zonas bajas es siempre de color más oscuro. En los alrededores del Cuzco vive la Mustela frenata; un ejemplar fué cogido el presente año, en la carretera a San Sebastián, a la altura de la Hacienda Perayoc. Su captura constituyó un acontecimiento pintoresco en el que

intervinieron casi todos los alumnos universitarios que iban en excursión al campo a colectar insectos y plantas. El ejemplar se encuentra naturalizado por nosotros en el Museo de la Universidad.

El Profesor Raimond Hall, del "Museum of Bretebrate Zoology" de la Universidad de California, describe una sub-especie nueva, con el nombre de *Mustela frenata boliviensis*, propia de la region sur del Perú y norte de Bolivia. Los ejemplares que han servido para su identificación proceden de las Cordilleras de Carabaya y Limbani en el Perú y Nequejahuira en Bolivia. Fueron coleccionados por el naturalista Tate, ilustre mastozoólogo americano que entre otros trabajos tiene uno referente a la revisión de marsupiales del género Marmosa en Sud-América.

Esta sub-especie, se distingue de la anterior por sus medidas menores y su color más oscuro. Parece que del género Mustela se han descrito algunas razas geográficas, una de las cuales es la Mustela frenata agilis de Schudii, la Mustela frenata macrura de Taczanowski, que sería la especie tipo.

El mismo autor Raimond Hall, nos dice que las Mustelas de Anta, Ollantaitambo, etc., son formas de transición entre Mustela frenata y Mustela boliviensis.

La denominación de frenata alude a la franja blanca que presentan en la frente, la que en ocasiones asemeja al frontal de una cabezada de caballo. En unos ejemplares esta franja blanca no se junta en la frente, pero en otros es continuo.

La comadreja es sin duda uno de los carnívoros más lindos de Sud-América, su piel es muy fina por lo que en otros países se trata de criarla en cautividad.

Esta especie no avanza más allá del norte de Bolivia hacia el sur.

El otro género de Mustela es la llamada Amazónica, que es propia de las selvas del Oriente Sud-Americano. Sólo una especie se conoce en la actualidad, es la Grammogale africana, llamada así porque en un principio se creyó que procedía del continente Africano. Se dice que es un mamífe-

ro sumamente raro en América y que sólo se han encontrado ejemplares en Pará y la región peruana del río Amazonas hasta el río Huallaga.

Del género Galictis, al que pertenecen carnívoros muy parecidos a los hurones de Africa, se encuentran en la América dos especies: el Hurón Mayor y el Hurón menor.

El Hurón mayor o Galictis-vittata, alcanza el tamaño de 65 centímetros sin contar la cola que mide unos 20 centímetros. Se distribuye por Centro América y la parte norte de la América del Sur, llegando hasta el Perú en su región amazónica. De las cuatro razas locales en que ha sido dividido, una especie es propia del Perú.

El "Hurón menor" es el "Galictis furax" que no se cita para el Perú. Estos animales son enteramente desconocidos en el Departamento del Cuzco y es probable que no existen en él. Finalmente el género "Lincodon" parece ser muy raro y propio de la parte sur de América.

Mefitinae.—Los Mefitinos son los animales que se conocen con el nombre común de zorrinos y que nuestros indios les dan el nombre quechua de "Añas". Poco apreciados a causa de la insoportable fetidez que produce el líquido segregado por las glándulas metíficas de la región anal. Su cuerpo es de mediano tamaño, un poco mayor que el de los gatos domésticos, compacto y con predominio del color negro, con unas bandas blancas en la región dorsal y a veces en la cola. Son nocturnos y viven en las regiones descubiertas o pampas. Su área geográfica abarca una extensa zona que va desde el sur de México hasta la Patagonia, a través de los Andes y a todo lo ancho de la América del Sur desde el Pacífico hasta las costas del Atlántico.

El único género Sud-Americano es el "Conepatus", del cual se describen algo de ocho especies.

La especie Peruana es el "Conepatus Chinga" o "Añas", que se caracteriza por sus bandas blancas anchas y el hermoso penacho blanco de la cola.

En Chitapampa, histórico lugar del Cuzco, se observó un ejemplar de esta especie. Otro fué observado cerca de las salinas de San Sebastián, en las proximidades de la Hacienda de "Kcari".

Son pues animales frecuentes en nuestra fauna y corresponden a los distritos Central y del Altiplano.

En resumen tenemos que la familia de los Mustélidos tiene representantes típicos en nuestro departamento, pudiendo en síntesis hacer el siguiente cuadro de las especies más conocidas.

Mustelidae Familia	Mustelinae	Mustela frenata. (Ccatay)
		Mustela frenatt boliviensis
		Grammogale africana
		Galictis vittatus
	Eirinae	Eyra barbara (Ucate)
	Mefitinae	Conepatus chinga, (Añas)
	Lutrinae	Lutra incarum, (Mayupuma)
		Lutra colombiana
		Pteronura brasiliensis, (mayu puma)

Familia Ursidae

Según Cabrera son de tamaño grande, plantigardos, con cinco dedos y uñas no retráctiles; cola rudimentaria. Cara con el cráneo alargado y la caja cerebral estrecha; globos auditivos estrechos; apófisis mastoideas salientes. Dientes carniceros casi sin carácter de tales... Los carnívoros de esta familia son los conocidos Osos, como el blanco de las regiones árticas, el oso pardo, el negro, el de los andes, etc. Su régimen alimenticio es omnívoro, se alimentan de frutos, semillas y carne; su fuerza es extraordinaria y a veces atacan al hombre sobre todo cuando se ven heridos.

En América se encuentra un sólo género monoespecífico; es el oso de anteojos o *"Ucumari"* (Tremarctos ornatus), de gran tamaño, color enteramente negro, con unas manchas blancas o leonadas alrededor de los ojos a manera de anteojos; sin embargo se encuentran ejemplares que carecen de este adorno o lo tienen incompleto, motivo por el cual hasta hace poco, se describían más de una especie.

El oso peruano o "UCUCO", vive en el distrito Amazónico, en su parte más alta, propiamente en los pisos bajos del distrito Sub-andino y en el piso alto del Amazonico. Los llamados valles en el Cuzco, tienen hacia la parte alta de los cerros, lugares frecuentados por estos mamíferos, donde a veces se siembra el maíz, haciendo los llamados "Roces", es allí donde en la época en que aparecen los "choclos" bajan los osos. Es un animal sumamente arisco y desconfiando. Es perseguido por su piel, su carne y la grasa que es muy apreciada entre la gente de campo, por sus cualidades medicinales.

En el valle de Lares se encuentran osos en la región llamada "la montaña" desde Mantto hasta la Hacienda Otalo y de allí hasta Chanchamayo.

Familia Felidae

Los felidos comprenden los carnívoros más grandes y temibles, los hay también de tamaño mediano. A este grupo pertenecen en América los Jaguares, los Pumas, Ocelotes, Gatos de pajonal, etc. Se caracterizan por su cabeza redondeada, hocico corto y ancho; caminan apoyando en el suelo los dedos por lo que son digitígrados, las uñas son retráctiles, es decir que pueden retrotraerse; la lengua tiene papilas córneas, por lo que es áspera y sirve para raspar las carnes adheridas a los huesos. Su pelaje es fino y adornado con manchas de diversa estructura y de bonitos dibujos. Son predatores, se alimentan de presas vivas.

Su distribución geográfica es muy amplia, tan luego se le encuentra en las alturas como en los valles más cálidos y

profundos, pero sin embargo cabe anotar que la mayoría son habitantes de las regiones boscosas, como las selvas sudamericanas.

En la Región Neo-tropical viven géneros de las dos subfamilias: Felinae y Panterinae.

Felinae.—Entre estos se encuentran los pumas, los ocelotes, gatos de pajonal; por sus formas se asemejan bastante al gato doméstico, especialmente los gatos de pajonal.

Los principales géneros son:

Géneros	*Especies Sudamericanas*	*Peruanas*	*Cuzqueñas*
Puma	1	1	1
Herpaylurus	1	1	—
Leopardus	1	1	1
Lynchailurus	2	2	1
Oreailurus.	1	—	—
Noctifelis	2	1	—
Oncifelis	2	—	—
Margay.	1	1	1

El Puma.—El género Puma comprende una sola especie de muy amplia distribución geográfica, desde el estrecho de Magallanes hasta los 50° de latitud norte. No existe país americano que no lo posea, desde Venezuela, Colombia hasta el extremo sur de Argentina y Chile. En nuestra Patria, es un mamífero bastante conocido, vive tanto en las alturas andinas, como en los cálidos valles. La mayoría de las casas haciendas de la sierra exhiben como adorno de sus salas de recibo, hermosas pieles de puma. Es el más grande de los felinos de Sudamérica; los españoles le dieron el nombre de león americano. Nuestros antepasados los Incas, lo adoraron como Totem principal, utilizaron su figura en numerosos grabados y modelaron en piedra y arcilla su efigie. Numerosas calles, plazas y lugares célebres del antiguo imperio llevaron con orgullo su nombre, que aún hasta hoy se conserva, tales como Puma-paccha, Pumac-chupan, etc.

El Puma es un animal eiritermo, se le ha encontrado a altitudes de 13,000 pies en los Andes; Darwin constató su presencia a 10,000 pies sobre los Andes de Chile y también a elevadas alturas en las montañas Rocosas de Norte América.

Este carnívoro es enemigo temible de los grandes animales domésticos, como los caballares y vacunos; un puma aún criado en cautividad no puede tolerar la presencia del perro. Para matar a los animales acostumbra caerles de improviso dando un poderoso salto y luego de un jalón los desnuca o los hace desbarrancar. A veces ataca al hombre, pero lo regular es que se dé a la fuga en cuanto advierte la presencia de éste. En el campo mata indistintamente, ciervos, huanacos y otros animales. Es capaz de recorrer grandes distancias en una sola noche; después de cometer sus fechorías en una región, cambia de lugar. Se le da caza con el auxilio de los perros y de vez en cuando por el sistema del "Chacco".

La especie tipo es el Puma concolor, del cual se han descrito varias razas locales, como el Puma concolor perasoni, el puma concolor puma, etc.

En cuanto al color, el puma es una animal de coloración uniforme leonado rojizo, aun que las diferencias de ambiente han dado a las diversas razas locales distintas tonalidades. También se han descrito a veces pumas negros, es decir formás melánicas, que en esta especie como en otras, son frecuentes; Miller encontró un puma negro que fué muerto por los indios. Los cachorros de puma nacen presentando manchas negras en sus primeros días. Los casos de albinismo son poco frecuentes.

En la región del Cuzco, el Puma es animal bastante conocido; no lejos de la ciudad del Cuzco, en las alturas del Pachatusan existen pumas. Podemos considerar su distribución geográfica dentro del departamento, abarcando los tres distritos zoogeográficas.

El Tigrillo.—Este felino es propio de los distritos amazónicos y también bastante conocido y popular. Su nombre ver-

náculo entre nosotros es el de "Chinchay". En otras partes le dan la denominación de Ocelote. Es sin lugar a dudas uno de los carnívoros más hermosos de la fauna peruana; su piel fina de un color amarillo, sembrada de grandes manchas negras circulares a manera de anillos, lo hacen más llamativo así como su porte airoso y lleno de gracia.

El "Chinchay" (Leopardus-pardalis) habita en la región de nuestros valles, donde con frecuencia incursiona a las haciendas, ataca a las aves de corral. Se amansa con facilidad, aunque no olvida sus instintos sanguinarios. Unos cachorros que ví en la hacienda "La Quebrada" del Valle de Lares eran muy juguetones.

El "Chinchay" es mamífero muy apreciado a causa de su hermosa piel, por lo que es muy perseguido y va desapareciendo de los lugares muy poblados.

El "Osccollo".—Este es un felino que responde al nombre científico de Lynchailurus-pajerus y que por su tendencia a vivir en las llanuras cubiertas de "pajonales" se le ha dado la denominación de gato de los pajonales.

Su tamaño es mayor que el del gato doméstico, y aunque existe en gran parte de nuestro continente, en el departamento del Cuzco, se circunscribe al distrito del Altiplano y partes altas o primer piso del distrito Central o del Vilcanota. Unas pieles que nos trajeron de Ccapacmarca, en la Provincia de Chumbivilcas parecen corresponder a la especie Lynchaylurus-pajerus. La otra especie se dice que es propia de Chile, donde le llaman "*Kudmu*" y también "*Huiña*" o gato colocolo de Chile. Se han descrito varias formas geográficas, para Ecuador, Brasil, etc.

El género Oreaylurus, o gato lince parece que no forma parte de la fauna del Perú, pues se asegura su existencia desde el sur de Chile, hasta el norte de la Argentina.

Tampoco se citan para el Perú a los llamados gatos monteces del género Oncifelis y Noctifelis, si bien se sospecha que una especie de este último llegue hasta el Perú.

El Margay-tigrina es otro pequeño felino, que habita regiones próximas a los grandes bosques, y cuya presencia en el Perú y en nuestro departamento no está bien establecida.

Por lo expuesto, se sabe que en el departamento del Cuzco, los felinos más más conocidos son: el Puma (Puma-concolor), el Tigrillo o "Chinchay" (Leopardus-pardalis) y "el Osccollo" (Lynchaylurus-pajerus), y probablemente una especie de Noctifelis (Qkitamichi ?).

Panterinae.—El género Pantera es el representante de esta sub-familia en el Perú y en nuestro departamento. Su única especie es la Pantera-onca o Jaguar que desde México hasta la Argentina se extiende a través de las grandes espesuras amazónicas. Los españoles le dieron el nombre de "Tigre de América". Es el carnívoro más grande de este continente, sumamente robusto y fuerte. De costumbres nocturnas es un excelente cazador, gran nadador y hábil pescador. Se alimenta de presas vivas, con frecuencia ataca a los animales domésticos y aun al hombre. No hace mucho tiempo que los habitantes de los interiores de Paucartambo se hallaban muy preocupados por los continuos ataques de los jaguares que llegaron a hacer varias víctimas entre los pobladores de esa región.

Cutrigh, dice: "El Jaguar general llamado "tigre" en Sud-América es en extremo una hermosa criatura, que en América representa al Tigre de Bengala y es el más poderoso pariente del león del Africa".

Los melanos y albinos son ejemplares sumamente raros en esta especie animal. A los ejemplares negros se les ha tomado con frecuencia por especie distinta, confundiéndolos con las panteras negras del Africa, los que a su vez no son sino melanos de las panteras africanas.

En el Perú, el Jaguar abunda en el departamento de Loreto y en Madre de Dios. En el Cuzco vive en las regiones limítrofes con Madre de Dios en el distrito Amazónico de la provincia de La Convención y en las selvas de Ccosñipata. En los bosques ataca de preferencia a los Tayasuidos o "chanchos de monte", agutís, pacas, ciervos y tapires, no desde-

ñando ni a los caimanes y tortugas. La hermosura de su piel ha hecho que sea presa codiciada por los cazadores, siendo bastante perseguido, por lo que se teme su desaparición.

La facilidad de las comunicaciones aéreas con la región del Madre de Dios, ha hecho posible el traslado de chachorros de Jaguar a la ciudad del Cuzco. Tuvimos ocasión de ver un hermoso ejemplar como de un mes de edad traído de Maldonado por el señor Guillermo Mayo. A pesar de su pequeño tamaño era realmente un animal impresionante y peligroso, pues se nos dijo que puesto al alcance de un "Saimiri" le abrió el vientre de un zarpazo.

ORDEN PRIMATES

Los primates llamados monos en nuestro continente, son en extremo abundantes. Todos los que viven en nuestra patria, pertenecen al sub-orden de los Phitecos y al grupo de los platirrinos o monos de nariz ancha.

Según Lastour, tienen varias características: "Una de ellas, la primera que llamó la atención de los naturalistas, es que las aberturas nasales de algunos monos americanos se hallan colocadas a los lados del tabique nasal y no debajo de la nariz como ocurre con el hombre, y por lo general en los monos de otros continentes".

"Además, como rasgo diferencial, corresponde anotar que los monos americanos poseen 24 muelas, cuatro más que el el hombre y los otros monos".

Tampoco tienen abazones, para guardar sus alimentos, ni callosidades isquiáticas, la cola es prensil en la mayoría de los casos. Este último carácter basta para diferenciar a los monos del nuevo Mundo de los del antiguo.

En Sud América el sub-orden se divide en dos familias: 1° los Cébidos y 2° los Apálidos. Los primeros son generalmente de buen tamaño, aun que sin llegar a alcanzar las dimensiones de los grandes monos del viejo mundo, y entre los segundos se encuentran los más pequeños, vale decir los pigmeos de la familia como son los preciosos Titis o monos de bolsillo.

En la imposibilidad de describir las numerosas especies, pues hay cerca de cien, las que se encuentran en América, vamos a concretarnos a las principales, dando preferencia a las que viven en la región del Cuzco y departamentos vecinos. Pero antes, nos permitimos establecer el cuadro general de las especies típicas de la fauna sudamericana.

Familia Cebidae

Sub-familias	*Géneros*	*Nº de especies*	*Peruanas*
Aotinae	1	10	3
Callicebinae	1	11	3
Phitecinae	3	11	3
Cebinae	2	18	5
Atelinae	4	15	6
Alouatta	1	5	1
Familia Hapalidae			
Callimiconinae	1	1	1
Hapalinae.	6	32	7
8	19	103	29

Como se puede apreciar por el resumen que precede, la familia Cebidae cuenta con seis sub-familias, doce géneros y 70 especies diferentes. La familia de los apalidae, posee dos sub-familias, 7 géneros y 32 especies; cabe destacar el hecho de que en el Perú todas las sub-familias tienen su representante, lo que no sucede con otros mamíferos.

El número de especies que se dan para nuestra patria es sólo un cálculo probable, a base de las citas dadas al tratar de la distribución geográfica de las especies, pero en todo caso se incluyen las especies identificadas para el Perú. Es presumible que más tarde se aumente este número que a nosotros nos parece muy reducido. El Perú, después del Brasil, posee una de las regiones gebgráficas más favorecidas en estos mamíferos, sólo la falta de estudios al respecto hace que

varías especies permanezcan desconocidas para nuestro territorio. Así por ejemplo la especie llamada MISTAX-dewillii, no está citada para el Perú, sin embargo hemos tenido la satisfacción de identificar y constatar su presencia por el estudio de un ejemplar traído de Madre de Dios y que fué naturalilado por nosotros. Hay que hacer resaltar el hecho de que la dificultad de la consecución de obras especiales principalmente de claves, no nos permite identificar nuestros mamíferos.

Ahora pasamos a enumerar las principales especies de nuestra patria y del departamento del Cuzco. Lo haremos siguiendo el orden del cuadro anterior.

Aotinae

Son los monos de noche. De ellos hace Lastour, la siguiente descripción: "furtivamente, cuando la selva se sumerge en la oscuridad de la noche, unos monitos abandonan los huecos de algún tronco viejo, donde duermen de día y reunidos en manadas poco numerosas comienzan a deslizarse en las sombras".

"Estos monos de hábitos nocturnos cuya coloración varía desde los ejemplares de tonos monótonos hasta los que presentan llamativos colores principalmente anaranjado, poseen enormes y lucientes ojos, especialmente adaptados para la vida que llevan".

"Blando y suave es su pelaje el cual no cubre la cara con la misma abundancia que el cuerpo. La cola que casi siempre sobrepasa la longitud del cuerpo no es prensil".

Se alimenta de pajarillos, de insectos y en cierto modo son omnívoros. Cuando se les cría en cautividad presto se acostumbran y se hacen muy familiares.

La sub-familia comprende un sólo género: Aotus. Se han descrito hasta diez especies. De ellas se dan para el Perú tres o algo más, éstos son: *Aotus-nigriceps* o sea el de cabeza negra que vive en los bosques del Perú. El *Aotus-vociferans*, del Alto Amazonas y el *Aotus-gularis* del río Napo.

Hay otra especie boliviana que quizá por la proximidad al Perú se interne en nuestros bosques.

Callicebinae

Los Calicebinos son monos muy apreciados por su hermoso aspecto, justamente su nombre quiere decir mono lindo. Tienen una amplia distribución por toda Sud América y se les denomina Sahuis y Zocayos.

De las varias especies descritas se citan para el Perú el Callicebus-leucometopa del río Napo y del Huallaga; el C. Cupreus del Napo y del Marañón y el C. cinerascens del río Putumayo. De estas especies el laucometopa es la más linda.

No hemos podido averiguar si viven o no en nuestro departamento.

Phitecinae

Los pitecinos son monos muy peludos y a veces con una larga barba que les da un aspecto muy extraño; se parecen en cierto modo a los perros falderos; la cola no es prensil, sino larga, peluda y parecida a la del zorro. Los "sakis" y "uacaris" llegan a vivir sólo en las regiones cálidas de América.

El Pithecia-monachus, llamado "parahuaco", vive en el Alto Amazonas. Del género Cacajao tenemos el "uacari rojo" o Cacajao-rubicundus, que habita en el Alto Amazonas y baja hasta el río Ucayali. También se cita el Cacajao calvo para la región del Yapurá.

Cebinae

Estos lindos y pequeños monos existen en nuestro departamento, a ellos pertenecen los "frailecitos o barizos". A causa de la agilidad que despliegan se les llama monos ardilla, en libertad viven en grupos más o menos numerosos, son juguetones y alegres, pero en cautividad se vuelven tristes y lloran por cualquier cosa. Se distinguen de los demás monos por el gran desarrollo de la caja craneana y lo corto de la cara.

Existen dos especies que son Saimiri- sciurius y S.-boliviensis. De estas dos especies por lo menos viven en nuestro departamento una de ellas. Un ejemplar procedente de la región de Marcapata ha sido estudiado por nosotros y se encuentra naturalizado en nuestra colección particular.

El otro género lo constituye los "Cais o machines", entre los que se cuentan numerosas especies. Se asegura la existencia en el Perú de los siguientes: Cebus-gracilis del Amazonas y de las márgenes del Ucayali. El Cebus-pallidus del Perú oriental. El Cebus-macrocephalus llamado "Yana-machin" y que vive en el Alto Amazonas y finalmente el Cebus-fatuellus del norte del Perú.

Con frecuencia se traen machines al Cuzco, procedentes de los interiores del valle de La Convención. Por sus características parecen ser del género *Cebus-pallidus*. Muchos de estos graciosos monos son usados por los organilleros para hacer sacar suerte.

El *Cebus-gracilis*, que vive en gran parte del Perú, baja hasta las regiones centrales, de manera que probablemente vive en los límites con el vecino departamento de Loreto.

Atelinae

Este grupo está formado por los "monos arañas", los Coatas, los barrigudos y araguatos.

De estos el más importante es el denominado "Maquizapa" o "Coata negro" que habita gran parte del territorio peruanos, y que también se encuentra en las selvas del departamento del Cuzco. Como la mayoría de los atelinos carece del dedo pulgar en las manos, si bien en ocasiones suele presentar uno rudimentario. Su color es enteramente negro son la cara color carne y a veces negro. Es de buen tamaño y su pelaje es basto y largo. Los indios lo cazan para aprovechar su carne; criado en cautividad es manso y cariñoso. Ateles-paniscus.

El "Chuva" es un atelino que llama la atención por su hermoso aspecto y su coloración que es una mezcla de negro,

rojo y amarillo. Vive en el Alto Amazonas en las márgenes del río Napo y del Huallaga. Corresponde al nombre científico de *Ateles-variegatus*.

Uno de los géneros más comunes en Sudamérica lo forman los llamados "Barrigudos" (Lagotric), de los que en nuestra patria viven el Lagotric-lagotricha o "caparro"; el Lagotric-olivaceus o "mono-oki", que se halla en abundancia en los bosques del departamento del Cuzco y es considerada como especie propia del Perú. También se cita al araguato de los bosques del Amazonas y que vive a lo largo de los ríos Ucayali, Marañón, Huallaga y sus afluentes.

Del género Oreonax, vive en el norte del país la especie llamada Oreonax-hendii. A estos monos se les llama "Barrigudos andinos".

Alouatta

Los alouatinos se llaman "monos aulladores" por la gran sonoridad de su voz que se escucha a grandes distancias. En las mañanas y tardes es cuando más se oyen los roncos bramidos de los aulladores, cuya voz recuerda el rugido fuerte y triste de un león. A pesar de su potente voz que se debe a la especial conformación del hueso hioides, son monos de pequeño tamaño, su color varía del negro al castaño oscuro; en su primera edad son de color pardo claro. Los aulladores tienen una extensa área de dispersión que va desde México hasta la provincia de Corrientes en la República Argentina. En el norte del Perú se les llama "Ccoto-monos".

La especie más frecuente en esta parte es el *Alouatta-senicclus* del Alto Amazonas.

Familia Hapalidae

Los hapálidos son los monos más pequeños del mundo. Algunos pueden sostenerse sin dificultad en el borde de una copa de vino sin vaciarla, los leoncillos, los titis, y los tamarinos pertenecen a esta familia. La cola es larga pero nunca

prensil. Los pelos son largos y en muchos de ellos forman una especie de melena en la cabeza; algunos tienen bigotes bien largos y en cuanto a su coloración lo más frecuente es que sean de un rojo leonado con negro.

La familia comprende dos sub-familias. Gallimiconinae y Hapalinae. El Callimico-goeldii, es un precioso monito que vive en la región del río Ucayali y los bosques de los ríos Madeira, Purús y Beni. Es bastante raro por lo que sus costumbres son poco conocidas.

En los Hapalinos los géneros principales son: Hapale, Mico, Cebuella, Mistax, Leontocebus y Oedipomidas. Con buen número de especies.

Los del género mistax se llaman Tamarinos y de preferencia viven en los bosques Amazónicos de la región norte del Perú, sin embargo algunas especies bajan hasta el Sur y aún al Norte de Bolivia, como pasa con el Mistax Wedeli.

Nosotros hemos podido identificar esta especie para nuestro departamento, en sus límites con Madre de Dios, más exactamente en la región de Quincemil (Marcapata). Es un monito de unos 20 centímetros de largo sin contar la cola que es más larga y de color negro; sus orejas son grandes y tienen una especie de melena en la cabeza, una banda blanca orla su frente y es el carácter distintivo entre el tamarino peruano (Mistac devillii) y el de Quincemil, sus miembros posteriores son de un hermoso color castaño siendo el resto de su cuerpo de color negro. El ejemplar que nos sirvió para su estudio procede del valle de Marcapata.

El Mistax devillii o tamarino peruano se parece mucho al mistax Wedillii pero se diferencia de él por carecer de diadema blanca en la frente. Habita las márgenes de los ríos Ucayali, Huallaga y Pachitea.

Además de las dos especies citadas viven en el Perú las siguientes:

Cebuella-pigmea, en los bosques del Ucayali, Napo y Huallaga.

Mistax-labiatus, en el Alto Amazonas.

Mistax-graellsi de las márgenes del r'o Napo.
Mistax-lagonotus, también en el mismo lugar.

Los verdaderos leoncillos pertenecen al género Leontocebus y parecen vivir exclusivamente en determinadas zonas del Brasil, sin embargo es corriente que nuestra gente de selva haga mención de ellos.

ORDEN ROEDORES

Los roedores son mamíferos unguiculados sumamente abundantes en la fauna sudamericana, se caracterizan por carecer de caninos, por tener sus incisivos de crecimiento continuo y estar recubiertos de esmalte sólo en su cara anterior, la corona está cortada a bisel, los molariformes se hallan separados de los incisivos por un espacio vacío llamado diastema. En la mayoría de los roedores no existe dentición de leche; otros caracteres importantes son el enorme desarrollo del ciego y la posición intraabdominal de los testículos. Su tamaño es mediano en unos y pequeño en otros; el mayor roedor del mundo es el carpincho que alcanza la talla de un cerdo común de regular talla.

Su adaptación a medios diferentes es realmente maravillosa casi no falta en ningún medio o localidad, algunos son arborícolas, otros semiacuáticos y la mayoría típicamente terrestres. En cuanto a sus costumbres son tan variadas que para conocerlas bien hay que estudiar a cada especie bien en particular. Su régimen alimenticio es marcadamente fitófago con tendencia al régimen omnívoro.

División.—Los roedores se dividen en dos sub-órdenes: Simplicidentados y Duplicidentados, según tengan los incisivos en número de dos o cuatro.

Haremos una rápida enumeración de las familias y géneros más conocidos de nuestra fauna.

Familia Sciuridae

Forman este grupo las conocidas ardillas y las marmotas de Norte América. Las ardillas son roedores arborícolas de aspecto agradable y habitantes de las regiones cálidas y boscosas de nuestro departamento; existen especies adaptadas en regiones templadas y aun frías. .

La familia se distribuye en tres sub-familias que son: Sciurinae, Eatauristinae y Nannosciurinae. Las dos últimas no tienen representantes en la fauna sudamericana.

Géneros.—Los más importantes son los siguientes:

Guerlinguetus, con dos especies y varias formas geográficas.

Leptosciurus, con cinco especies.

Sciurillus, con una especie y más de cuatro formas geográficas.

Microsciurus, con tres especies y dos formas geográficas.

Mesosciurus, con más de seis especies y varias sub-especies.

Simosciurus, con una especie y dos formas geográficas.

Hadrosciurus, con seis especies y varias sub-especies.

Indicaremos las formas más frecuentes en el Perú y en el departamento del Cuzco.

Guerlinguetus.—Son ardillas de mediano tamaño que se distribuyen por una gran parte de la región oriental de Sud-América; aunque su presencia en el Perú no está bien determinada, y nosotros poseemos un ejemplar que corresponde en un todo a la descripción que se hace de la especie denominada Guerlinguetus-ingrami, del Brasil oriental. Por esta razón juzgamos que tal sea esta la especie tan común en dichos lugares. El ejemplar se conserva en nuestra colección particular.

Ardillas medianas.—Son las que pertenecen al género Mesosciurus y entre ellas se encuentra la ardilla de los bosques peruanos, llamada por Schudii Sciurus-variavilis; ahora se la

conoce con el nombre de Mesociurus-pyrrhinus. Habita las partes orientales del Perú y los pisos bajos y altos del Distrito Amazónico; se le encuentra sólo hasta los doce grados de latitud Sur.

Ardillas gigantes.—Se llaman así por su tamaño sin contar la cola. Su coloración predominante es el rojo ocreado. Una de las especies más llamativas por su hermosa coloración (Hadrosciurus-tricolor), vive en las partes nor-orientales del Perú.

Otras especies habitan en Bolivia y en el Brasil.

De los otros géneros tenemos representantes en el Perú. Así se citan el Sciurillus-pusillus kuhlii, que se caracteriza por su pequeño tamaño.

El microsciurus-rubirostris se encuentra en la región central del Perú hasta Chanchamayo. Vive en las selvas altas.

El Perú oriental y Bolivia cuentan con una especie de Microsciurus que es el ignotus-irruratus.

De todas estas formas la más frecuente en el departamento del Cuzco, es la ardilla gris, que suponemos debe pertenecer al género Guerlinguetus; existen en abundancia en los diferentes valles cuzqueños, como La Convención, Lares y Marcapata. Frecuenta los cacaotales.

Familia Crisetidae

Los crisétidos son roedores de pequeño tamaño, pertenecientes al grupo de los mioformes y que abundan en Sud-América. Se les da la denominación común de ratas y ratones de campo. En su mayoría son de hábitos nocturnos, sólo unas pocas especies despliegan su actividad durante el día.

Los géneros y especies comprendidos en esta familia son numerosos. Citaré únicamente los principales representantes de la fauna peruana.

Oryzomys-keaysi, del norte del lago Titicaca (Distrito Andino).

Rhipidomys-laucodactylus del Distrito Amazónico del Perú.

Thomasomis-cinereus, de Cajamarca (Distrito Amazónico).

Phyllotis-darwinii posticallis, del Distrito Andino.

Phyllotis-darwinii limatus, del mismo Distrito, pero a menor altura.

Phyllotis-andium tamborum, del Norte del Perú.

Graomys-griseoflavus domorum, del Altiplano puneño.

Akodon-mollis del Nor-oeste del Perú.

Akodon-mollis orophillus del Distrito Sub-Andino.

Hesperomys-carillus, del distrito Andino.

Bolomys-amaenus, del Sur del Perú.

Oxymyxterus-inca, del Perú Central.

Oxymyxterus-juliacae, del Altiplano.

Auliscomys-boliviensis del Distrito Andino (4,500 metros).

Auliscomys-sublimis del mismo distrito (5,500 metros).

Ichthyomys-stolzmanni del distrito sub-andino.

Familia Echyimydae

Las especies de esta familia se asemejan algo a los puerco-espines, por tener el pelaje duro y revestido de púas, pero sin llegar a tener la consistencia de los puerco-espines.

De las tres especies que se citan para el Perú, no sabemos si alguna de ellas vive en nuestro departamento. Ellas son:

Mesomys-ferrugineus, para el Norte del Perú y pampas del Sacramento.

Echymus-saturnos, para la región del río Napo.

Echymus-grandis, para la cuenca del río Amazonas.

Familia Ererhizontidae

A esta familia corresponden los verdaderos "Puerco-espines" que son animales arborícolas que tienen el cuerpo revestido de verdaderas púas a manera de espinas, a lo que alude su nombre.

Géneros.—La familia cuenta con tres géneros sudamericanos. El género Coendú es el que tiene mayor número de especies.

En la ciudad de Calca, vimos una piel de color negro, que tenía las púas grandes con la base amarilla. Se nos dijo que procedía de un ejemplar capturado en la Hacienda Torreblanca. Es seguramente un animal sumamente raro, en este valle. Por su cola prensil, creemos que se trata de alguna especie del género Coendú.

Familia Chinchillidae

Sus representantes son todos americanos y entre ellos se encuentran especies valiosísimas por la finura de su pelaje, pero, por esta misma razón han sido implacablemente perseguidas, hasta el extremo de considerarse hoy, una de ellas, como extinguida.

Los chinchillidos son roedores de mediano tamaño que habitan generalmente las grandes alturas de la cordillera andina.

Géneros.—Los géneros son tres: Chinchilla, Lagidium y Lagostomus. De éstos los dos primeros forman parte de la fauna peruana, mientras que el género Lagostomuses propio de las "Pampas argentinas".

Del género Chinchilla se conocen tres especies, que son:

Chinchilla-lanigera, que es la más pequeña.

Chinchilla-chinchilla, es la de mayor tamaño.

Chinchilla-intermedia.

Las Chinchillas se consideran como animales extinguidos en el Perú, pero de acuerdo a las narraciones de personas que viven en lugares próximos a los escogidos como habitados por estos roedores, cabe suponer que todavía existen en algunas comarcas apartadas de las cordilleras andinas, principalmente en la región del Altiplano Puneño. Suponemos, que caso de ser así, las especies serían la Chinchilla-chinchilla y la Chinchilla intermedia.

Del género Lagidium, se conocen varias especies, de las cuales viven en el territorio patrio dos, que son: Lagidium-cuscos y Lagidium-puninensis.

La primera es muy abundante en nuestro departamento; habita de preferencia las escarpadas regiones de la cordillera, escogiendo parajes rocosos, donde viven en numerosas sociedades. Es frecuente encontrarlos en sitios cercanos a las "Abras" como "Hualla-hualla", Huaylla-apacheta y otros.

La carne de vizcacha es agradable y su piel sin ser muy fina es apreciada en peletería. Se dice que las 'Acllas" confeccionaban con sus fibras los vestidos del Inca.

El Lagidium puninensis es propia del Altiplano puneño, mientras que el Lagidium-subrosea, habita las faldas occidentales de los andes peruanos.

Familia Cavidae

Esta familia está constituída enteramente por especies americanas y en su mayoría sudamericanas. En ella están comprendidos los Agutis, las Pacas y los conejos silvestres.

En nuestro departamento se encuentran representantes de los tres géneros: Aguti, Paca y Cavia. Las Pacas y Agutis viven el distrito del Amazonas y las Cavias en los distritos del Altiplano y Central.

Los Agustis.—Pertenecen al género Dasiprocta y en nuestros valles se les da la denominación de "Sihuayros". En otras regiones del Perú se les llama "Caspi" y "Majax". Es uno de los roedores más comunes de nuestra región selvática; es fácil hallarlo en las cercanías de las "chacras".

De las varias especies que se dan para Sudamérica, en el Perú vive la llamada Desiprocta-variegata, que consta de varias formas geográficas. Otra especie probable es Desiprocta-aguti, que con frecuencia presenta diversas coloraciones.

Las Pacas o Guardatinajos.—Son roedores de mayor tamaño que los agustis, de formas rechonchas y color oscuro con unas bandas blancas a lo largo del dorso. Los del valle de Lares

son de color ceniza con cuatro bandas en cada costado del cuerpo. Sus costumbres son nocturnas y son muy pesados en el andar. Su carne es muy sabrosa y muy semejante a la del cerdo. Por sus caracteres parecen corresponder a la especie denominada Dinomys-branikii y cuya distribución greográfica abarca desde el Norte de Sudamérica hasta el sur del Brasil.

Otra especie que debe vivir en el norte del Perú es Stictomys-taczanowski.

Género Cavia.—Los llamados "Puronccohues" son muy abundantes en los distritos Central y del Altiplano y pertenecen a este género, la especie común en el departamento es Cavia-schudii.

Familia Hidrochoeridae

Estuvo antiguamente comprendida entre los cavidos; son los roedores de mayor tamaño que se encuentran actualmente en el mundo; alcanzan el tamaño de un cerdo mediano. Son exclusivos del distrito Amazónico y de preferencia viven en las orillas de los ríos, pues son de costumbres acuáticas. Su carne es muy sabrosa y tierna por lo que se le persigue continuamente. En la región de Loreto lo llaman "Ronsoco" y en nuestros valles "Samani". Corresponde al nombre científico de Hydrochoerus hidrochaeris que en un principio se denominó Hydrochaeris-capibara; en la Argentina le llaman "Carpincho".

Familia Leporidae

Aunque no estamos seguros de la existencia en el Cuzco de representantes de esta familia, vamos a concretarnos a mencionar, solamente la especie que se cita para el Perú, y que es el Silvilagus-brasiliensis, una de cuyas sub-especies vive en el distrito amazónico del Perú, el Silvilagus brasiliensis inca, único representante de los duplicidentados del Nuevo Mundo.

ORDEN XENARTROS

Son los llamados desdentados o Edentados. Exclusivamente Americanos comprenden especies de selva que modernamente se ha descompuesto en dos Sub-órdenes: Mymeco phagoidea, Bradypodoidea y Dasypodoidea.

Familia Myrmecophagoidea

Se les conoce con el nombre corriente de "Osos hormigueros" y de ellos tenemos por lo menos dos especies que son: Tamandua-tetradactyla y el Myrmecophaga-tetradactila.

La primera especie, llega hasta Centro América; se caracteriza por tener la cola robusta y no tan poblada como en la otra especie. Hemos podido constatar su presencia en el Valle de Lares, donde es muy rara.

El "Oso hormiguero mayor" o Myrmecophaga-tetradactila, vive en los pisos bajos del distrito Amazónico.

Sub-orden Bradypodoidea

Carecemos de datos sobre la existencia de ejemplares de este grupo, pero suponemos que deben existir en los interiores de las regiones selváticas de los valles de Ccosñipata, Convención y Marcapata. Se les llama "Perezosos" y son de costumbres arboricolas. A diferencia de los "osos hormigueros" poseen dientes aunque incompletos.

Los géneros son Bradypus y Choloepus. Para el Perú, se citan Bradypus tetradactila y Cholepus-hoffmani.

Sub-orden Dassypodoidea

En este sub-orden se alinean los "quirquinchos y Tatuejos". El cuerpo lo tienen recubierto de una caparazón dura que les proteje de los ataques de sus enemigos. Este grupo consta de dos familias con numerosas especies de las cuales sólo nos interesan los de la familia Dasypodidae, una de cu-

yas especies es la denominada "quirquincho" entre nosotros y que se utiliza por su carne y por su caparazón que se emplea para hacer la caja de las "bandurrias", que son instrumentos de cuerda parecidos a la mandolina. Debe pertenecer al género Dasypus.

ORDEN ARTIODACTILOS

Son mamíferos ungulados, es decir que tienen pezuñas que envuelven los dedos que se encuentran en número par, dos desarrollados que tocan el suelo y otros dos que por su pequeñez no llegan a apoyarse. Se dividen en tres sub-órdenes que son: Pecorinos, Camelídos y Queromorfos. Los dos primeros son rumiantes, mientras que el último no pertenece a este grupo. Todos ellos poseen representantes en la fauna peruana.

Familia Camelidae

Por ser animales muy conocidos nos limitaremos sólo a nombrarlos. Son ellos la Llama, Alpaca y Vicuña, que se consideran no como rumiantes verdaderos, sino como rumiantes por convergencia (Lahille).

Géneros.—Estos tilópodos americanos se dividen en dos géneros: Llama y Vicugna. Del primero conocemos dos especies, una doméstica desde tiempos inmemoriales: Llama-glama y otra salvaje: el Huanaco o Lama guanicoe, la variedad peruana es Lama guanicoe cacsilensis.

La otra especie doméstica es la Alpaca o "Pacocha" de la que existen dos variedades: la común y la Suri, esta última de lana más fina y larga. Se cree que el centro de domesticación de estas especies ha sido el Altiplano del Collao como lo demuestran los numerosos restos fóciles encontrados en dichas regiones.

El género Vicugna es monotípico, la única especie es la Vicugna-vicugna que durante largos siglos ha sido muy perseguida a causa de su lana que es la más fina del mundo. En el departamento de Puno se ha logrado reducirla a la domesticidad, merced a la obra paciente y abnegada del señor Francisco Paredes, quien desde años atrás logró formar un buen rebaño con más de 300 individuos que ahora se reproducen normalmente. Otro criadero que ha logrado también satisfactorios resultados es el de la Granja Modelo de Chuquibambilla que es una dependencia Oficial. Actualmente la vicuña se encuentra bajo protección del Estado.

Familia Cervidae

Entre las numerosas familias de mamíferos, es ésta, seguramente la que goza de mayores simpatías por su aspecto agradable, la elegancia de sus formas y la esbeltez de su figura; son los mamíferos más bellos y dignos de figurar en cualquier jardín zoológico. Se amansan con facilidad y son poco molestos.

Géneros.—La familia consta de los siguientes géneros:

Hippocamelus . .	2	2	1
Blastoceros	1	—	—
Ozotoceros	1	—	1
Odocoileus	3	2	1
Mazama	3	1	1
Pudella	1	1	?
Pudo-pudo	1	?	?

De los siete géneros enumerados por lo menos viven en el Perú, cuatro, que son: Hippocamelus, Odocoileus, Mazama y Pudella. En el territorio del departamento del Cuzco existen los géneros: Hippocamelus, Odocoileus, y Mazama. Existen dudas sobre la identidad del Ciervo enano; es decir más propiamente del género a que pertenece. No podemos pre-

cisar con exactitud si el pequeño ciervo encontrado en las selvas de la provincia de La Convención, por el Ingeniero C. Bues y visto en diferentes lugares de los valles de Lares y Marcapata, pertenece al género Pudo o al género Mazama.

La "Taruca" o ciervo andino.—Las grandes manadas de ciervos que andan en las faldas de la cordillera andina pertenecen a la especie: Hipocamelus antisensi, considerada por algunos zoólogos como una forma geográfica del Hippocamelus-bisulcus. De todas maneras existen diferencias entre ambas formas. Son los cérvidos de mayor alzada aunque no llegan a la altura del ciervo de los pantanos (Blastoceros-dichotomus) que vive en la región austral de América. Los machos poseen cuernos con varias ramificaciones; en cambio las hembras son mochas, y muy rara vez echan cuernos al hacerse muy viejas y estériles.

La región del Altiplano Cuzqueño es muy rica en esta especie, pero la sistemática persecución de que es objeto hace temer su desaparición sino se toman medidas protectoras a tiempo. Además se encuentra en la mayoría de las provincias cuzqueñas.

El "Luycho".—Así se denomina en el valle de Lares a un cérvido que responde a la denominación científica de Odocoileus peruvianus y que habita de preferencia las quebradas abrigadas y los cerros llamados "echaderos" en los valles. Es un animal solitario y muy rara vez se le ve en manadas que no pasan de cuatro o cinco individuos.

El "Huayco" o venado rojo.—El "Huayco" (mazan-ufa?) es habitante de las regiones selváticas del distrito amazónico no encontrándosele fuera de los límites de esta zona. Vive en los bosques espesos, de preferencia en las playas; sus costumbres son nocturnas, por lo que es raro encontrarlo de día. Es un hermoso cérvido de color rojo, leonado con las regiones inferiores del cuerpo de color claro o casi blanco. Las crías nacen con librea, es decir que su piel presenta venacio-

nes blancas en los costados los que desaperecen a las pocas semanas del nacimiento. Muy rara vez sube este cérvido a las alturas lo que le diferencia del "Luycho". Es animal nocturno y le gusta frecuentar las "chacras" de yuca y maíz. El nombre de "huayco" es onomatopéyico, pues en la época de celo se llaman unos a otros emitiendo una especie de balidos que recuerdan la palabra Huauco, huauco.

El ciervo enano.—Como dijimos líneas atrás no podemos precisar si la especie que se encuentra en nuestro territorio pertenece al género Mazama o al género Pudo. De las tres especies de ciervos pequeños que se dan para Sudamérica, hay que descartar al género Pudella, por ser habitante de las altas regiones frígidas de la cordillera. Del género Pudo, se dice que su área de dispersión es bastante restringida, pero se encuentra en Chile, por lo que no sería raro que pasara hasta el Perú. A pesar de esta posibilidad creemos que se trata de la especie Mazam-rufina, cuya área geográfica es más extensa, encontrándosele desde los bosques de Ecuador y Colombia hasta el Estado de Sao Paolo en el Brasil. De todas maneras es preciso conseguir ejemplares para su exacta identificación pero desgraciadamente se trata de animales muy raros y tímidos que se dejan ver de vez en cuando. Habitan de preferencia las formaciones de Qqur-qur. De este modo han sido localizados en los sitios de Iscaybamba, (Marcapata) y Mantto en Lares.

El venadito de los Andes.—Se dice que en las regiones altoandinas del sur del Perú, y de gran parte de América, vive una pequeña especie de cérvido, llamado Pudella-mephistofeles. Su color es rojizo y sus costumbres completamente desconocidas. Nada concreto hemos podido averiguar sobre su existencia en nuestro departamento. Nos inclinamos a creer que se trata de un animal desconocido en nuestra fauna.

Familia Tayasuidae

Así se denominan a los representantes de esta familia, en la cual entran los "chanchos de monte" que abundan en la región selvática del Perú y de gran parte de América, desde México hasta la Argentina. Pertenecen al Sub-orden de los Queromorfos y se les conoce con varios nombres vernáculos, tales como "saginos", "huanganas", "pecaris" y "montecuchis".

Estos mamíferos andan en piaras enormes, llevando una vida errante a través de nuestras dilatadas selvas amazónicas. Se les persigue a causa de su carne y de su piel que se presta para la confección de calzados.

Géneros.—Se conocen dos géneros, los que se encuentran en el Cuzco. Son ellos: Tajacu y Pecari.

El Pecary-tajacu, se caracteriza por tener un collar blanco al rededor del cuello. Su nombre común es el de "Huangana".

El Tayasu-pecary es la otra especie. Carece de collar blanco en el cuello y entre nosotros se le llama "Sagno". Ambas especies viven en los bosques del distrito amazónico del Cuzco. En el valle de Lares hemos podido constatar su presencia. Por invadir a veces las plantaciones de maíz y causar graves destrozos, son temidos.

ORDEN PERISODACTILOS

Del orden de los Perisodáctilos o Imparidigitados se encuentran en América solamente los de la familia Tapiridae.

Familia Tapiridae

Los Tapires o "Sachavacas" son animales de formas pesadas que habitan bosques umbríos y solitarios lejos de los centros poblados. Son sumamente tímidos y sus crías nacen con librea.

Géneros.—Se dan dos géneros para Centro y Sudamérica. En esta última vive el Tapirus-terrestris, que cuenta con varias formas geográficas. Es un animal semiacuático y gran nadador. Su régimen alimenticio es fitófago.

CAPITULO CUARTO

CONSIDERACIONES FINALES

Necesidad de estimular los estudios zoológicos en nuestra Universidad

El Cuzco por su importancia indiscutible dentro de la actividad cultural del Perú, y por los fueros de su prestigio universal, necesita ponerse a tono con las nuevas corrientes científicas de los países más adelantados de América. Y una de las formas es dando a su primer centro cultural todo el adelanto y confort posibles de acuerdo a las exigencias de la hora actual en lo relativo a la enseñanza y a la investigación.

"La Universidad moderna se caracteriza indudablemente por su tendencia hacia la creación de nuevas facultades, destinadas a servir a la colectividad a través de la formación de profesionales requeridos en número creciente por la humanidad en su afán de "urbanizar" los respectivos ambientes diarios, aun los de plena campaña". Dice Boerger, en su libro "Consejos Metodológicos" y es por eso grato para nosotros subrayar el hecho de que nuestra Universidad, va poco a poco de acuerdo a sus posibilidades, entrando por tan fecundo camino. Pero también es necesario hacer resaltar el hecho capital de que la nuestra necesita mucho, sobre todo en el campo material.

"La Universidad, dice Housay, es el centro más alto de la actividad intelectual superior de un país, y su misión consiste en crear los conocimientos, propagarlos, desarrollar y disciplinar la inteligencia y la conducta y formar los hombres superiores por su cultura y su capacidad de pensamien-

to y acción. Desempeña dos funciones esenciales: la investigación y la docencia. La investigación es la función primera, cronológica y jerárquicamente, puesto que deben crearse los conocimientos para que luego se puedan enseñar. Una escuela que no investiga no es universitaria, aunque lleve rótulo de tal, ya que nada crea y es tributaria que refleja pasivamente lo que otros descubren".

Y más adelante añade: "Hay tres etapas en la evolución universitaria de las naciones. Los países más atrasados no pueden mantener Universidades ni formar profesionales; en un segundo escalón hay escuelas para formar profesionales, pero no se realiza la investigación superior; por fin en la última superior etapa, las Universidades contribuyen al adelanto de las ciencias por medio de la investigación y debido a ello tiene los mejores profesores y los mejores graduados".

Para hacer realidad estos pensamientos urge que nuestra Universidad trate de dotar a la Facultad de Ciencias Biológicas, especialmente, de todo lo que a menester para realizar eficaz y acabadamente su noble tarea, es decir crear dentro de ella departamentos especiales tales como el de Zoología, el de Botánica, Paleontología, etc., cada una con todas las secciones y útiles necesarios, así como con personal completo y competente.

Pero como estas cosas no se pueden improvisar, hay que ir pensando en preparar las bases firmes sobre las cuales llegar a construír el gran edificio universitario. Por eso, mientras la Universidad cuente con los medios suficientes se debe dar a la Facultad de Ciencias todo el empuje necesario para que ella pueda responder a los altos destinos a que está llamada.

En este sentido nos permitimos proponer la satisfacción de las siguientes necesidades

1º La formación de un Museo Zoológico regional.

2º Preparación de personal idóneo para la investigación de la fauna peruana.

3º Instituto de Protección a la Naturaleza.

4º Creación del Departamento de Zoología.

Formación de un Museo Zoológico.—Sabemos que la formación de un Museo es labor ardua y paciente que requiere tiempo y dinero. No es cosa de resolver en un instante la adquisición de un crecido número de ejemplares; un Museo se forma poco a poco. Se trata de formar en el Cuzco un museo típicamente regional, reunir todos los animales propios de la región para así disponer de material adecuado para el estudio de la fauna peruana.

La dificultad estribaría en lo concerniente al personal dedicado a incrementar el Museo. A primera vista el asunto parece muy complejo pero a poco de iniciado se vería que los mismos alumnos tomarían interés en proporcionar los ejemplares necesarios. Al efecto hemos podido constatar con verdadera satisfacción que los alumnos del curso de Zoología encuentran placer en hacer sus propias colecciones, como un complemento de sus estudios teóricos. Es claro que en este sentido, las colecciones entomológicas resultarían más favorecidas. Bastaría con dar a los estudiantes las nociones generales más indispensables para efectuar su trabajo, y si posible incluír un pequeño cursillo de Taxidermia para capacitarlos mejor. De esta manera veríamos cómo rápidamente con el trascurso de pocos años la Universidad contaría con una colección casi completa de los animales más típicos del departamento y aún de los vecinos, pues se obligaría a cada alumno efectuar sus colecciones de preferencia en sus respectivas provincias.

Otras fuentes de ingreso lo constituirían las donaciones particulares y las de algunas instituciones, que en vía de obsequio o en canje mandarían ejemplares de especies animales.

Demás está decir que la Universidad quedaría obligada a dotar a la Facultad de Ciencias Biológicas de una partida especial para la adquisición de muestras y quizá sería conveniente contratar los servicios de expertos nacionales y extranjeros.

Preparación de personal idóneo para la investigación de la fauna peruana.—Este caso, a primera vista, supone la crea-

ción de una sección especial para la formación de profesionales especializados en las distintas ramas de la zoología, tales como ornitólogos, mastozoólogos, herpetólogos, ictiólogos, etc. Pensemos que sin ser imposible este aspecto se puede llegar a la formación de personal idóneo en determinadas ramas con sólo modificar la estructura de la enseñanza actual y arreglar los planes y programas del curso.

En los años superiores de la Facultad de Biología se enseña el curso denominado Monografía y Seminarios de Zoología. Este curso que en la mayoría de los casos no rinde lo esperado, podría muy bien ser orientado hacia el estudio de los animales propios de la región y de preferencia Vertebrados, porque es bien sabido que dada la extensión de la materia y el corto número de horas que se le dedica, casi nunca se llega a estudiarlos con la atención debida. Son los animales superiores, principalmente mamíferos y aves los que están más íntimamente vinculados al progreso humano, sobre todo desde el punto de vista económico, motivo por el cual se debe enseñar todo lo relativo a su conocimiento.

Por otra parte insinuamos que la Universidad proporcione todas las facilidades necesarias, estimule y fomente a todas aquellas personas que quieran dedicarse a la investigación científica en el campo zoológico. Para ello proponemos el estímulo a la INVESTIGACION SIN OBLIGACION DOCENTE. El asunto no es nuevo, se usa con gran ventaja en las mejores universidades del mundo, hombres de ciencia de tiempo completo que sólo se dedican a las tareas de la investigación en el campo de la ciencia, acopio de datos, reunión de material, publicación del fruto de sus investigaciones y finalmente coadyuvar con los profesores o sea con el personal dedicado a la enseñanza.

En lo que respecta a la Zoología tendríamos entonces profesionales que perteneciendo al personal docente de la Universidad tendrían por misión estudiar sobre el terreno la biología de las distintas especies animales. Ellos serían los llamados a dirigir la consecución de ejemplares para el Museo

y cuando terminadas sus labores en el campo, las continuarían en los laboratorios e institutos, estudiando y ordenando todo el material colectado. El corolario de esta labor sería la publicación del fruto de sus investigaciones.

Institutos de protección a la naturaleza.—Es indudable que un país que no se preocupa por la conservación de sus recursos naturales tiene que lamentar más tarde la miopía de sus hombres que no supieron enmendar a tiempo la destrucción de su patrimonio nacional. La tala de bosques, la despiadada destrucción de los animales, la desaparición de las bellezas escénicas de la naturaleza son atentados, que en otros países se penan severamente, pero aquí, entre nosotros, es la cosa más natural, aun entre la gente llamada culta. Centenares de especies animales y vegetales desaparecen anualmente amenazando con la pronta extinción de muchas y valiosas especies representativas de la flora y fauna del país. La recompensa económica muchas veces mísera en comparación con el valor intrínseco de la piel comerciada, no escatima los esfuerzos de los que se dedican a la "rapiña económica". Muchas formas animales se han extinguido completamente por el afán de lucro y aun por la astisfacción de un mero capricho que lleva en muchos casos el irónico nombre de deporte. Hemos sido muchos, testigos presenciales de salvajes cacerías, en las que se mataba por el puro gusto de matar toda clase de animales que pagaban tributo con su vida a la vanidad del cazador ansioso de demostrar su puntería. Es que entre nosotros no existe reglamento de caza ni protección a la naturaleza; cualquier arma es buena y como final se hacen pintorescas descripciones periodísticas de estas vandálicas acciones.

En cada una de las cacerías organizadas por los hacendados o por los aficionados a la caza, que dan muestras de su barbarie en las soledades del Ande; decenas de venados, vizcachas, cóndores, pariguanas de toda edad y sexo yacen muertos sacrificados inútilmente.

Unicamente en el orden de los mamíferos hay que lamentar la desaparición de numerosas especies por obra del hombre.

En el Perú han desaparecido probablemente la chinchilla, valiosa especie muy apreciada por su finísima piel; el ciervo enano de los Andes "Pudella", del cual no se oye hablar ni en las regiones del altiplano que fué su patria. Entre las aves ha desaparecido la gallina de monte de los bosques de Piura y Tumbes ((Penélope-albipennis), de la cual existe un sólo ejemplar disecado en el Museo Javier Prado de Lima, sin que ningún otro Museo del mundo se precie de tenerlo. Una comisión de sabios naturalistas que visitaron nuestra patria trajo de su país de origen el encargo especial de estudiar preferentemente este ejemplar que tiene el mérito de haber sido colectado por el sabio Raimondi.

Pero no sólo es el hombre el único causante de la desaparición de numerosas especies vivientes, sino que en este proceso de destrucción intervienen otros factores naturales tales como los cambios climáticos, aluviones, largos e intensos períodos de glaciación, aparición de epidemias que diezman la fauna silvestre, etc. a las que se agregan aquellos cuyo agente causal es todavía desconocido hasta hoy, tal como pasa con la desaparición del caballo en América antes de la aparición del hombre en este continente. La obra de la naturaleza es lenta pero segura.

De esta manera han desaparecido del mundo cientos de especies de animales. No han faltado investigadores que han llegado a formar un cuadro casi completo de los mamíferos desaparecidos desde los tiempos inmemoriales, por la acción de las fuerzas naturales. Así tenemos a Flower y Bedekir, quienes han calculado que antes de la aparición del hombre civilizado en la tierra, han desaparecido por lo menos 132 familias de mamíferos repartidos del siguiente modo:

Carnívoros	27%	o sea	4	de	15	familias
Ungulados.	67%	„	22	„	35	„
Solipedos	73%	„	8	„	11	„
Rumiantes	47%	„	7	„	15	„

Estos cálculos están basados sobre la fauna mastozoológica de todo el mundo.

Si bien el hombre no puede llegar a modificar la acción de las fuerzas naturales, está en el caso de controlar la destrucción de los animales causada por sus congéneres; con este fin se han instituído en la mayoría de los países comités de protección a la naturaleza. Nuestro país no ha sido felizmente ajeno a esta nueva cruzada de bien, y no han faltado hombres de buena voluntad que con amplio criterio científico y altamente nacionalista, se han apresurado en formar parte de dichos organismos internacionales de protección, y llamando la atención de los poderes públicos para que de inmediato dicten las medidas necesarias para hacer efectivas todas las leyes y resoluciones prohibitivas que se han dado para impedir la desaparición de numerosas especies.

Es así cómo a principios de 1940 se forma en Lima el "Comité Peruano para la conservación de las Aves", la que más tarde cambió acertadamente su rumbo denominándose "Comité Nacional de Protección a la Naturaleza", aunque siempre formando parte del organismo internacional para la conservación de las aves.

Entre los iniciadores en el Perú de tan magna empresa se citan los siguientes: Dr. Gilbert Pearson, Ingº Carlos A. Barreda, Dr. Alayza Paz Soldán, Dr. Carlos Morales Macedo, Dr. Alberto Giessecke, Dr. Horacio Urteaga y Sr. Guillermo Vogt. Este Comité Central entró de lleno al desempeño de sus funciones, realizando en poco tiempo una activa labor, llegando a interesarse a los poderes públicos para la dación de leyes y decretos que amparan a los animales, vegetales y bellezas naturales del país. Se han fundado Comités Departamentales en diversas zonas del Perú pero desgraciadamente

parece que nuestro departamento fué olvidado o que causas ajenas a la voluntad de los iniciadores, no han permitido que el Cuzco sea incluído dentro de este organismo y esto es tanto más sensible cuanto que el Cuzco es la región típica del Perú en su aspecto zoológico, porque en él se encuentran parajes de incomparable belleza que albergan la flora y fauna de casi todo el territorio nacional, los mismos que podrían ser declarados como PARQUES NACIONALES, con protección del Estado.

Hace pocos días constatamos la tala de los totorales de las lagunas de Lucre y Huatun realizada con el objeto de fabricar cambuchos de botella para la Cervería. Esta nueva actividad que da ocupación, aunque pasajera, a las habitantes de dicha zona, destruye el patrimonio viviente propio de dichas lagunas y malogra su belleza escénica, que por su situación especial al paso de la carretera central y su proximidad a la ciudad lo hacen de excepcional importancia desde el punto de vista turístico. Ingrata impresión causa ver los bordes de la laguna completamente talados y a las pobres aves que en ellas sabían guarecerse y nidificar obligadas a un éxodo a regiones más seguras o condenadas a la desaparición. Si bien es cierto que la totora y otras especies vegetales retoñan con facilidad, no lo es menos que de continuar esta destrucción sistemática año tras año, se llegará a ocasionar su completa destrucción, desaparecerán de las orillas las interesantes especies vegetales Scirpus-totora y Typha-angustifolia y con ellas las numerosas aves acuáticas de dicha zona.

Por estas razones opinamos que sea la Universidad del Cuzco la que dé la voz de alerta apara impedir la destrucción incontrolada de nuestras riquezas naturales, y que por intermedio de su sección de Biología forme un organismo estable para la defensa del rico acervo natural de la región.

Ameritando la labor del "Comité Nacional de Protección a la Naturaleza" el Gobierno Peruano ha dictado una serie de medidas, con el fin de proteger a nuestros animales ame-

zados de extinción. Entre ellas se destaca la Ley Nº 9147, dada a iniciativa del Ingeniero Don Carlos A. Barreda y que declara bajo protección del Estado a todos los animales salvajes que se hallan dentro del territorio nacional, prohibiendo terminantemente la caza de la vicuña, la vizcacha, Chinchilla y Huanacu, así como el comercio libre de sus pieles.

Así mismo se han presentado a consideración del Parlamento Proyectos, sobre protección a las aves, canoras, guaneras y de adorno por la belleza de su plumaje como también para las aves migratorias y las que constituyen patrimonio nacional.

Por todo lo que antecede sería de desear, que nuestra Universidad, forme en el seno de la Facultad de Biología, una institución destinada a velar por la conservación y protección de nuestra flora y fauna. Pedir a los Poderes del Estado, la declaración de "Parques Nacionales", "Reservas Nacionales", "Monumentos Naturales" y "Regiones de Reservas Vírgenes" donde la naturaleza se conserve intacta y bajo la augusta protección del Estado.

Las especies de mamíferos que reclaman la adopción de estas medidas son varias, pero de preferencia urge adelantarse en la protección de las siguientes: Ciervo andino (Hippocamelus-antisensis); el zorro o "Atocc" (Pseudolapex-inca); el gato de los pajonales u "Osccollo" (Lynchaylurus-pajerus); el "Chinchay" (Leopardus-pardalis); los lobos de río, "Mayupuma" (Lutra y Theronura); el Tapir, "Sachavaca" o "Danta" así como los chanchos de monte (Pecari y Tayassu); el ciervo rojo (Mazama) y algunas especies de monos, como los del género Mistax, finalmente el Jaguar (Felis-onca).

Creación del Departamento de Zoología.—La mejor marcha de la enseñanza del curso de Zoología reclama la creación del Departamento de Zoología, que vendría a satisfacer una necesidad sentida ha tiempo. En él, los alumnos y personas que muestren interés por la fauna, hallarían todo lo necesario para orientar sus actividades hacia los trabajos de

investigación en este fecundo campo, o por lo menos satisfacer su natural curiosidad por cuestiones zoológicas.

En los planos que se diseñaran para la construcción de la moderna Ciudad Universitaria se debe incluír lo referente a este aspecto; los edificios deben ser amplios para poder así ir satisfaciendo las exigencias de su seguro crecimiento, proveyéndoseles de todo el material necesario, es decir, buenos laboratorios, salas de exposición, amplias aulas de estudio y todo lo referente a instituciones de esta índole.

Es claro que, se debe dar preferencia a la adquisición de una nutrida y moderna bibliografía para lo cual hay que estar pensando desde ya, en la compra de libros de esta especialidad; sabemos que el Catedrático del Curso Dr. Gamarra, va desplengando intensa actividad en este sentido. Ojalá que sus esfuerzos culminen con el mejor de los éxitos.

NOTAS FENOLOGICAS SOBRE LA VEGETACION DE LOS ALREDEDORES DEL CUZCO

por *Felipe MARIN.*

La vegetación de los alrededores del Cuzco, de acuerdo con las dos únicas Estaciones climáticas: la época de secas o Invierno y la época de lluvias o Verano, presenta dos aspectos inconfundibles en el transcurso del año.

El aspecto Invernal, coincide con la falta de casi completa de lluvias (Abril a Octubre) que apenas alcanza a 100 ó 120 mm. en seis meses; al mismo tiempo la humedad relativa baja en estos meses hasta el 50% y la temperatura media en el mes de Julio es de 8 grados C. Ante esta agresividad del medio ambiente, la mayor parte de las plantas entran en un período de descanso obligado y la vegetación en general toma un aspecto estepario.

A partir del mes de Mayo, se nota el decaimiento y agostamiento de las plantas, por la falta de lluvias y la llegada de las primeras heladas que resecan aún más a las plantas ya marchitas. Durante los meses de Abril y Mayo las Terófitas han terminado el ciclo activo de su vida, quedando en forma de semilla hasta la nueva época favorable. Las Hemicriptófitas y Criptófitas pierden sus órganos aéreos. Los Caméfitos y varios Nanofanerófitos, siguen este comportamiento en parte, perdiendo sus ramas, o también caducando.

El aspecto se hace más desolado durante los meses de Julio, Agosto y aun Setiembre, según la llegada prematura o tardía de las lluvias primaverales. Algunos frútices que persistían todavía con follaje hasta muy avanzado el Invierno, dan muestras de caducidad tardía (Barnadesia, Berberis rariflora, Franseria artemisioides y hasta Cassia Hookeriana en Octubre) precisamente coincidiendo con la llegada de la Primavera astronómica.

En lo que se refiere a las Criptógamas, la Briofitas y Pteridofitas siguen el mismo comportamiento de la mayoría de las Fanerógamas pasando inadvertidas en este período de sequedad. Licopodium andinum que cubre una gran parte de las grietas humíferas en la zona calcárea del NE de la ciudad, pierde su verdor, retrae sus rizomas y se confunde con la hojarasca y los rastrojos, restos de la vegetación pluvial. Las Briofitas de la misma manera, pierden gran parte de su fisonomía propia, y pasan inadvertidas o confundidas muchas veces con ciertas colonias de líquenes. Estos últimos y sobre todo los líquenes crustáceos, son los únicos que no varían en su aspecto por la adaptación netamente xerofítica de este grupo biológico.

Las Criptógamas del biotipo Natantia, despliegan durante el Invierno una actividad notable. En todos los charcos y estanques se nota gran desarrollo de algas filamentosas como Spirogyra, Cladophora allantoides, Oedogonium, etc. El fitoplancton es muy numeroso habiendo constatado juntamente con el Dr. C. Vargas, enorme abundancia de Diatoméas (Pinnularia, Cymbella, Navícula, Asterionella, Gomphonema, etc.). El fitoplancton de Clorofíceas comprende los Géneros Pediastrum, Scenodesmus, Eudorina, Characium, etc.— Es notable que durante la época de lluvias no se encuentre esta abundancia de fitoplacton, en las aguas dulces, debido seguramente a la limpieza que efectúan los aguaceros torrenciales y la acción de arrestre sobre la flora hidrofítica. Sin embargo, en este período del año, se puede encontrar varias especies de algas flageladas entre ellas, Clamydomonas sp. que

abundan en los charcos verdosos formados por la lluvia y que son muy corrientes en las calles desniveladas y en los patios.

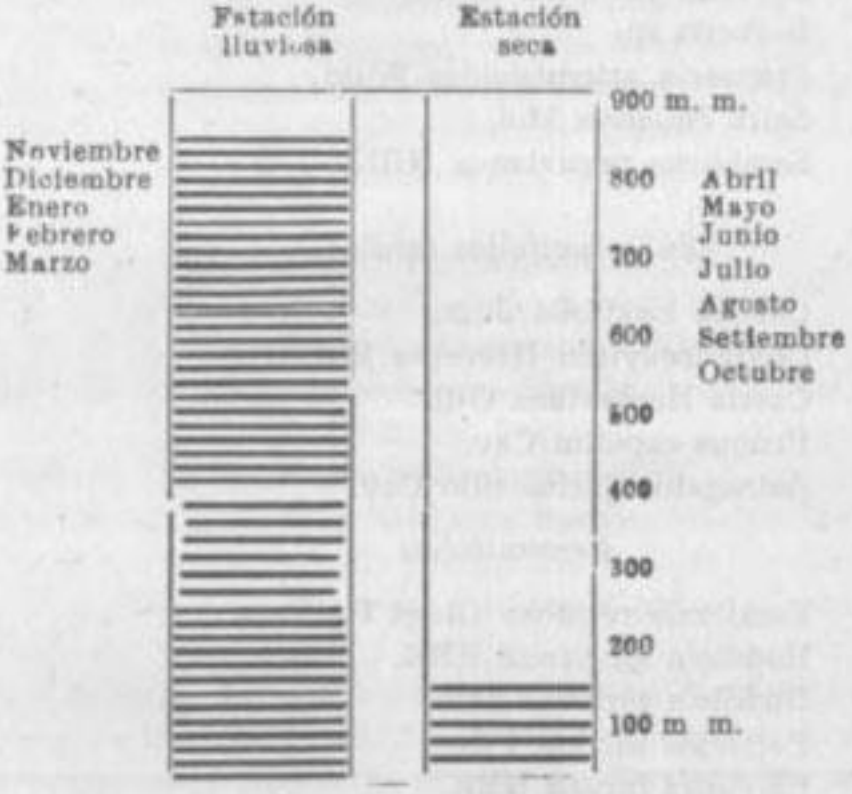
El aspecto pluvial o de Verano corresponde a los meses lluviosos que generalmente son desde Noviembre hasta Marzo o Abril, durante estos meses, cae casi la totalidad de lluvia anual alcanzando a unos 800 mm. El despertar de la vegetación entonces, está vinculada estrictamente a la llegada de aguas; desde Octubre ya se nota la germinación de los Terófitos y el brote de nuevas yemas en los Himicriptófitos y Caméfitos. El período asimilatorio dura generalmente hasta el mes de Febrero y luego en adelante una mayoría de las especies, entran en el período de floración.

Estos dos aspectos anuales de la vegetación son tan evidentes y distintos que muchas veces ha llevado a serios errores en sus apreciaciones a algunos botánicos. Pues, durante la época desfavorable el aspecto de la mayor parte de la Sierra del Perú, es desolado y casi desértico en otros; la Puna presenta una fisonomía esteparia y aún las quebradas semicálidas tienen ese aspecto de estepa arbustiva. En los alrededores del Cuzco sucede lo mismo. Todas las gramíneas y plantas cespitosas que cubren el suelo al perder sus órganos aéreos, dejan descubierto el suelo y en muchos sitios erosionados se puede ver comienzos de desertización edáfica. La gran mayoría de los frútices y sufrútices, pierden sus hojas, y también los tallos. Todo esto da ese aspecto invernal tan triste que para muchos es una estepa, un páramo, etc.

Pero, quien ha visitado el Cuzco, en los meses de Febrero y Marzo, dirá todo lo contrario. Sus campos son un ramillete de flores y el verde esmeralda de su campiña sin límites, se confunde con las nieves perpétuas del Ausangate y el Salccantay.

Promedio anual de lluvias durante el año

(Tomado de "Apuntes para una Geografía Física del Cuzco", por L. Olazo).



Fenologia foliar.—Durante la época seca, muchas especies caducan desde el comienzo, otras lo hacen mucho más tarde y finalmente unas cuantas, caducan ya en plena Primavera y son por consiguiente caducifolios tardios. Todas las especies de este comportamiento llamadas Pluvifolios por el Dr. A. Weberbauer tienen esa característica, de perder sus hojas en la sequía, y cubrirse de follaje en la Estación lluviosa.

Pluvifolios

Salonum pseudolycioides Rusby
Berberis boliviana Lechl.
Lycium leiostemum Wedd.

Pluvifolios tardíos

Barnadesia horrida Mushler.
Berberis rariflora Lechl.
Berberis sp.
Franseria artemisioides Willd.
Salix chilensis Mol.
Sambucus peruvianus HBK.

Sub-pluvifolios tardíos

Cantua buxifolia Juss.
Chytharexylum Herrerae Mansf.
Cassia Hookeriana Gill.
Prunus capollin Cav.
Astragalus garbancillo Cav.

Perennifolios

Escallonia resinosa (R. et P.) Pers.
Buddleia longifolia HBK.
Buddleia coriacea Remy
Polylepis serrata Pilger
Polylepis incana HBK.
Kageneckia lanceolata R. et. P.
Baccharis odorata HBK.
Baccharis polyanta Kunth.
Schinus molle L.
Nicotiana glauca Graham.
Alnus jorullensis HBK.
Caesalpinea spinosa.

Fenología caulinar.—En general todas las Hemicriptófitas y Caméfitas pierden sus órganos aéreos. Pero existen tipos de transición especialmente en el grupo de caméfitos sufrutescentes, en los que los órganos aéreos no se secan y por consiguiente no se renuevan totalmente P. j. Mutusia viciaefolia verd. hirsuta.

Plantas Camófitas y Hemicroptófitas

Salvia oppositiflora R. et P.
Alonsoa acutifolia R. et P.
Mutisia viciaefolia Vard. hirsuta.
Calceolaria myriophylla Kranzl.
Calceolaria Herrerae Kranzl.
Calceolaria Engleriana Kranzl.
Eupatorium Volkensii Hieron.

Eupatorium Pentlandianum DC.
Eupatorium Sternbergianum DC.
Eupatorium azangaroensis Sch. Bip.
Heliopsis canecens Kunth.
Viguiera Pflanzii Perk.
Thalictrum podocarpum HBK.
Grindelia boliviana Rusby.
Ranunculus pilosus HBK.
Lugonia lisimachioides Wedd.

Además, algunas especies del género Achirocline, Naphalium, Nototriche Plantago, Trifolium, Verbena, Liabum, etc., etc., que sería muy largo enumerar. También una mayor parte de las gramíneas pertenecen a los biotipos de los que nos ocupamos P. j.:

Stipa brachyfilla Hitch.
Stipa plumosa Trin.
Poa candamoana Pilger.
Eragrostis lurida Presl.
Andropogon saccharoides Sw.
Lycurus phleoides Kunth.
Nasella pubiflora.
Melica scabra HBK.
Bromus catharticus Vahl.
Bromus pitensis HBK.
Brachypodium mexicanum Link.

Muchas especias más que nos privamos de nombrar.

Estratificación.—Desde el punto de vista de la estratificación, existen algunas variantes, entre los aspectos pluvial e invernal. Durante el invierno seco, el estrato herbáceo desaparece, por estar constituído por Terófitos, Hemicriptófitos, Geófitos y muchos Caméfitos. En la época favorable, aparece lógicamente un estrato herbáceo entre los demás estratos principales. Generalmente en las comunidades vegetales de los alrededores del Cuzco, existen dos estratos estables: el rasante y el arbustivo, en la Asocies de Cassia Hookeriana, con Franseria artemisioides y otros; Id. en la Asocies de Eupatorium persicifolium con Barnadesia horrida. Sin embargo en las Asocies remanentes de Escallonia resinosa con Cantua buxifolia y Chytharexylum Herrerae, existen tres o cuatro estratos.

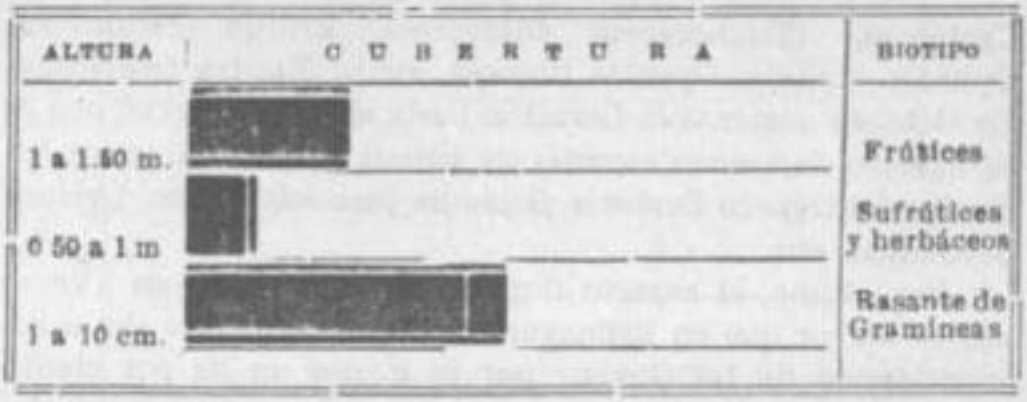
Refiriéndonos al primer tipo de comunidad, o sea al Cassiatum Hookeriana- Franseriatum artemisioides, tenemos dos estratos en la época seca y tres en la época de lluvias.

El primer estrato, el rasante, está formado en su mayor parte de gramíneas que cubren totalmente el suelo, en algunos sectores durante la época favorable. Más, en invierno a consecuencia de la desaparición de los órganos aéreos, el suelo queda descubierto en parte en un 25 ó 50 por ciento.

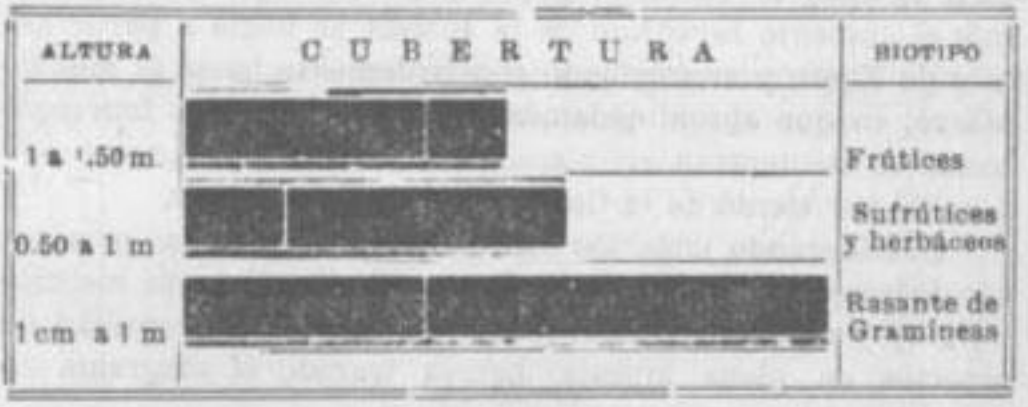
El segundo estrato, formado por frútices tiene poca variación durante el año, excepto la caducidad que trae como consecuencia la mayor exposición del suelo.

Por último el tercer estrato, es sólo transitorio, se hace presente durante la época lluviosa, por el desarrollo de las Hemicriptófitas, Geófitas y Terófitas. Este estrato herbáceo, queda situado entre los dos principales, formando un estrato intermedio.

Esquema de la estratificación invernal, en el Cassietum Hooderiana-Franserietum artemisioides.



Estratificación pluvial, en la misma comunidad.



Frenología de la Antesis.—La dinamicidad de la floración, es uno de los aspectos más interesantes y al mismo tiempo su estudio el más laborioso, pues se trata de delimitar el tiempo de floración de cada especie. En la mayoría de las veces, estos dependen del régimen de lluvias que retarda o acelera relativamente el tiempo de floración. Sin embargo algunas especies adaptadas a la antesis Invernal despliegan sus flores en plena época seca con heladas fuertes. (ver lista).

El mínimo de floración corresponde a los meses de Julio y Agosto que apenas alcanza a un 3 ó 5 por ciento. La floración primaveral influenciada a veces por las pequeñas lluvias y chubascos que caen desde Setiembre, aumenta ligeramente el procentaje con relación a los meses anteriores de invierno. A partir de este mes entran en floración todas las

Cactáceas, (Trichocereus cuzcoensis, Erdisia escuarrosa, Opuntia exaltata, Opuntia floccosa, etc.). Epedra americana. En Octubre aumenta la floración hasta el 10 por ciento, con la agregación de nuevas especies de antesis primaveral, como todas las del Género Berberis, Solanum pseudolycioides, Lycium liostemum, etc.

Por último, el aspecto floral en la época lluviosa (Verano) es mayor que en Primavera, como consecuencia de la intensificación de las lluvias; por lo menos un 30 por ciento de las especies florean y fructifican, sin embargo, la mayor floración corresponde al Otoño, estación en que la antesis llega a su apogeo. En el diagrama adjunto se puede constatar, que el aumento repentino de la antesis, se inicia a partir del mes de Enero y aumentando constantemente hasta el mes de Marzo, en que aproximadamente unas 250 especies fanerogámicas se encuentran en plena floración, lo que corresponde a un 70 por ciento de la flora total, de fanerógamas.

Considerando unas 350 especies de Fanerógamas para los alrededores de la ciudad del Cuzco (El Dr. Herrera mencionó 290) y relacionando los meses del año con la cantidad de especies en plena antesis, hemos trazado el diagrama siguiente:

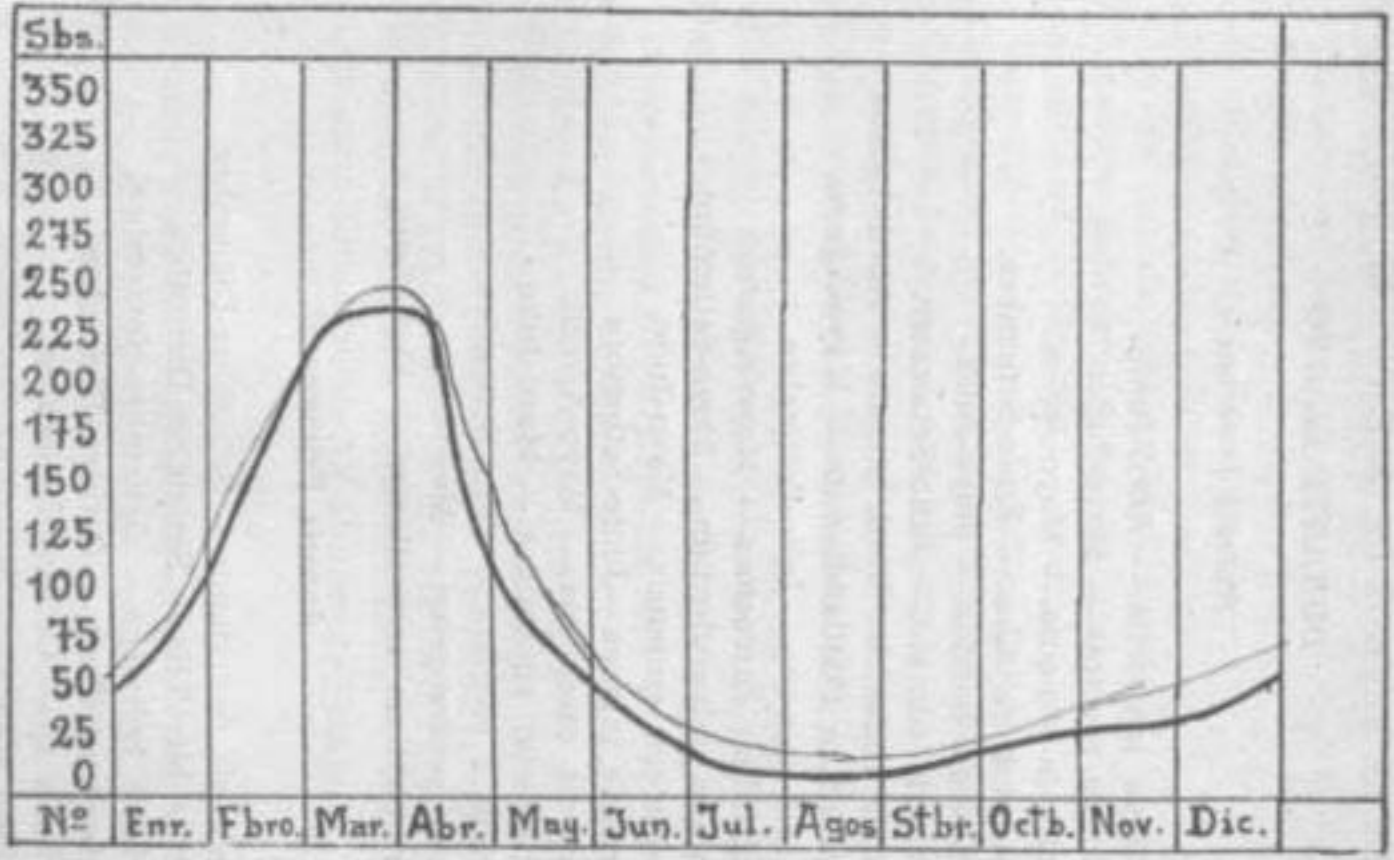


Diagrama de la antesis, en los alrededores del Cuzco.

LISTA DE LA ANTESIS DE 130 ESPECIES, DISTRIBUIDAS DURANTE EL AÑO

Antesis Invernal

Buddleia longifolia.— Abril-Junio.
Buddleia coriacea.— Mayo-Julio.
Escallonia resinosa.— Mayo-Junio.
Eucaliptus globulus.— Junio-Setiembre.
Barnadesia horrida.— Mayo-Julio.
Baccharis odorato.— Julio-Setiembre.
Mutisia viciaefolia Vard. hirsuta.— Abril-Agosto.
Eupatorium Pentlandianum.— Mayo-Agosto.
Senecio spinosus.—Julio-Setiembre.
Eupatorium cuzcoensis.— Mayo-Agosto.
Solanum pulverulentum.— Mayo-Setiembre.
Hipochoeris quitensis.— Mayo-Julio.
Werneria pigmea.—Junio-Setiembre.
Werneria caespitosa.— Mayo-Agosto.
Stenomeson aurantiaca.— Mayo-Julio.
Eustephia coccínea.— Julio-Setiembre.
Elodea potamogeton.— Mayo-Junio.
Myriophyllum verticillatum.— Abril-Julio.

Antesis Primaveral

Sambucus peruvianus.— Setiembre-Diciembre.
Cantua buxifolia.— Setiembre-Diciembre.
Berberis boliviana.— Setiembre-Noviembre.
Berberis rariflora.— Octubre-Diciembre.
Berberis sp.— Octubre-Diciembre.
Colletia spinosa.— Setiembre-Noviembre.
Solanum pseudolycioides.— Octubre-Diciembre.
Chytharexylum Herrerae.— Setiembre-Diciembre
Margiricarpus sp.— Octubre-Diciembre.
Senecio rudbeckiaefolius.— Agosto-Noviembre.

Bomarea involucrosa.—Noviembre-Enero.
Trichocereus cuzcoensis.— Setiembre-Noviembre.
Erdisia scuarrosa.— Setiembre-Enero.
Opuntia exaltata.— Setiembre-Enero.
Opuntia floccosa.— Setiembre-Noviembre.
Lovibia corbula.— Setiembre-Diciembre.
Urceolina peruviana.— Agosto-Octubre.
Stenomeson variegatum.— Noviembre-Enero.
Hipseocharis bilobata.— Octubre-Diciembre.
Zephyrantes parvula.— Setiembre-Noviembre.
Crocopsis fulgens.— Octubre-Enero.

Antesis Pluvial (Verano)

Fanrófitos, Caméfitos y Hemicriptófitos

Alnus jorullensis Vard. acutissima.— Febrero-Abril.
Polylepis incana.—Diciembre-Marzo.
Polylepis serrata.— Enero-Abril.
Ranunculus pilosus.— Diciembre-Marzo.
Thlictrum podocarpum.— Enero-Marzo.
Quinchamalium procumbens.— Febrero-Marzo.
Alchemilla (varias sps.).— Diciembre-Marzo.
Stenandrium dulce.— Diciembre-Marzo.
Lugogonia lisimachioides.— Diciembre-Febrero.

Geófitos

Bomarea ovata.— Diciembre-Febrero.
Nothoscordum andicola.— Diciembre-Febrero.
Hipoxis humilis.— Diciembre-Febrero.
Zephyrantes sp. Diciembre-Enero.

Terófitos

Brassica campestris.— Enero-Marzo.
Bidens sp.— Enero-Marzo.

Antesis Autunnal

Fanerófitos, Caméfitos y Hemicriptófitos

Caesalpinea spinosa.— Febrero-Marzo.
Cassia hookeriana.— Abril-Junio.
Eupatorium persicifolium.— Marzo-Mayo.
Eupatorium azangaroensis.— Marzo-Mayo.
Eupatorium Volkensii.— Marzo-Mayo.
Eupatorium Sternbergianum.— Marzo-Mayo.
Dalea peruviana. —Febrero-Mayo.
Salvia verbenacea.— Febrero-Mayo.
Salvia oppositiflora.— Marzo-Junio.
Trifolium amabile.— Febrero-Abril.
Gnaphalium purpureum.— Febrero-Abril.
Siphocampilus tupaeformis.— Febrero-Mayo.
Viguiera planzii.— Febrero-Abril.
Heliopsis canecens.— Febrero-Abril.
Achirocline alata.— Febrero-Abril.
Lupinus sp.— Marzo-Junio.
Minthostachys setosa.— Marzo-Junio.
Alonsoa acutifolia.— Marzo-Mayo.
Calceolaria myriophylla.— Marzo-Junio.
Calceolaria Herrerae.— Marzo-Junio.
Calceolaria Engleriana.— Febrero-Mayo.
Bartschia gracilis.— Febrero-Junio.
Calceolaria endotrachys.— Marzo-Mayo.
Pilea microphylla.— Marzo-Junio.

Geófitos

Altensteinia Matewsii.— Marzo-Mayo.
Ullucus tuberosus.— Febrero-Marzo.
Tropaeolum tuberosum.— Febrero-Abril.
Solanum raphanifolium.— Febrero-Abril.

Anthericum eccremorrhizum.— Febrero-Abril.
Anthericum Herrerae.—Febrero-Abril. Marzo
Cypella peruviana.— Febrero-Mayo.
Cypella Herrerae.— Febrero-Mayo.
Sisyrinchium Chilense.— Marzo-Mayo.

Terófitos

Bowlesia acutangula.— Febrero-Abril.
Chenopodium ambrosioides.— Febrero-Marzo.
Amarantus hibridus.— Febrero-Marzo.
Sisymbrium peruvianum.— Febrero-Abril.
Descurainia Perkinsoniana.— Febrero-Abril.
Lupinus mutabilis.— Febrero-Abril.
Galium aparine.— Febrero-Marzo.
Sicyos baderoa.— Febrero-Marzo.
Xanthium catharticum.— Febrero-Abril.
Tagetes minuta.— Febrero-Abril.
Tegetes laxa.— Febrero-Mayo.
Tagetes sp.— Febrero-Abril.
Bidens andicola.— Febrero-Abril.
Bidens sp.— Febrero- Abril.
Malvastrum. sp.— Febrero-Abril.
Stevia cuzcoensis.— Marzo-Junio.
Loasa cuzcoensis.— Marzo-Mayo.
Vasquezia titicaquensis.— Marzo-Mayo.
Bidens humilis.— Febrero-Mayo.
Castilleja fissifolia.— Marzo-Abril.
Zea mays.— Febrero-Marzo.
Muhlenbergia peruviana.— Febrero-Abril.
Eragrostis nigricans.— Febrero-Abril.
Festuca megalura.— Febrero-Marzo.
Convolvulus crenatifolios.— Febrero-Marzo.
Ipomea sp.— Febrero-Marzo.
Oxalis sp.— Febrero-Abril.
Vicia graminea.

Especies cuya antesis se realiza en diferentes Estaciones

Datura arborea.—Primavera, Verano y Otoño.
Malvastrum peruvianum.— Otoño, Invierno, Primavera.
Senecio vulgaris.— Primavera, Verano. Otoño. (jardines).
Capsella bursa-pastoris.— Primavera, Verano, Otoño.
Solanum pulverulentum.— Otoño, Invierno, Primavera.
Mimulus glabratus.— Primavera, Verano, Otoño.
Psoralea (glandulosa).— Verano, Otoño, Invierno.
Passiflora Mollissima.— Verano, Otoño, Primavera.
Myriophyllum verticilatum.— Otoño, Invierno, Primavera.
Argemone mexicana.—Otoño, Invierno, Primavera.

Especies en que la antesis se realiza todo el año

Gentiana sedifolia. HBK.
Poa annua L.
Hipochoeris taraxacoides Walp.
Spartium junceum L.
Mulhembeckia volcanica (Benth.) Endl.
Melilotus indicus L.
Roripa nasturtium-acuaticum.— (L) Hayeck.

BIBLIOGRAFIA

Braun-Blanquet J.: Sociologia Vegetal. Trad. A. P. L. Diglio y M. Grassi. Edit. Acme Agency Bs. As. 1950.

Herrera F. L.: Sinopsis de la Flora del Cuzco. Tom. I, Part. Sist. 1941.

Killip E. P.: The Andean Species of Pilea. U. S. N. H. Vol. 26, Part. 10.

Macbride J. F.:Flora of Peru. Bot. Series, Vol. XII. Part. IV. Nº 1.

Macbride J. F.: Flora of Peru. Bot. Series, Vol. XII. Part. I, Nº 3.

Macbride J. F.: Flora of Peru. Bot. Series, Vol. XII. Part. II, Nº 1.

Vargas C.: Addenda a "Sinopsis de la Flora del Cuzco" de F. L. Herrera 1941. Rev. Univ. Cuzco. Nº 94. 1946.

Vargas C.: Diez años al servicio de la Botánica en la Universidad del Cuzco. Lima, Sanmarti y C[i]a. 1946.

Vargas C.: Las papas sudperuanas, Part. I. Univer. Nac. del Cuzco, 1949.

Villar del Huguet: Geobotánica. Edit. Labor S. A. Barcelona-Buenos Aires.

Weaver J. E. y Clements F. E.: Ecología vegetal. Traduc. por A. Cabrera. Acme Agency, Soc. Rep. Ltda. Bs. As.

Weberbauer A.: El mundo vegetal de los Andes peruanos. Imp. Ministerio de Agricultura, 1945.

Stanley A. Cain: Foundations of Plant Geography. Harper Brothers N. Y.

NOTA.—Expreso mi gratitud a los doctores: Angel L. Cabrera, del Museo de la Universidad de la Plata; a los Drs. E. P. Killip y L. B. Smith, de la Smithsonian Institutions; al Dr. C. Vargas de la Universidad del Cuzco, por la valiosa ayuda que me han prestado, en las determinaciones de las especies.

Determinación de la glicerina en el residuo de la fabricación de Jabones

por *Ernesto MONTESINOS.*

Como producto casi inservible quedan los residuos en la fabricación de jabones en el Cuzco, que no tienen aplicación práctica ni industrial efectiva. Es por esto que estos líquidos son echados como sustancias ajenas después de la obtención de los jabones.

Apenas algunos fabricantes le dan algunas aplicaciones, como la limpieza de objetos, desengrasado de lanas, etc. Sin embargo en estos residuos se encuentran la glicerina y otras sustancias aprovechables, como el exceso de base.

De estos productos tenemos, el principal que es la glicerina, importante tanto por su aplicación en medicina como en la industria.

Hemos creído dar un informe sobre la determinación, en porcentaje de la glicerina y del exceso de base, que pueden ser aprovechables.

El procedimiento que se ha seguido es el siguiente:

1°—Determinación de la humedad en los líquidos jabonosos.

2°—Determinación de la base libre después del proceso de la saponificación

3°—Determinación cuantitativa de la glicerina o propano triol.

4°—Porcentaje complementario de cloruros, resinas, etc.

De acuerdo a la técnica establecida, se procedió a determinar los siguientes pesos:

Peso de la Cápsula vacía = 40.8494

Peso de la Cápsula con la sustancia = 42.9540

Peso de la sustancia = 2.1046

Continuando el proceso hallamos, el porcentaje de humedad en la sustancia que estudiamos:

Peso de la sustancia que se encuentra en la cápsula, sometida a la temperatura constante en una estufa.

Peso de la cápsula con la sustancia desecada = 41.2826

Con estos datos se llega a determinar el porcentaje de humedad en la forma siguiente:

Peso de la humedad = 42.9540 — 41.2826 = 1.6714 gms. Humedad.

$$\frac{2\ 1046\ \text{gms de S. P.}}{1.6714\ \text{gms. Humedad}} = \frac{100\ \text{gms S. P.}}{x}$$

X = 79.41% Humedad.

Determinación del exceso de álcali en forma de Carbonato de Sodio

Para determinar el exceso de base hemos procedido a desecar la sustancia en la estufa hasta peso constante. De este peso constante se ha tomado una cantidad cualquiera y pequeña; disolviendo esta cantidad en agua destilada caliente hasta solución completa. La valorización se hizo tomando un ácido de factor conocido, en este caso el ácido clorhídrico y del número de centímetros cúbicos gastados se ha deducido la cantidad de base que había en exceso.

Peso del problema = 0.5526 gms.

Volumen de ácido gastado = 3.75 c. c. F. = 0.5185.

Entonces tenemos:

3.75 x 0.5185 = 1.9444 c. c.

$$\frac{53\ \text{gms. carbonato sodio}}{1000\ \text{c. c.}} = \frac{x}{2}$$

X = 0.106 gms. carbonato sodio.

$$\frac{0\,5526 \text{ gms } S.\ P.}{0.106 \text{ gms. carbonato sodio}} = \frac{100}{x}$$

X = 19.18% exceso de álcali.

DETERMINACION DE LA GLICERINA O PROPANO TRIOL

Para dosar la cantidad de glicerina, previamente se ha evaporado hasta peso constante. Tomando un peso cualquiera de la muestra, que luego se disolvió en agua hervida, hasta solución completa; en seguida se le añadió ácido sulfúrico normal, hasta exceso de ácido para formar ácidos orgánicos.

Se enfría a chorro de agua y se deja en reposo por varias horas, al cabo de este tiempo los ácidos orgánicos y las resinas restantes rebasan sobre la superficie del vaso de precipitados; después se filtra, el líquido filtrado se trata con nitrato de plata, para eliminar cloruros y algunos reductores. Se deja en reposo y el cloruro de plata formado actúa como clarificante. Se filtra sobre una balón aforado, que se llena al final con agua hasta el enrase. Se toman 5 c. c. en una pipeta y se le añade 50 c. c. de solución de bicromato potásico de factor conocido más 50 c. c. de ácido sulfúrico concentrado. Sometiendo al baño de María durante una hora; después de esta operación se enfría y se diluye con agua hasta un volumen conveniente; al cual se le añade dos gramos de yoduro de potasio. El yodo liberado en medio ácido por el bicromato de potasio en exceso, que no ha reaccionado con la glicerina, se valora con tiosulfato sódico de factor conocido.
Entonces tenemos:

Peso del problema = 1.7018.
Volumen del problema = 5. c. c.
Volumen del bicromato potásico = 50 c. c. f. = 0.1014.

Volumen de tiosulfato gastado = 13.5 f. = 0.2668.
Indicador equivalente = 2 gms. de yoduro de potasio.

De estos datos deducimos la cantidad y porcentaje de glicerina.

50 c. c. x 0.1014 = 5.070 c. c.

13.5 c. c. x 0.2668 = 3.6018 c. c.

Volumen de Bicromato no combinado con la glicerina = 5.0700 — 3.6018 = 1.47 c. c.

$$\text{Glicerina } \frac{92.064}{14} = 6.57$$

$$\frac{6\,576}{1000 \text{ c. c.}} = \frac{x}{1.47 \text{ c. c.}}$$

X = 0.0092064 gms. glicerina.

$$\frac{5 \text{ c. c}}{0\,0092064} = \frac{500 \text{ c. c.}}{x}$$

X = 0.92064 gms. de glicerina.

$$\frac{1\,7018 \text{ gms. S. P.}}{0\,92064} = \frac{100}{x}$$

X = 54.09% glicerina.

Resumiendo tenemos:

54.09% glicerina.
19.18% base.
26.73% residuos restantes.

Este cálculo se refiere a porcentajes hallados en sustancia seca.

Referido a la misma sustancia tenemos:

79.41% de humedad.
11.73% de glicerina.
3.95% de base.
4.81% de residuos restantes.

Como se ve, por los cálculos obtenidos, es un porcentaje apreciable que se pierde de glicerina en la industria actual de la fabricación de jabones en el Cuzco.

Consideraciones en torno a la Lógica Formal y la Lógica Dialéctica

Por *Carlos NUÑEZ ANAVITARTE.*

Cuando Sócrates decía, al principio y fin de sus conversaciones, que lo único que sabía es que no sabía nada, dió uno de los pasos más avanzados, en el desarrollo del conocimiento humano. La presunción de saber únicamente que no se sabe nada, supone más de lo que se pretende: la más elevada expresión de la mente del hombre. En realidad, la etapa más sutil, en la que, el espíritu pensante, se da cuenta que constituye la más alta floración de la materia. Desde entonces a la fecha, el hombre ha conseguido una serie de triunfos, tan trascendentales y profundos, que le permitió llegar, en el pensamiento de Engels, a la concepción de que "la naturaleza adquiere conciencia de sí misma, a través del hombre".

De la misma manera que, la evolución de la humanidad presenta caracteres dramáticos, en su paso de una forma social a otra, las revoluciones en la mente del hombre, como expresión de aquéllas, se han producido con el mismo enérgico y desesperante calor, que toda gran transformación supone. Y, esto se explica. Las condiciones materiales y sociales de la vida del hombre, han determinado las formas de su pensamiento; explica, además, la diferencia entre el raciocinio del hombre y el de los animales.

Cada paso dado por el hombre, en el proceso histórico de su evolución, se ha manifestado aparejado con el criterio

que el hombre tiene de los mismos. A medida que, el desarrollo de la vida humana, asumía una mayor complejidad, su raciocinio teórico y de las ciencias, se ahondaban profundamente, hasta llegar a identificarse, con la forma material de la naturaleza y de la sociedad.

Aunque el hombre no puede negar que la actividad pensante del entendimiento es inherente también a los animales, el "pensamiento dialéctico —precisamente porque supone la investigación de la naturaleza de los propios conceptos— sólo es propio del hombre, y de este último, en la fase relativamente alta de desarrollo alcanzando su pleno desenvolvimiento considerablenmente más tarde, en la filosofía moderna". Por esto, la diferencia entre el raciocinio del hombre y el de los animales se explica no ya por la organización biológica más perfecta del hombre, sino, principalmente, por las condiciones materiales y sociales de su vida.

La conquista por el hombre del pensamiento dialéctico, constituye para la psicología lo que el descubrimiento del fuego, significó para la sociología, en la evolución primitiva del hombre. Jamás, hasta antes del descubrimiento de la organización atómica de la materia, el hombre había vivido transformación más potente, y más radical, porque el pensamiento dialéctico, supone no sólo el método más justo y exacto de estudio de la naturaleza, sino la identificación del pensamiento humano, con los procesos naturales orgánicos e inorgánicos.

Por esto, no puede llamarnos la atención, cuando escribía Lafargue, sobre la identificación del pensamiento humano, con los procesos y sucesión lógica de los fenómenos, siguiendo a Marx, en su análisis de la mercancía:

> "La sucesión lógica de los fenómenos aparece expuesta con un arte tan consumado, que podría pensarse que la ha inventado él mismo; pero este arte procede de la misma realidad y es una reproducción de la dialéctica real de la mercancía".

Así, en pocas palabras, nos es posible encarar la importancia histórica de la dialéctica, cuyo significado verdadero consiste en la identificación del pensamiento humano, con los procesos y sucesión lógica de los fenómenos.

El pensamiento dialéctico procede de la misma realidad y constituye su propia reproducción. Es innegable este proceso de identificación que efectúa el hombre respecto a la naturaleza, gracias al pensamiento dialéctico, cuya veracidad se prueba constantemente mediante las ciencias, que han permitido alcanzar al hombre tal grado de perfección en su raciocinio. No es ya el hombre quien da leyes a la naturaleza; es ésta que tiene sus propias leyes, y que en la medida con que el hombre las refleja, comprende la conexión objetiva de los lados, propiedades y momentos individuales en los objetos y fenómenos.

La realidad es reflejada en la conciencia humana mediante las ideas. Las ideas están determinadas por el carácter del régimen social y por las condiciones materiales de la vida de los hombres. Es así cómo se explica que en la sociedad dividida en clases, las ideas tienen siempre un carácter de clase y sirven de expresión ideológica de los intereses materiales de las clases sociales.

La premisa fundamental para el desarrollo del raciocinio y del habla humanos es el trabajo. Tanto el hombre mismo, cuanto y específicamente su actividad consciente y psíquica, deben su existencia, al trabajo. "El desarrollo del raciocinio teórico y de la ciencia, está relacionado con las condiciones materiales de la vida de la sociedad, con la práctica social de los hombres".

El raciocinio humano como fenómeno social, no puede ser comprendido al margen de la sociedad, porque su desarrollo está relacionado con las condiciones materiales de la vida de la sociedad, con la práctica social de los hombres. Esto no supone, necesariamente, que el pensamiento esté determinado expresamente por las condiciones materiales, ya que son éstas, las que en última instancia determinan el desarro-

llo del pensamiento, existiendo a la vez, otras condiciones que influyen sobre él: el régimen político de la sociedad, el nivel de las ciencias, etc. Además, debemos aceptar al mismo tiempo, la autonomía relativa del raciocinio y de la conciencia.

Nuestro raciocinio posee un carácter fetichista, y como la mercancía de Marx, "es una cosa muy truculenta, llena de sutilezas metafísicas y de argucias teológicas". Gracias a nuestro raciocinio hemos llegado a mistificar completamente la realidad, en el vehemente deseo de crear un mundo que esté de acuerdo con nuestra fantasía. Si como se supone, el niño tiene un concepto extraño acerca del mundo exterior, las formas actuales del pensamiento humano, no están lo suficientemente lejanas de aquella mentalidad, que pone al niño en el mismo plano de desarrollo que al hombre primitivo.

La generalidad de los hombres modernos, en lo que a la sociedad capitalista se refiere, tienen un concepto formal de las cosas. El raciocinio se traduce mediante la lógica formal, y como aquélla sólo investiga las diversas formas de los juicios humanos, de los argumentos, interesándose sólo por si están o no construídos en consonancia con las leyes de la lógica, no alcanza ni le interesa la verdad material.

Mediante la lógica dialéctica el raciocinio del hombre se supera. Para la lógica dialéctica las formas del raciocinio y las reglas, las leyes de la lógica, deben concordar con la materia, con la Naturaleza y sus leyes. Esto es lo más precioso de la lógica dialéctica, por cuanto sus leyes y las categorías que establece corresponden a la realidad objetiva.

La fantasía de algunos escritores, ha permitido concebir algo acerca de la reacción que sufriría un hombre prehistórico, si volviera a la vida, en el presente. El hombre primitivo sería incapaz de comprender el desarrollo de la sociedad actual, y su más sutil imaginación lo conduciría indudablemente, a forjarse un mundo distinto totalmente a su realidad objetiva. Pero, no debe extrañarnos tan lógica reacción, que presentaría al hombre prehistórico, un tanto más adelantado que el más evolucionado animal inferior al hombre.

Imbuído de extrañas ideas, el hombre primitivo, no sabría cómo explicarse lo más elemental de las ciencias y de la filosofía, mientras que el nivel de desarrollo alcanzado por el hombre, dentro de su vida social, constituiría un mundo poblado de fantasmas. En realidad, el hombre promitivo, carente de todo recurso mental, no pasaría de alaridos y algunas palabras ininteligibles, para demostrar su presencia. Tampoco tendría ningún interés en explicarse el mundo objetivo, pues su mente primitiva en forma escasa le permitiría hacerlo. No olvidemos que las ideas están determinadas por el carácter del régimen social y por las condiciones materiales de la vida de los hombres.

Para nosotros, la radio y la televisión, así como el petróleo y la desintegración atómica, no consiguen inmutar mayormente nuestra conciencia; y por el contrario, nuestra actitud casi indiferente, ante estos hechos tan notables, nos permite aceptarlas como formas del desarrollo de la técnica humana. Estamos tan acostumbrados a los brillantes descubrimientos de la ciencia humana, que todas las grandes invenciones, casi ni nos altera en nuestro carácter y pretensiones. Mayor importancia tiene para el hombre común de nuestros días, los cálculos de bolsa y las novedades del cine y de la moda, que su propio y trascendental raciocinio.

Lenta pero con paso seguro, se va operando en la conciencia de los hombres, la revolución que significa el cambio del raciocinio de la lógica formal al raciocinio de la lógica dialéctica. Y, así como la moderna investigación de la naturaleza, tuvo su origen y su significación en la segunda mitad del XV, llevando al hombre al dominio de las cuestiones más importantes, de la misma manera la lógica dialéctica tiene una gran significación en nuestro siglo. Y hoy como ayer, "esta gran revolución progresista, necesitaba gigantes y engendró gigantes: gigantes en poder de pensamiento, pasión y carácter, en multilateralidad y sabiduría. La diferencia entre estas dos grandes revoluciones progresistas que la humanidad ha vivido y está viviendo ahora, radica en que, el cambio de la lógica formal hacia la lógica dialéctica, se produce

pese a que el hombre se encuentra servilizado por la división del trabajo, cuya acción limitativa, (como indica Engels), tendiente a la unilateralidad, percibimos tan a menudo".

El mundo que nos hemos forjado mediante la lógica formal, traduce no nuestra limitación en el pensamiento, sino la interesada posición de escatimar esfuerzos, para dejar de comprender dentro de lo posible, el mundo objetivo. Y es que, la cultura capitalista, que se basa en la explotación del hombre por el hombre, no puede sino conducir a un fin: la servilización de las ideas. Sin embargo, y pese a las terribles limitaciones que la sociedad actual impone al desorrollo del pensamiento humano, se evidencia cada día más, por los grandes pasos de las ciencias, en su desarrollo sistemático y múltiple, que el hombre ha conquistado una privilegiada situación.

Cómo es posible semejante desarrollo en el hombre, pese al modo de raciocinio que posee?

He aquí, lo más interesante del hombre mismo, "como si debiera demostrarse al mundo que desde ahora rige para el más excelso producto de la materia orgánica, el espíritu humano, una ley de movimiento contraria a la de la materia bruta". Sólo más tarde, el hombre llega a identificarse y comprender la unidad fundamental entre la naturaleza y el pensamiento humano, y señala la "diferencia entre la necesidad y la inventiva, esto es, entre los procesos espontáneos de la naturaleza, y la acción del hombre sobre ella". Mas esto no es suficiente. El hombre ha tratado, por todos los medios, de "penetrar en la comprensión de los procesos de la naturaleza: el reino de la necesidad; a la luz de los procesos controlados: el reino de la inventiva".

Si es asombroso para nosotros contemplar el universo misterioso, y tratar de darnos una explicación acerca del mismo, más maravilloso aún, es valorizar el pensamiento dialéctico, que hace posible las explicaciones que se desean.

Nuestra mente está acostumbrada a la acción de la lógica formal. Cualquier planteamiento que nos hagamos por medio de la lógica dialéctica, se nos presenta con un carác-

ter profundamente extraño. Hasta donde es posible dirigir nuestro raciocinio formal, estamos incapacitados de poder ejercer una acción positiva, tanto en el campo de las ciencias físico-químicas, como en la biología, y particularmente en el espíritu humano, en la psiquiatría.

Si se ha establecido un claro divorcio entre el estudio de las formas del raciocinio y su contenido, en las formas de la naturaleza y la sociedad, esta separación no constituye sino el resultado lógico, de nuestro mundo humano, basado en la contradicción. Aunque el raciocinio es el producto supremo de la materia organizada de modo especial, ello no invalida que sea susceptible de errores y desviaciones. La conquista de la verdad se hace en cada paso que el hombre da, en su desarrollo histórico-social, y hasta donde es posible admitir, no existe un límite para la especulación mental del hombre. El pensamiento humano carece de un "non-plusultra", y el campo de su investigación inagotable de por sí, le presentará sorpresas inimaginables.

En la misma medida en que nos es imposible aceptar determinadas explicaciones respecto al mundo exterior en que vivimos, nuestro desarrollo mental, está íntimamente relacionado con una determinada forma del movimiento material: con la actividad del cerebro, cuyo producto es. Razón suficiente tenía Engels, cuando afirmaba que "el raciocinio, por más sobrenatural que parezca, es el producto de un órgano material, corpóreo, el cerebro".

El mundo mental que nos hemos forjado respecto al mundo material en que vivimos, presenta un abismo insalvable para el pensamiento formal. Ninguna explicación conseguida mediante la lógica formal, nos ha conducido a la verdad, por más relativa que ésta sea. Lo asombroso es admitir y explicarnos, cómo ha sido posible la actividad histórico-social del hombre, cuando su raciocinio no traduce fielmente la realidad objetiva.

Si aplicamos en nuestra investigación acerca del pensamiento y del ser, el método de la lógica dialéctica, tenemos que admitir como necesarios, determinados conceptos que es-

tán completamente reñidos, con las ideas que constituyen el cimiento de nuestra actividad mental. Y no puede ser de otro modo. La lógica dialéctica rompe radicalmente con el raciocinio formal, y en forma tanto más profunda, cuanto que, el pensamiento formal es impuesto a la naturaleza, y no deducido de ésta. Salta aquí, a la vista, la diferencia básica entre la lógica formal y la lógica dialéctica. La primera crea un mundo ajeno a la realidad, la segunda traduce y representa a la naturaleza y su leyes.

Estamos seguros que, si nos hacemos determinadas explicaciones acerca de la naturaleza y sus leyes, podemos tener grandes sorpresas. En nuestro raciocinio formal, las leyes que hemos creado, traducen contradicciones y defectos de nuestra actividad mental. Somos incapaces de aceptar todo aquello que salga del marco de nuestra propia existencia, y hemos convertido al hombre, no sólo en la medida de las cosas, sino además, en la medida de la naturaleza, lo que nos conduce por el camino de las quimeras y fantasías. Los fenómenos naturales los sopesamos teniendo en cuenta la medida de nuestra existencia. El nivel que el hombre presenta en este caso, confina toda interpretación de la naturaleza, al estrecho dominio de lo limitativo y superficial. No hay una sola explicación correcta, lograda mediante la lógica formal. Por otra parte, está tan identificada con nosotros mismos la lógica formal, que es casi imposible modificar no sin gran esfuerzo, las particularidades aceptadas como sus principios y leyes inmutables.

Observando que el hombre es un ser temporario, el principio de la lógica formal, sobre este particular, asume la explicación de lo temporario de la vida humana, y como secuela se traduce también, en el concepto de la finitud del mundo. Si nosotros tratamos de explicar la veracidad de la vida orgánica eterna y la infinitud del mundo material, tenemos pues que superar nuestro raciocinio formal.

Pero, sobre todo, en lo que respecta a las categorías infinito y finito, debemos anotar que la "noción de lo infinito expresa correspondientemente la limitación de la materia en

el espacio y en el tiempo. Esta noción refleja también la multivariedad cualitativa infinita de las cosas, fenómenos y procesos de mundo material. La infinitud tiene un carácter contradictorio, lleva implícita toda la variedad múltiple de lo finito, pero no es la simple suma de las cosas finitas, puesto que la infinitud denota el movimiento eterno, la mutación, la destrucción de lo viejo y el nacimiento de lo nuevo".

Si Alicia en el País de las Maravillas, hizo asombrosos descubrimientos, que trastornó su mente infantil, enriqueciendo su fantasía, así también, nuestro viaje al país de la lógica dialéctica, nos presenta un mundo distinto, que se diferencia de aquél, en que salimos del mundo de la fantasía para vivir en el mundo de la realidad. El cambio, por este motivo, no puede ser muy agradable. Estamos acostumbrados a desarrollar nuestra actividad, fingiendo una realidad que no poseemos, y que por lo contrario está muy distante de nosotros. Como estamos acostumbrados al carácter temporario de nuestra vida, nuestro raciocinio traduce un mundo limitado y estrecho. Nuestros ideas que constituyen el reflejo de la realidad en nuestra conciencia, caracteriza la relación de los hombres frente al mundo.

CARTAS APOCRIFAS

por *Jorge CORNEJO BOURONCLE.*

Alguien exclamaba, refiriéndose a los hombres y a los tiempos de la emancipación continental: ¡qué hombres, qué tiempos!, pues, enterándonos de sus luchas supremas, de sus heroísmos y de sus milagros, no queda sino la admiración más profunda para esos gigantes que nos dieron patria y libertad. Todo lo dejaron por la gloria: fortuna, amor, tierra, vida, todo. Leer la vida de Bolívar nos enseña la forja de un hombre esclarecido, de una trayectoria sin par; todo en él es grande, sus virtudes, sus méritos y sus pasiones, todo; que mandaba fusilar 700 españoles, que declaraba la guerra a muerte por libertar la patria, que fusilaba a Piar, que sabía amar a muchas mujeres, que se sabía superior..., pero, sin esos hechos, sin esas pasiones, no sería Bolívar; esos serán ceros negros en otros hombres no en el genio; es buscar defectos a quien nos dió nombre, libertad y patria. Los labios deben enmudecer, sino saben agradecer los beneficios. Qué hombre de estos que critica ahora, cómodamente, habría hecho las campañas de los libertadores; quién cruzaría los Andes venezolanos, después de un recorrido de centenares de kilómetros desafiando los pantanos, las enfermedades y la muerte, para luego libertar a Colombia; quién tendría hoy el tesón del Libertador para consagrar toda su vida a una sola y gigantesca obra: la libertad de un mundo; quién sería capaz de ganar cien batallas, de escribir constituciones, de predecir videntemente el tiempo, de legislar y de pelear, de amar y de sufrir como Bolívar. Que los pueblos lo amaron, lo siguieron y lo respetaron, bien; pero, también Santander

conspiró contra su vida, el puñal trató de suprimirlo, la calumnia y la mentira le acortaron la vida, la hiel de la desilusión le hizo exclamar en la trágica tarde de Santa Marta: "hemos arado en el mar, hemos sembrado en el viento..." Hoy se encontrarían esos hombres capaces de secundar con su vida misma la obra del genio? Habría un Páez, el de las homéricas hazañas, el de las Queseras del Medio, el centauro de los llanos?, habría un Sucre, "el Abel de América"?, habr'an Arizmendis, Nariños, Córdovas, Urdanetas, Monagas?, habrían hombres capaces de morir por cumplir una consigna heroica, como Urdaneta en Valencia: "Ciudadano general: defenderéis Valencia hasta morir", le ordenó Bolívar y la consigna se cumplió no obstante sufrimientos inenarrables. Habría quien menosprecie la corona del Imperio de América y diga que el título de Libertador es más grande que todo y que le es imposible degradarlo para ceñirse una corona? Yo creo que esos tiempos y esos hombres pasaron, pero, ahora cuando no podemos producir tipos superiores, queremos engrandecer a unos a costa de otros, y cuando nos faltan las pruebas recurrimos a la mentira y a la falsificación de papeles.

Los historiadores de los primeros años de la república, no estaban libres aún de las pasiones y odios y prejuicios les cegaban el campo de observación; se acogieron cartas apócrifas, inventadas por descontentos y aventureros que no lograron sus aspiraciones bastardas; se incluyeron en los libros, se echaron sombras a las sombras de los grandes, a quienes ya no se podía alcanzar, porque habían partido por el camino de la gloria para siempre y ese camino no es posible para todos, es senda de elegidos, es eternidad que nace en el corazón de los pueblos, que se perenniza en el mármol y en el bronce, que se graba en la Historia, que no se borra con los siglos. Inútil y miserable tratar de roer la gloria de los grandes; tarea de topos es el querer engrandecer a sus héroes con los despojos de otros héroes; en lugar de engrandecerlos, los recortan, los rebajan; éllos no necesitan suplantar la gloria ajena; con pedruzcos no se hace una montaña!

En Lima, Gutiérrez de Quintanilla, reunió muchos papeles tomándolos de los archivos públicos, pero, recogió, también, en mala hora, otros inventados, apócrifos y los mezcló todos. A su muerte, esos papeles fueron negociados por sus herederos, quienes querían volver oro todo. De allí salieron unas cartas falsificadas de Bolívar y se trató de probar su autenticidad con citas de libros que las habían citado, pero, las habían citado sin analizarlas, sin autentificarlas. El Embajador argentino, Doctor Colombres Marmol, fué engañado con el embuste y compró las cartas, cartas que antes habían sido rechazadas por el Embajador de Venezuela, Eloy de La Rosa, porque eran a todas luces falsas. Llevadas a la Argentina, se vendieron al Estado y sin más que una opinión relativa sobre su autenticidad, se dieron a la prensa como papeles históricos. Se encendió la polémica, de Venezuela se rechazaron, probándose su falsificación; se hizo cuestión de patriotismo sostener lo imposible, se creyó halagar las glorias de San Martín con papeles que nada le daban, a quien no necesitaba de esos recursos para ser un héroe digno de su nombre, de su pueblo y de su gloria. Pero, van pasando los días y el misterio se comienza a aclarar: el coronel Raúl Aguirre Molina, acaba de publicar un libro interesante, "El Gran Mariscal del Perú Ramón Castilla y sus vinculaciones con el General San Martín", destinado a patentizar la noble amistad de esos dos grandes hombres. Castilla, héroe de Ayacucho, cuando fué Presidente del Perú, colmó de honores al General San Martín y, mientras la Argentina, nada le daba durante su destierro, el Perú le pagaba puntualmente sus sueldos como Generalísimo de su ejército, no obstante los quebrantos de la hacienda pública; Castilla sabría bien que la deuda con los libertadores era sagrada y antes que nada, había que cumplir con éllos, cuando los años los agobiaban y la ingratitud de sus propios paisanos, los olvidaban. La Argentina reconoce hidalgamente la acción del Mariscal Castilla y ordena levantarle un monumento. Antes, el hijo político del héroe, había escrito a Castilla:

"Al Gran Mariscal D. Ramón Castilla: — El interés amistoso que Vuestra Excelencia se ha complacido en manifestar constantemente a nuestro venerado Señor Padre, me sirve de justificación al dirigirme a V. E., en esta triste ocasión, para comunicarle que el Fundador de la Libertad del Perú, el Generalísimo de sus armas, D. José de San Martín, falleció en la ciudad de Bolonia sobre el mar, Departamento del Paso de Gales, en Francia, a las tres de la tarde del día 17 del próximo mes de agosto.— Presintiendo, sin duda alguna, acercarse el término de su noble carrera, me había encargado, tres días antes de su fallecimiento, contestase en su nombre a la carta de V. E., fecha 13 de junio último y le manifestase el sincero agradecimiento de que estamos penetrados mi Señora y yo, por la parte tan directa que ha tenido V. E. en que los últimos días de nuestro venerado Padre hayan sido rodeados de todas aquellas comodidades de que hasta entonces había carecido.— *Mariano Balcarce*".

El coronel Aguirre Molina, revisa las cartas de San Martín y de Castilla, para glosarlas en gloria y gratitud americana que todos compartimos; pero, conviene leer, mejor, textualmente lo que luego copiamos, que por sí sólo es muy elocuente y probatorio:

"Han existido muchas otras cartas, que no ha sido posible encontrar. Dedicado a su búsqueda, me fué facilitada en Lima, una fechada el 15 de diciembre de 1848, que publiqué en "El Comercio" de dicha ciudad y en Revista Militar de nuestro País, en el convencimiento de haber obtenido una pieza de indiscutida autenticidad.— Dicha carta, que por los conceptos contenidos en su texto, resultaba de una innegable importancia histórica y contribuía a establecer un mayor afianzamiento de los vínculos amistosos de San Martín y Castilla, dice lo siguiente:

"Casa de Gobierno en Lima, a 15 de diciembre de 1848.
Señor General D. José de San Martín.

Querido amigo:

Noticias llegadas de París traen la ingrata nueva de haber tenido Ud. y su digna familia, que abandonar esa Capital con motivo de los graves acontecimientos desarrollados en esa gran ciudad, tierra de la libertad, debido a la revolución para el derrocamiento del imperio.

Boulogne-sur mer y las orillas del canal de la Mancha, se sentirán orgullosos de asilar al más grande genio de la América del Sur, libertador y protector del Perú.

Cuando el Dios de los hombres quizo una vez más probar vuestra grandeza de alma y batallador carácter al transformaros de libertador de pueblos ingratos en tutor de los hijos de su amigo, el Marqués de las Marismas ¡Porras! ¡Porras!, levanté mi indignada protesta ante el gobierno de mi patria, por la ingratitud y olvido de los pueblos de América para con el gran libertador y abanderado de la independencia de este Continente y en especial el del Perú.

Al enterarme ahora que su violento viaje a Boulogne ha afectado seriamente a su delicada salud, a pesar de los esmerados cuidados prodigados por vuestros hijos Merceditas y Balcarce y que requiere especial atención médica que obliga a gastos extraordinarios, me ha causado tal preocupación, que ha decidido disponer que el Representante diplomático del Perú en esa, entregue a Ud. personalmente esta carta y ruegue a Ud., señor General en mi nombre, quiera honrarme al aceptar la letra de cambio a la vista, por trescientas Libras inglesas sobre Londres, que me permito enviarle para cooperar de esa manera al restablecimiento de su salud.

Comprenda, señor General, que su vida le pertenece a todo un continente y así podrá interpretar mi vehemente preocupación por Ud.

Lo abraza su amigo
Ramón Castilla".

Esta carta se conserva en un archivo privado de la ciudad de Lima. Su autenticidad fué apreciada por medio del cotejo de la firma, hecho frente a otros documentos del mismo origen. El papel pertenece, sin ninguna duda, a la época, y el contenido de la carta corresponde a temas tratados por el autor en ese año de 1848. El archivo de donde proviene esta carta, es el mismo de donde salieron las famosas de Colombres Mármol. En aquellas circunstancias — 1939 — esta coincidencia constituía también prueba de autenticidad, ya que hasta entonces no habían llegado noticias sobre las dudas que ellas provocaban. Así pues, con absoluta buena fe, yo publiqué esta carta como pieza auténtica.

Con los mismos sentimientos me veo obligado a declarar, que analizada la carta con mayor detenimiento, dudo ahora de su autenticidad, por las siguientes razones:

1º—En el primer párrafo diría Castilla: "noticias llegadas de París traen la ingrata nueva de haber tenido Ud. y su digna familia que abandonar esa Capital con motivo, etc..."

No es posible que Castilla expresara a mediados de *diciembre de* 1848, que en tal fecha se noticiaba del traslado de San Martín a Boulogne-sur-mer, ya que el 13 *de noviembre*, había contestado con la carta Nº 2 a la de San Martín, datada en Boulogne-sur-mer el 11 *de setiembre*. San Martín se encontraba en Boulogne desde el 16 de marzo de 1848. Como consecuencia de esta anomalía, la carta analizada acusa una evidente irregularidad de ubicación cronológica.

2º—En los párrafos 3º y final emplearía Castilla las expresiones ¡Porras!, ¡Porras!, las que si bien eran usuales en la época — y las empleaba mucho el Mariscal — solamente correspondía decirlas a personas de intimidad, de confianza o en el trato con gentes de posición inferior. No es aceptable que Castilla las empleara dirigiéndose a San Martín, a quien, como es posible observar en la correspondencia ya trascrita, trata con la más alta consideración y respeto.

Es raro también que refiriéndose a la señora de Balcarse, la llame *Merceditas*, trato que en aquella época sólo corres-

pondía para familiares o amigos íntimos como O'Higgins, Olazábal, Guido, etc.

3º—Castilla se despide diciéndole a San Martín: "Lo abraza su amigo". Muy distinto es el saludo empleado en las cartas auténticas:

"Permitiéndome al mismo tiempo tenga la honra de titularse amigo de Ud. su servidor q.b.s.m."

"Adiós mi apreciado General, con sentimientos de aprecio y amistad se repite de Ud. su afectísimo servidor q.b.s.m."

"Es todo lo que desea de Ud. éste su reconocido amigo y servidor".

"Le ruego no deje de dirigirme sus cartas con frecuencia, porque esto lo mirará como un servicio distinguido su muy decidido amigo y servidor".

La comprobación de la apocricidad de esta carta puede tener importancia. Se mantiene aún abierta la polémica sobre los famosos documentos expuestos ante la opinión pública de América, por nuestro distinguido compatriota el Dr. Eduardo Colombres Mármol. La carta que se ha leído pertenece al mismo archivo particular en donde el Dr. Colombres Mármol encontró las piezas cuya autenticidad defendió él con patriótico celo, así como el prestigioso historiador Rómulo S. Carbia y ahora el hijo de aquél, Sr. Colombres Mármol.

La carta en referencia me fué ofrecida en venta, en Lima, en el año 1940. La tuve en mi poder durante ocho días, con autorización del propietario para tomarle una copia fotográfica, a los efectos de gestionar su adquisición por algún interesado o institución argentina. Con aprobación del propietario, publiqué la carta en "El Comercio" de Lima, de fecha 6 de diciembre de 1940.

Me considero obligado a formular esta aclaración, por cuanto lo considero un deber de conciencia, y porque nunca olvido una de las primeras lecciones de historia que recibí en el Colegio Militar cuando era Cadete. Nuestro profesor, el distinguido historiador D. Juan J. Biedma, nos decía apuntalando alguna de sus premisas sorprendentes para nuestra

incipiente versación: "Cuando se escribe historia se dice la verdad o se rompe la pluma".

Las cartas inventadas a Bolívar, quedan en su verdadero valor: son falsas. Esto nos convence, además, de que los grandes hombres de América, no necesitan de comedidos papeles apócrifos para acrecentar su gloria; ni menos, es siquiera concebible que haya quienes quieran lucrar arañando la sombra de los próceres; juego infantil o de malvados...

Cuzco, 1951.