Los puentes de Pamplona

ORIGINAL

Leoncio Urabayen.

LOS PUENTES DE PAMPLONA.

Estudio monográfico de Geografía de los paisajes humanizados.

A D. Serapio Huici,

~~gran constructor de~~

~~[illegible]~~, con vene-

ración y afecto.

INDICE DE LAS ILUSTRACIONES.

Pamplona desde el aire en 1931.- Fig. 1 ..... Pag.
Plano de Pamplona, levantado en 1719 ..Fig..2..... "
Plano de Pamplona, levantado en 1882.- Fig. 3 ..... "
Pamplona y su término municipal .- Fig. 4 ..... "
El relieve del suelo de Pamplona.- Fig. 5 ..... "
Hidrografía de Pamplona y su término municipal.- Fig. 6 ..... "
Las alineaciones de los puentes de Pamplona.- Fig. 7 ..... "
Los nombres de los principales puentes de Pamplona.- Fig. 8 . "
Las principales direcciones actuales de la circulación de Pamplona.- Fig. 9 ..... "
El puente de Cuatro Vientos y las comunicaciones con Pamploba.- Fig. 10 ..... "
Situación del puente de Miluce (fotografía aérea).- Fig. 11 . "
Situación de los puentes de Cuatro Vientos, Santa Engracia y Plazaola (fotografía aérea).- Fig. 12 ..... "
Situación de los puentes del Plazaola, Rochapea, San Pedro y Magdalena (fotografía aérea).- Fig. 13 ..... "
Situación del puente de Burlada (fotografía aérea).- Fig. 14 "
Situación de los puentes de Tajonar y Mochuelo (fotografía aérea).- Fig. 15. ..... "
Situación de los puentes de Esquíroz y Cizur (fotografía aérea).- Fig. 16 ..... "
Situación de los puentes del Portal de Taconera, de Socorro y del Portal de San Nicolas (fotografía aérea).- Fig. 17 ..... "

Los arcos empleados en los puen-tes de Pamplona y la altura del camino.- Fig. 18 ..... Pag.
Puente de Milucc.- Fig. 19 ..... "
Puente de Cuatro Vientos (lado no reformado).- Fig. 20 .... "
Puente de Cuatro Vientos (lado reformado).- Fig. 21 ..... "
El Pont au Change, de Paris.- Fig. 22 ..... "
Puente de Santa Engracia.- Fig. 23 ..... "
Puente de Santa Engracia.- Fig. 24 ..... "
Primer puente sobre el Arga para el ferrocariil del Plazaola.- Fig. 25 ..... "
Puente del Plazaola.- Fig. 26 ..... "
Puente de la Rochapea .- Fig. 27 ..... "
La Ciudad y el puente de la Rochapea.- Fig. 28 ..... "
Puente y barrio de la Rochapea .-.Fig..29 ..... "
Puente de San Pedro.- Fig. 30 ..... "
Puente de San Pedro .- Fig. 31 ..... "
Puente de la Magdalena.- Fig. 32 ..... "
Puente de la Magdalena (detalle).- Fig. 33 ..... "
El puente de la Magdalena según un cuadro de Haig.- Fig. 34 "
Pasadera de Tejería.- Fig. 35 ..... "
Pasadera de Tejería.- Fig. 36 ..... "
Pasadera de Tejería.- Fig. 37 ..... "
Puente de Burlada.- Fig. 38 ..... "
Puente de Tajonar.- Fig. 39 ..... "
Puente del Mochuelo.- Fig. 40 ..... "
Puente de Cizur.- Fig. 41 ..... "
Puente de Socorro en la Ciudadela.- Fig. 41 bis ..... "
Pasadera sobre el Portal Nuevo, ya desaparecida.- Fig. 42.. "
Puente del Portal de la Taconera sobre el foso de las for-

~~tifiaciones~~ tificaciones.- Fig. 43 ..... Pag.
Puente de Cuatro Vientos, lado no reformado.- Fig. 44 ..... "
~~Puente~~ Arco en construcción sobre el Portal Nuevo.- Fig. 45 .... "
Pared en el puente de Burlada.- Fig. 46 ..... "
Puente de Burlada.- Fig. 47 ..... "

LOS PUENTES CONSIDERADOS COMO PRECIPITADOS GEOGRAFICOS.

LOS PUENTES CONSIDERADOS COMO PRECIPITADOS GEOGRAFICOS.

En cada cosa, por pequeña que sea, hay un mundo.

Los puentes vienen a ser precipitados geográficos que concentran y canalizan en un punto dado el fenómeno de la circulación. Cuando el hombre, al trasladarse de un lugar a otro, se encuentra con una brusca depresión o una masa líquida, como un río u otra barrera semejante que se opone a su paso, suele elegir el sitio más adecuado para establecer la comunicación entre ambas orillas y lanza entonces de un lado al otro un suelo artificial que prolonga el camino por encima de

la barrera opuesta a él. La ~~forma en que~~ manera como el hombre logra su objeto presenta formas variadísimas y por su mayor o menor perfección al establecer la comunicación por encima del obstáculo, da lugar a victorias más o menos completas del hombre sobre el medio geográfico. Las soluciones, como hemos indicado, son variadísimas y van desde el puente de barcas, el más cercano al obstáculo, hasta el puente colgante o el trasbordador, que son los más alejados de él. Pero precisamente por ser tan variadas esas soluciones, acusan con sus características técnicas el estado de la técnica que las ha producido y, en consecuencia, la calidad e importancia de la victoria conseguida en cada caso por el hombre sobre el medio geográfico.

Son, por consiguiente, los puentes precipitados geográficos que se explican por la necesidad de atravesar un obstáculo empleando un subterfugio consistente en construir un suelo artificial sobre aquél, y

constituyen soluciones de continuidad en un camino, las cuales son suplidas por el hombre, que entonces reemplaza ese camino por un suelo artificial. Los puentes pueden considerarse, por lo tanto, como porciones de camino que pasan sobre algo. Esta es la esencia del puente: cruzar por encima de algo. Este algo puede ser un barranco, una depresión brusca, un río, otra vía circulatoria, etc.

El problema en los puentes estriba en sostener ese suelo, y la gravedad de aquél depende de la extensión y la profundidad (más de la segunda que de la primera) del obstáculo enfrentado. Este suele estar formado por un brusco desnivel del terreno o bien por una corriente o masa de agua o un terreno poco firme. Un puente de desnivel es el viaducto de Ormáiztegui, por ejemplo. Un puente sobre agua es el de Forth en Escócia, o el "Jorge Washington", en Nueva York, sobre el río Hud-

son.

Pero el origen de los puentes no reside en el mero deseo de atravesar un obstáculo. Responde a un impulso más profundo y remoto. Cuando dos núcleos o masas de población quieren relacionarse, establecen entre ellos un camino lo más sólido y seguro que pueden lograr. Y si ese camino encuentra a su paso un desnivel o una masa de agua, aparece el puente, el cual no es más que la suspensión en el aire del camino sobre el obstáculo.

Esa suspensión puede obtenerse de diversos modos, condicionados todos ellos por un requisito esencial: la seguridad. Los puentes inseguros no sirven para su objeto. Esa seguridad se traduce en una cualidad del puente: la solidez. Y el hombre obtiene esta solidez empleando diversidad de procedimientos y de materiales, desde la simple plataforma fija hasta el puente colgante y desde el ladrillo hasta el

cemento y el acero.

Aquí se traslucen claramente los elementos determinantes y constitutivos del puente: en su génesis, la voluntad humana como factro decisivo y causante; el poder del medio como elemento condicionante, y el estado de la técnica como agente que presta al puente su modalidad. Y como el puente introduce una modificación en el paisaje natural, una modificación de carácter netamente humano, he ahí la razón de que constituya un precipitado geográfico y merezca ser incluído entre las materias tratadas por la Geografía de los paisajes humanizados

En el curso de nuestro trabajo sobre los puentes de Pamplona que va a continuación veremos aparecer todos los conceptos anteriores que, tras este ligero exordio, podrán encajarse en el lugar que les corresponda.

cemento y el acero.

Aquí se traslucen diferentes los elementos determinantes y constitutivos del puente: en su cénesis, la voluntad humana como factor decisivo y exigente; el poder del medio como elemento condicionante, y el rastro de la técnica como arsenal que presta al puente su materialidad. Y como el viento introduce una modificación en el paisaje natural, una modificación de carácter netamente humano, se sitúa la razón de que constituya un acontecimiento arquitectónico y permita su inclusión entre las materias tratadas por la Geografía de los paisajes humanizados.

En el curso de nuestro trabajo sobre los puentes de Pamplona que va a continuación veremos aparecer todos los elementos mencionados que, tras este ligero extracto, podrán encontrarse en el lugar que les corresponda.

PAMPLONA Y SUS PUENTES.

PAMPLONA Y SUS PUENTES.

Nos parece conveniente, a fin de que en nuestro lector se formen ideas claras sobre el tema de que vamos a tratar, consignar algunos datos previos acerca de Pamplona, la Ciudad cuyos puentes son el objeto de este estudio.

Se trata de una modesta y bella capital de provincia, que en otros tiempos fué capital del Reino de Navarra. Su término municipal es muy reducido, ya que no alcanza más que unos 30 Km. cuadrados (exactamente 29.980.000 metros cuadrados). De esta superficie ocupa la parte vieja de la Ciudad 507.500 metros cuadrados y el Nuevo Ensanche 813.750 metros cuadrados (casi el doble). De estos últimos,378.000 me-

tros cuadrados los ocupan las edificaciones, 98.750 las zonas verdes y 337.000 las calles y plazas. En total, la superficie total de la Ciudad es de 1.321.250 metros cuadrados. Ahora se proyecta otro ensanche cuya superficie viene a ser doble que la actual de la Ciudad, pues asciende a 2.567.315 metros cuadrados.

Las comunicaciones tienen grandes facilidades para desarrollarse dentro del término municipal, ya que sólo las carreteras provinciales que existen dentro de él suman 16.610 metros y las carreteras y caminos vecinales municipales, 57.700 metros.

Tres formas toma la edificación de Pamplona: la apretada del casco antiguo, la más suelta del Nuevo Ensanche y la mucho más suelta de los arrabales (barrios de la Rochapea, Magdalena, San Juan, Iturrama y Milagrosa o Mochuelo). La población se distribuye en la siguiente

forma:

Casco antiguo de la Ciudad		34.172	habitantes de hecho.
Nuevo Ensanche		19.209	" " "
Barrios o arrabales			
Rochapea	5.424		
Magdalena	2.805		
San Juan	5.055		
Iturrama	1.645		
Milagrosa o Mochuelo	2.496	17.425	" " "
		70.806	habitantes de hecho

(Datos tomados del "Informe del Secretario del Excelentísimo Ayuntamiento de Pamplona D. Ignacio Sanz González referente al servicio de transporte urbano de viajeros".- Marzo de 1948.- Rectificación del Padrón Municipal correspondiente al 31 de Diciembre de 1947).

Debe también tenerse en cuenta que en los barrios de la Milagrosa o Mochuelo, Abejeras, Iturrama y San Juan existen 24 industrias, con 1.237 HP de fuerza empleada y 954 obreros. Y en el barrio de la Rochapea hay 85 industrias más, con 3.593 HP, y otras que se están mon-

tando en la actualidad.

Ahora, y con objeto de que el lector tenga un punto de referencia, vamos a ~~[illegible]~~ mostrarle la situación de los puentes que nos ocuparán a continuación. Se hallan en unas magníficas fotografías aéreas que debemos a la generosidad de la Excma. Diputación de Navarra, a la cual estamos muy agradecidos. Las fotografías fueron tomadas hacia el año 1933.

En la Fig. 11 aparece el puente de Miluce. En la 12 se ven los del ferrocarril del Norte, Cuatro Vientos, Santa Engracia y Plazaola. La número 13 contiene los puentes del Plazaola, Rochapea, San Pedro, Rotachar y Magdalena. El borde inferior de la fotografía coincide con el emplazamiento de la pasadera de Tejería. La Fig. 14 muestra el puente de Burlada (el de la izquierda), viéndose a la derecha el puente viejo del mismo nombre, ya en el término municipal de este pueblo,

que aparece al N.. En la Fig. 15 se ven los puentes de Tajonar, Machuelo y casi el de Esquiroz, y en la Fig. 16, los de Esquíroz y Cizur, todos sobre el río Sadar, así como el del río Elorz (en el ángulo inferior derecho de la fotografía), del cual no nos ocupamos por estar fuera del término municipal de Pamplona. Finalmente, en la Fig. 17 pueden verse los puentes de las fortificaciones: el de Taconera, Socorro y San Nicolás (este último enterrado bajo el Nuevo Ensanche).

Claro es que existen otros muchos puentecillos y alcantarillas en el término municipal de Pamplona. Pero su insignificancia hace que no nos ocupemos más que de los que tienen ya cierta consideración.

Esta exploración preliminar quedará completada con el examen de la Fig. 1, que muestra a Pamplona tomada (en fotografía oblicua desde avión) desde el SE. y en dirección NO.. Se ve en primer término la

explanada por donde se está extendiendo el Nuevo Ensanche, cuya primera zona aparece construída en la fotografía. Al fondo se alza el monte San Cristóbal, en cuya cima se encuentra una fortaleza que ha quedado anticuada. Entre la Ciudad y San Cristóbal se divisan varias carretera arboladas y a la derecha de la fotografía y de la Ciudad se acierta a distinguir el río Arga, que la rodea por el N.. A la izquierda de la fotografía se ve salir de la Ciudad, marcada por los árboles, la carretera de Madrid y Aragón que cruza ante el convento de los Paules y que un poco más abajo y ya fuera de la fotografía, atravesará el puente del ~~Mocuelo~~ Mochuelo. Aparentemente en dirección opuesta (aunque no lo esté en la realidad) se extiende (también marcada por árboles), la carretera de Francia, que más adelante cruzará el puente de Burlada, mientras que, dirigiéndose hacia la parte inferior de la fotografía se ven tres carreteras: las de la derecha van a las Mutilvas y la otra llega a Ta-

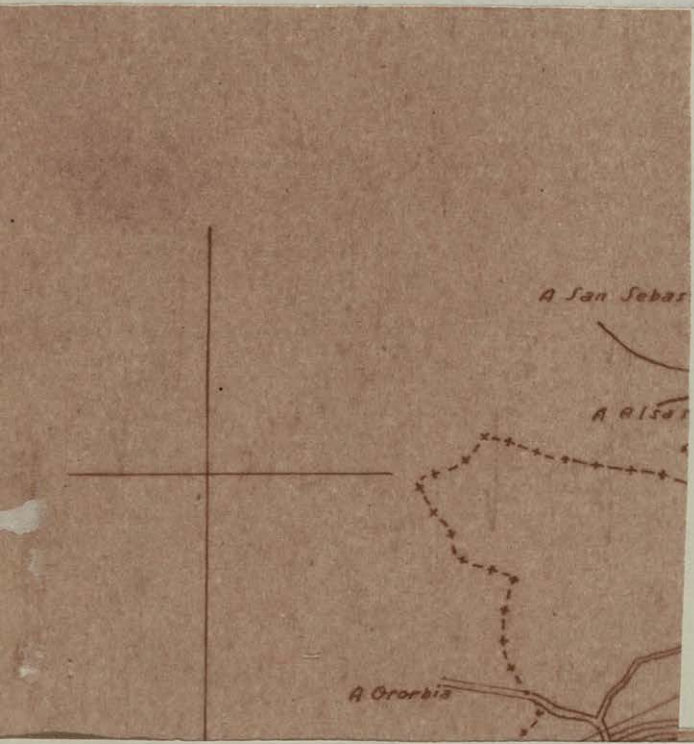
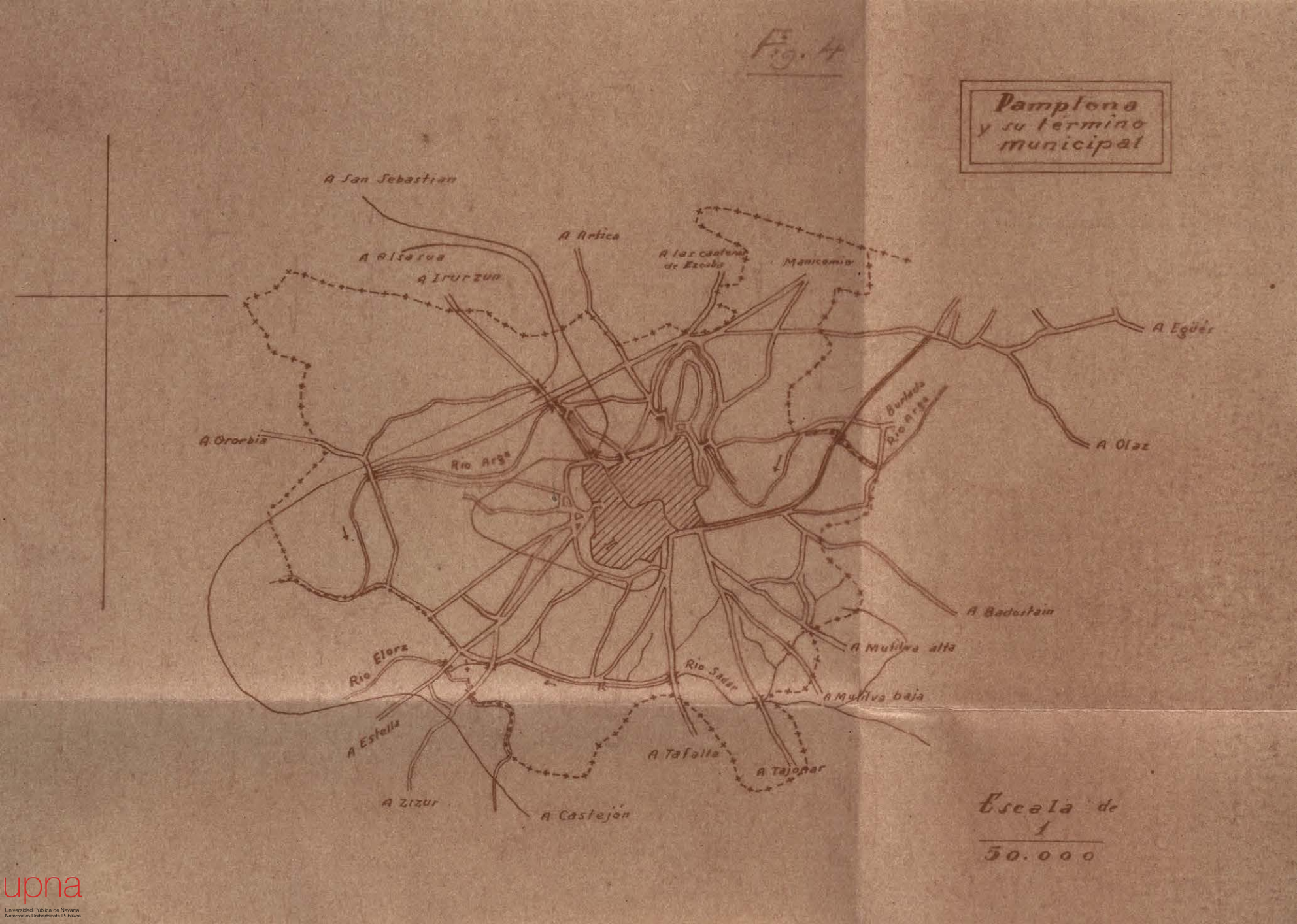


Fig. 4.

Fig. 4



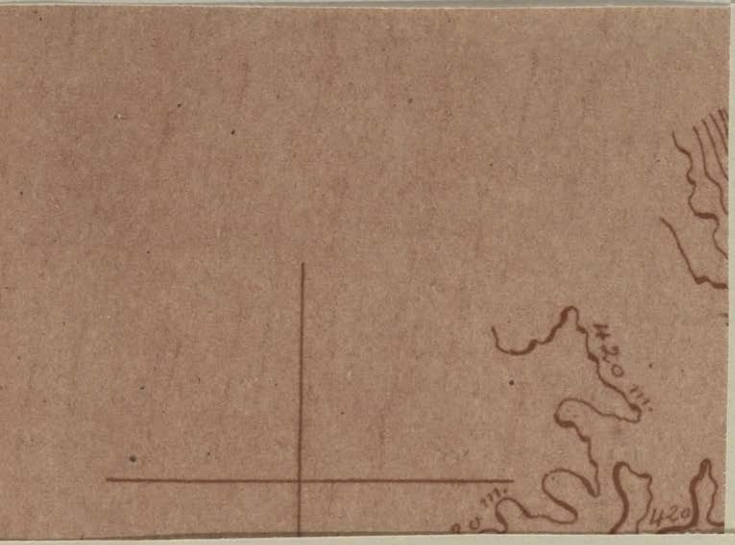
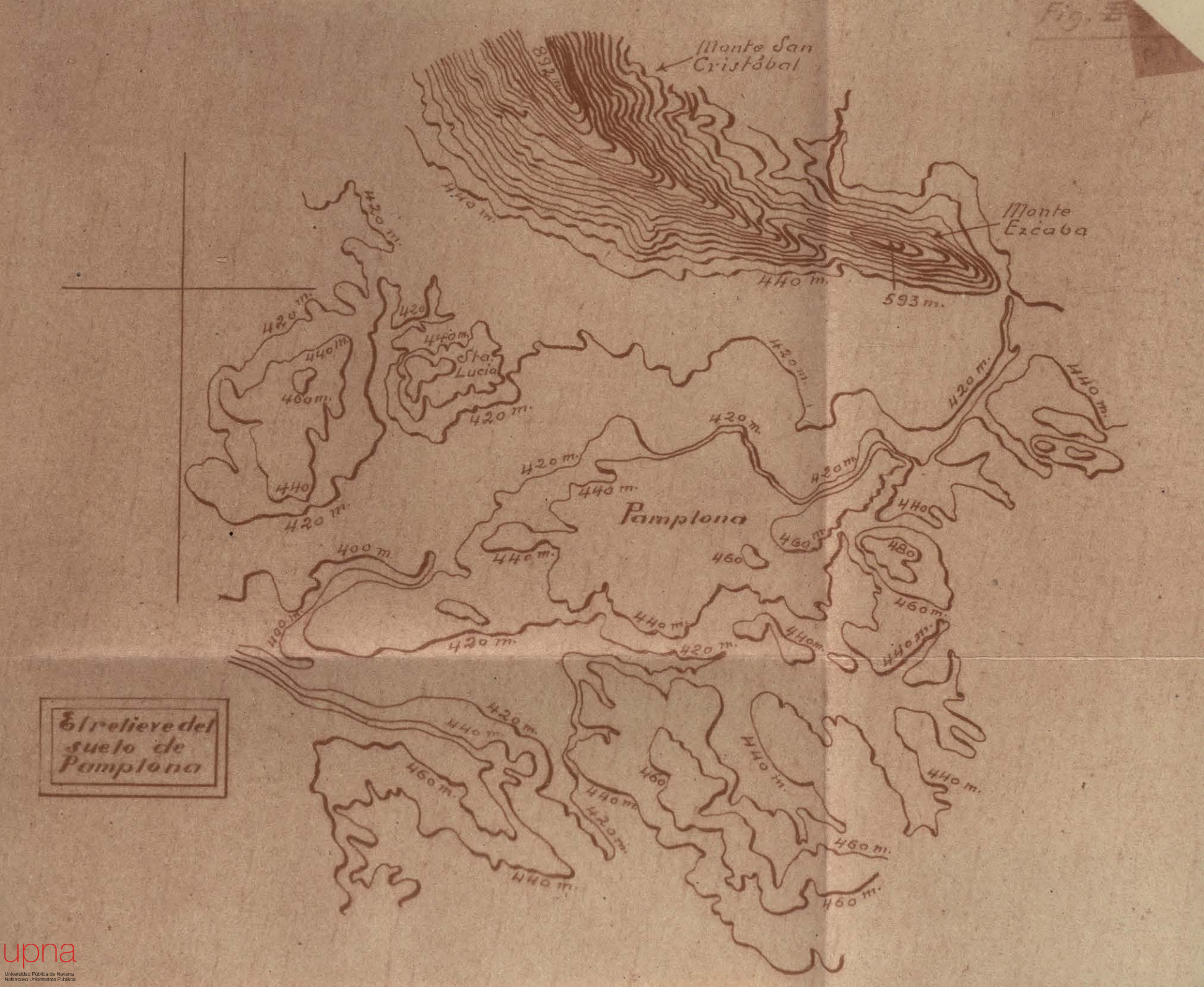


Fig. 5.



jonar, después de cruzar el río Sadar por un puente que estudiaremos más tarde.

El plano de la Fig. 3, levantado en 1882, presenta claros los dos puentes de las puertas de la Taconera y San Nicolás, en las fortificaciones, a ambos lados de la Ciudadela. Las comunicaciones con Logroño y con el S. y E. de Navarra aparecen regularizadas con carreteras y el puente del Plazaola no ha nacido aún. El planito colocado en el ángulo inferior izquierdo de la fotografía es el del término municipal de Pamplona y coincide con nuestra Fig. 4. En él se aciertan a ver los mismos pasos de los ríos Arga y Sadar que en la Fig. 4, exceptuados los del ~~Figura~~ Plazaola, ferrocarril del Norte y la pasadera de Tejería.

Ya con esta información por delante, entraremos ahora en el estudio propiamente dicho de los puentes de Pamplona.

El examen de la Fig. 5 nos muestra el papel preponderante que

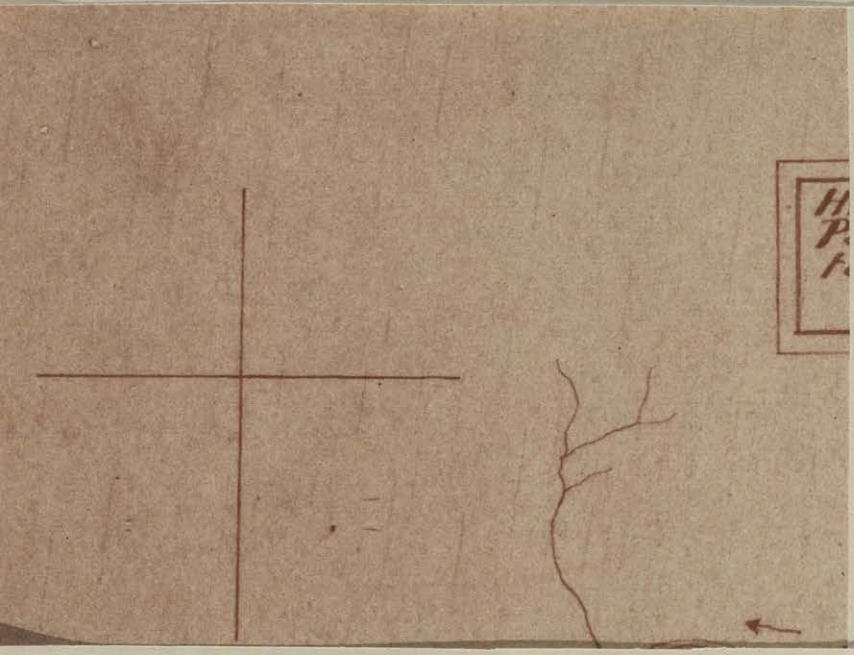
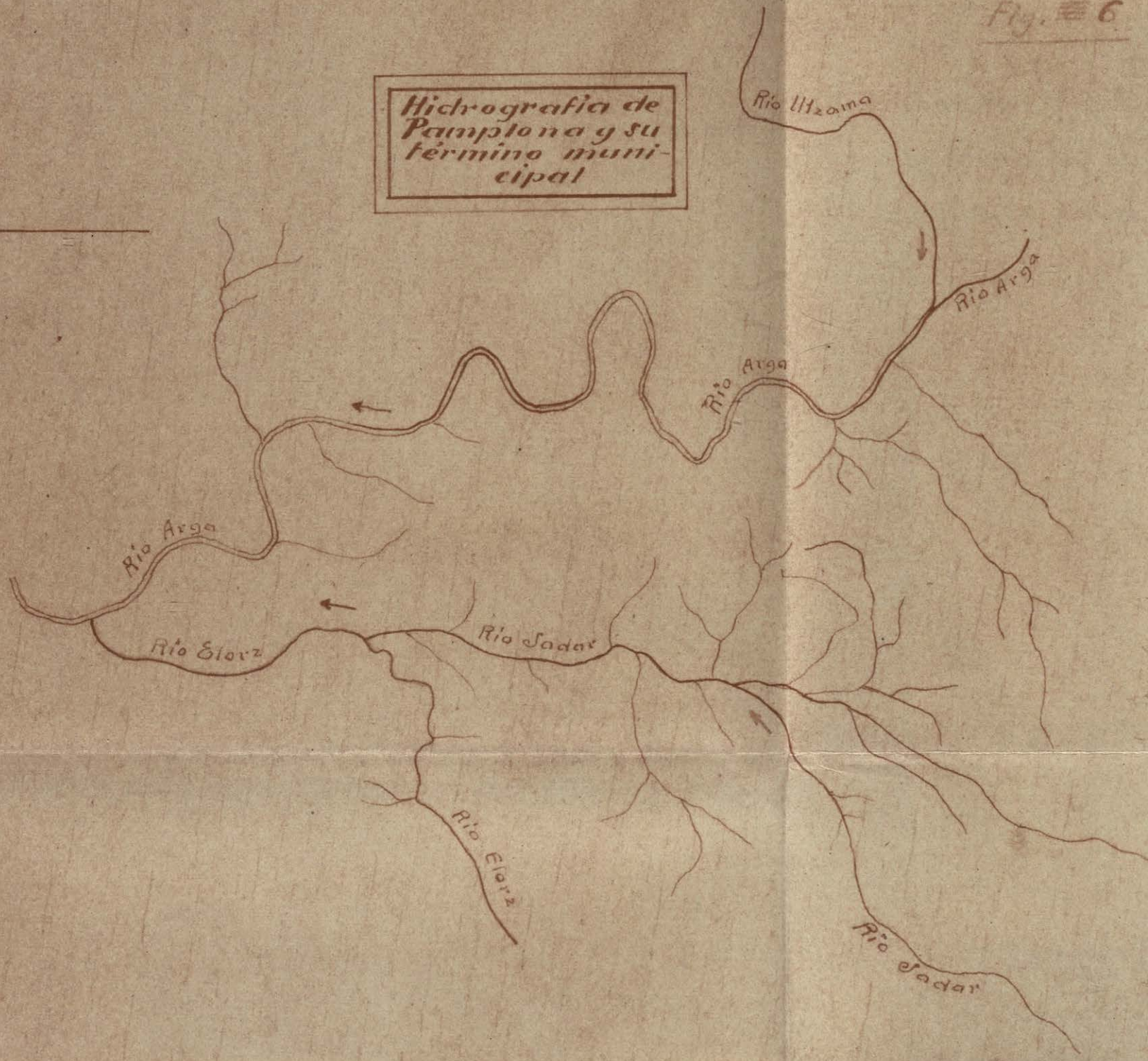


Fig. 6.- Hidrografía de Pamplona y su término municipal.—

Fig. 6

Hidrografía de Pamplona y su término municipal



ejercen dos curvas de nivel en los hechos referentes a Pamplona: la de 420 metros y la de 440 metros de altitud. Situada la Ciudad en una meseta contorneada en su nivel superior por la curva de los 440 metros, el paso de ésta a la zona inferior a los 420 metros, por donde corren los ríos Arga y Sadar (véase la Fig. 6 y superpóngase a la 5) da lugar a los principales puentes que constituyen nuestro estudio. El hecho de correr dichos ríos (como toda corriente de agua) por la parte más baja del relieve (que realiza así su desagüe), hace que esos ríos marquen las zonas más bajas del suelo de Pamplona. Esas zonas son dos: una, la principal, la del río Arga, que comienza en la extremidad oriental del monte Ezcaba, y la otra menos importante, la del río Sadar, que viene del cercano valle de Aranguren, y se une a la del río Elorz. Las tres depresiones van a parar a la altitud de 400 metros,

marcada a la izquierda de la Fig. 5.

Sin embargo, el solo hecho de existir esas depresiones por todo el contorno de Pamplona, excepto en su parte E., no sería bastante a producir los puentes que nos ocupan, si a lo largo de esas depresiones no corrieran los dos cursos de agua ya citados: el Arga y el Sadar. Estos ríos, por su masa de agua el primero y por el trabajo de erosión realizado por el segundo, que se ha traducido en una profunda zanja, son los que verdaderamente han originado los puentes de Pamplona. Mejor dicho, han creado el obstáculo que el hombre ha vencido por medio de esos puentes.

De modo que no ha sido el relieve del suelo directamente el que ha obligado al hombre a lanzar esos puentes; pero ese relieve ha constituído los canales de drenaje del suelo que han creado el obstáculo a las comunicaciones humanas y que han hecho necesarios los puentes.

Los puentes de Pamplona responden, pues, a la necesidad de romper el casi aislamiento en que la dejan los ríos Arga y Sadar: el uno por el N. y el otro por el S. y el O.. Y las características de esos puentes resultan de la índole del obstáculo puesto por dichos dos ríos.

El Arga, sin ser un gran río, es lo suficientemente caudaloso para exigir construcciones de cierta importancia. En cambio, el río Sadar, que por sí mismo no sería obstáculo suficiente, lo es por la profundidad de su cauce, excavado en un largo trabajo de erosión sobre un grueso estrato terroso casi horizontal, en el que ha ido hundiéndose hasta encontrar una capa de marga (llamada "tufa" en la localidad), sobre la cual parece haberse estabilizado. (1) Los puentes sobre el río Sadar son, por tanto, puentes de zanja en los que lo que importa es salvar la

(1) Se trata, en realidad, de un pequeño cañón, excavado por el río hasta encontrar su nivel de base en el río Elorz.

ruptura de nivel, más bien que atravesar la corriente de agua. En cambio, los del río Arga plantean ciertos problemas que no siempre ha resuelto el hombre enfrentado con ellos: uno es la no muy grande profundida de su cauce en ciertos lugares (puente de San Pedro), que hace imposible la comunicación de una orilla a otra en época de grandes crecidas.

El río Sadar no es más que un arroyo de poco caudal que se seca en verano, pero lleva un curso algo rápido y el agua suficiente en invierno para llegar con el tiempo a excavar un cauce de erosión. Este río es el desagüe de una pequeña cuenca originada en el valle de Aranguren, hacia Zolina. Durante su curso pasa por un suelo de tierra de relieve muy uniforme en el cual, al cabo de los años, ha acabado por excavar un cauce que se hunde como una zanja en el suelo a unos 4 metros de profundidad por término medio. El trabajo de erosión parece ac-

pura de nivel, más bien que atravesar la corriente de agua. En cam-
lo, los del río Arga plantean otros problemas que no siempre ha re-
uelto el hombre auxiliado con ellos que es la no muy grande pericu-
lia de su cauce en ciertos lugares (Puente de San Pedro), que hace
posible la comunicación de una orilla a otra en época de grandes cre-
idas.

El río Ebro no es más que un arroyo en cuyo cauce que se
ece en verano, pero lleva un curso algo rápido y el agua suficiente
a invernar para llenar con el tiempo a reservar un cauce de erosión.
ste río en el desagüe de una pequeña cuenca orientada en el valle de
ranguren, hacia Zolina. Durante su curso pasa por un suelo de tierra
e relieve muy uniforme en el cual, al cabo de los años, ha excavado por
reservar un cauce que se hunde como una zanja en el suelo a unos 4 me-
tros de profundidad por término medio. El trabajo de erosión parece no-

tualmente llegado a su término, pues aparece en el lecho del río un estrato cretáceo más duro, en el que no se acusa el trabajo de arrastre del agua.

Resulta, pues, que el terreno no ofrecería a todo lo largo del río Sadar obstáculo alguno al paso si no fuese porque el trabajo invernal de erosión del agua, hundiendo cada vez más su cauce, ha llegado a formar una zanja de unos 4 metros de profundidad y una anchura media de unos 15 metros en la superficie del suelo. Y esta zanja, creada por el agua, es la que explica, con sus características, el tamaño e índole de los puentes que permiten la comunicación por el S. de Pamplona con otras comarcas.

Es éste de los puentes uno de los precipitados geográficos donde más claramente se acusa la influencia del medio geográfico, el cual condiciona y modela los designios humanos de un modo manifiesto.

En nuestro caso de Pamplona hemos registrado la existencia de 18 puentes (que merezcan la pena de estudiarse) de distintas clases que, al principio, parecen existir incoherentemente; mas, tras observarlos cuidadosamente en relación con las características geográficas de Pamplona, empieza uno a ver con claridad su explicación.

Y es precisamente Pamplona la clave de esa explicación; Pamplona, ciudad bastante antigua, que figura desde la constitución del reino de Navarra como capital del mismo, sin que nunca haya dejado de serlo. Esto se traduce en una necesidad de comunicación con las distintas agrupaciones humanas del país, a los efectos económicos, administrativos y culturales. Dicha comunicación se traduce en la existencia de caminos que unen a la Capital con los pueblos y mantienen así la comunicación con ellos. (Fig. 4).

Sólo nos falta ahora dar con un obstáculo que haga difícil

esa comunicación, representado por un desnivel brusco o una masa de agua y veremos aparecer los puentes de un modo inevitable. Y esto es lo que sucede en Pamplona. La Ciudad se halla emplazada sobre una meseta bordeada hacia el lado Norte por el río Arga, el cual llega dos veces casi a tocar sus murallas. Por el Sur y a mayor distancia corre un riachuelo de ruin caudal, pero fuertemente encajonado en un terreno blando donde ha excavado profundamente su cauce. Todos los puentes de Pamplona excepto cuatro (los importantes), atraviesan esas dos corrientes de agua, que representan el obstáculo opuesto por el terreno, por el medio geográfico, a los propósitos humanos. Más tarde veremos el modo como el hombre ha obtenido su victoria en esta lucha con la Naturaleza. Destaquemos ahora el hecho de que a la comunicación de Pamplona con el resto de Navarra se oponían por el Norte y por el Sur el río Ar-

ga y el río Sadar respectivamente y que los 14 puentes que vamos a estudiar y que atraviesan esas corrientes de agua se justifican por la necesidad de mantener abierta aquella comunicación por encima de ellos.

A esta necesidad de comunicación con lugares más o menos alejados se unía la de mantener el contacto entre ciertas partes de la misma Pamplona, separadas por el río Arga. Los barrios de la Rochapea y la Magdalena, situados al otro lado de este río, necesitaban también atravesarlo para relacionarse con la Ciudad. Comunicación más próxima que la otra, pero de la misma índole y que hace confundirse en el mismo móvil explicativo a la voluntad humana empleada en la empresa de satisfacer su necesidad de comunicación, en oposición con la resistencia que le opone el medio geográfico.

Tres de los puentes restantes hasta los 18 que hemos recogido son de otra índole. Salvan un desnivel constituído por el foso que

forma parte de las fortificaciones que en otro tiempo rodeaban totalmente a Pamplona, y puede decirse que están en la misma Ciudad.

Finalmente, hay otro puente, el señalado en la Fig. 7 con el nº. 18, el cual atraviesa una tercera clase de obstáculo: otro camino, constituído por la vía férrea, que no se ha querido confundir con la carretera en un paso a nivel y que se ha salvado por medio de un puente metálico alzado sobre el ferrocarril.

o

o o

Siempre los puentes están en relación con el relieve del suelo. Tanto porque éste imprime sus modalidades al trazado de los caminos, como por las incidencias topográficas que obligan a la construcción de

cada puente en particular.

En Pamplona nos encontramos con una meseta (véase la Fig. 5), limitada al N. y al S. por dos depresiones que constituyen los álveos de los ríos Arga y Sadar (superpóngase la Fig. 6 a la 5). La población se encuentra emplazada sobre la meseta, y las comunicaciones de ésta por el N. y por el S. están condicionadas por las dos depresiones ya citadas. En estas dos depresiones se hallan situados casi todos los puentes de Pamplona, que vienen así a ser indirectamente determinados por el relieve del suelo. La determinación directa la ocasionan las aguas que por esas depresiones circulan, pues esas aguas, como es natural, buscan para su marcha los terrenos más bajos que, en nuestro caso, son los de las dos depresiones en cuestión. Porque aunque las depresiones existieran, podrían salvarse sin puentes; pero la corriente de agua que por ambas circula obliga a la construcción del suelo artificial que

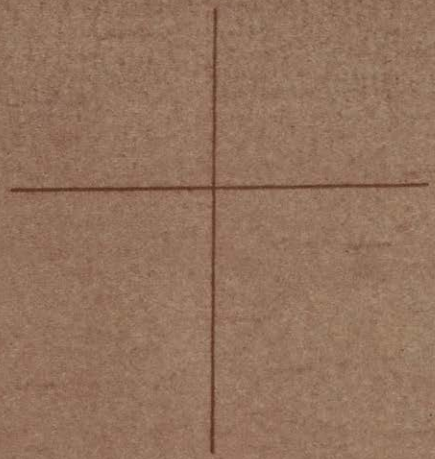
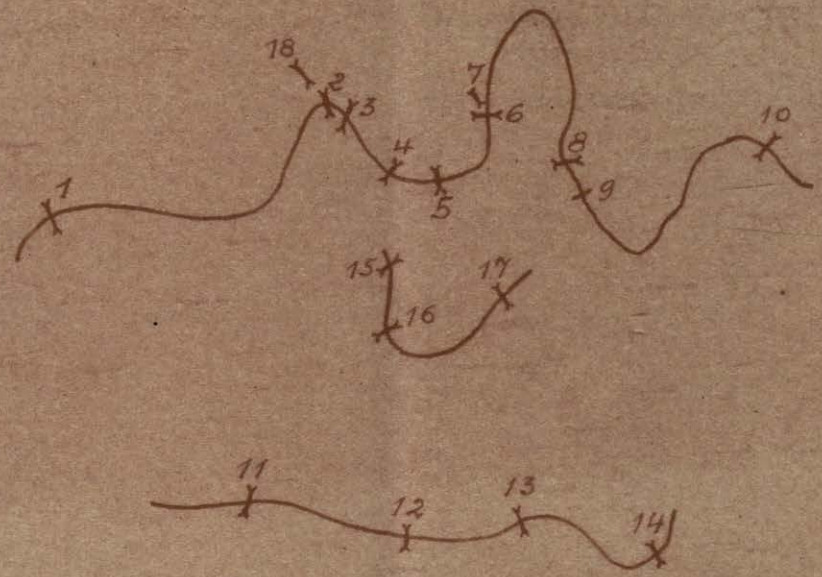


Fig. 7.- Las alineaciones de los puentes de Pamplona.

Fig. 37



Las alineaciones de los puentes de Pamplona

Fig. 8.

Sobre
ferroca
del No
Cuatr
Vienfo

Milice

Cum

Fig. 8

Sobre el ferrocarril del Norte

Cuatro Vientos

Santa Engracia

Rotxchar

San Pedro

Burlada

Plazaola

Magdalena

Milluce

Ruchapea

Paradeta de Tejería

Taconera

San Nicolás

Socorro

Cizur

Mochuelo

Erquiroz

Tajonar

Los nombres de los principales puentes de Pamplona

constituye el puente.

En cuanto a las actividades humanas que originan los puentes, se nota en Pamplona una marcada tendencia a dirigirlas hacia el Norte y hacia el Sur, sin que las comunicaciones que las reflejan en los caminos aparezcan apenas en sentido oriental y occidental (véase la Fig. 4). Esto es lo que explica la existencia de tantos puentes, situados precisamente sobre las dos depresiones que ya señalamos y que atraviesan la mayor parte de los caminos que entran y salen de Pamplona.

o

o o

Para facilitar la comprensión de cuanto tengamos que decir más adelante, presentamos al lector las Fig. 7 y 8, que deberán superponerse a la 4, y por medio de ellas podrá conocer la situación de todos los

puentes que vamos a estudiar y que se hallan situados, como hemos dicho antes, sobre los ríos Arga y Sadar y sobre los fosos de las fortificaciones que rodean a Pamplona. Con esas figuras y con las números 11 a 17 podrá el lector identificar fácilmente cualquiera de los puentes a que vamos a referirnos.

LOS PUENTES DE PAMPLONA.

LOS PUENTES DE PAMPLONA.

Pasamos ahora a estudiar los puentes de Pamplona considerados en sí mismos, como precipitados geográficos.

Dichos puentes se distribuyen y reparten en la forma que muestran las Fig. 7 y 8. En estos planos está indicado el puente de San Nicolás, que estaba destinado a salvar el foso de las fortificaciones y que ahora se halla bajo las edificaciones del Nuevo Ensanche y oculto por ellas.

Los 18 puentes se agrupan en la siguiente forma: 10 de ellos sobre el río Arga, 4 sobre el río Sadar, 3 sobre las fortificaciones de Pamplona y 1 sobre el ferrocarril del Norte, del modo que se muestra en la Fig. 7, el cual los presenta alineados siguiendo el curso de los

ríos y obstáculos que cruzan. En dicha Fig. 7 se aprecia la falta de comunicaciones entre Pamplona y los lados oriental y occidental, señalada por la falta de puentes, aunque fuera del plano del término municipal de esta Ciudad los encontraríamos.

o
o o

La frecuencia con que se presenta este precipitado geográfico en el caso que estamos estudiando, lo que en nuestra Geografía de los paisajes humanizados entendemos por <u>cohesión</u> entre los Elementos analíticos que tratan del precipitado, se encuentra en estrecha relaciá con la distribución y repartición de que nos hemos ocupado antes. En efecto; donde la densidad de los puentes de Pamplona es mayor es sobre las líneas de los ríos Arga y Sadar, al Norte y al Sur de la Ciudad,

es decir, allí donde su necesidad es más apremiante a causa de la pugna entre el designio humano de circular en uno y otro sentido, y el obstáculo interpuesto por los ríos que cierran el paso en ambos casos. El resultado son los puentes, esto es, una obra material de origen humano, que forma parte de la corteza terrestre y que acusa la participación del hombre por un lado, tanto en cuanto a su intención como a la forma de realización (técnica), y la influencia del medio geográfico por otro, con su función limitadora y restrictiva.

Obedeciendo los puentes de Pamplona al propósito de salvar las corrientes de agua que corren al Norte y al Sur, es lógico que se acusen en forma de una línea que sigue los cursos de dichas corrientes y que ya hemos presentado en la Fig. 7.

Según dijimos antes, el número de puentes es mayor sobre el río Arga que sobre el río Sadar. Sobre el río Arga se encuentran 10

es decir, allí donde su necesidad es más apremiante a veces de la pugna entre el desigual número de ciudades en uno y otro sentido, y el obstáculo interpuesto por los ríos que cierran el paso en mayor cuanto. Si resultado son las puentes, esto es, una obra material de origen humano, que forma parte de la cartera terrestre y que hacen la perfectoneión del hombre por un lado, tanto en cuanto a su intención como a la forma de realización (técnica), y la influencia del medio geográfico por otro, con su función limitadora y restrictiva.

Obedeciendo los puentes de Zamora al propósito de salvar las corrientes de agua que corren al Norte y al Sur, se logra que se pasen en forma de una línea que atraviesa los cursos de dichas corrientes y que ya hemos presentado en la fig. 7.

Según dijimos antes, el número de puentes es mayor sobre el río Duero que sobre el río Esla. Sobre el río Duero se encuentran 10

puentes y sobre el Sadar, 4. Claro es que éstos son los puentes existentes dentro del término municipal de Pamplona solamente. De todos modos, en lo que se refiere a la cohesión de este precipitado geográfico en nuestro caso, se notará su presentación en forma de líneas, determinadas por la índole del obstáculo a vencer, que toma esa misma forma y que interrumpe todos los pasos que tienden a cruzarlo. Y como ese obstáculo no existe fuera de esas líneas, el espacio restante y en particular los lados Este y Oeste no acusan en Pamplona la existencia de ningún puente.

Los puentes del río Sadar, en número de 4, se encuentran separados entre sí por una distancia media de 637 metros. La existente entre los puentes del río Arga es un poco menor: 610 metros. Las distancias lo son en línea recta y no siguiendo el curso del río. La línea de puentes sobre las fortificaciones acusa una distancia media de 475

metros entre ellos.

De los hechos anteriores podemos deducir otro: la mayor intensidad de la circulación en el sentido Norte, acusada por el mayor número de puentes sobre el río Arga, aun a despecho de ser ésta una corriente más caudalosa que la del río Sadar y exigir, por tanto, obras más costosas para cruzarlo. Así es, en efecto. Aparte de la necesidad de una comunicación frecuente entre los barrios de la Magdalena y Rochapea, Capuchinos y Estación, que representan la antigua expansión de Pamplona en suburbios, situados todos a la orilla derecha del Arga, con la Ciudad, hay dos grandes vías, la de Alava y Guipúzcoa por Irurzun y la de Francia por Villava, sin contar otras locales, que explican la existencia de algunos de los puentes alzados sobre el río Arga, Tal sucede con los números 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10. El número 1 lleva al Valle de Echauri y más allá y el 5, el puente de la Rochapea, puede considerarse

como de uso que pudiéramos llamar doméstico, puesto que es utilizado tan sólo para la comunicación entre dicho barrio y Pamplona.

La alineación del río Sadar sólo presenta una vía importante: la que por Tafalla lleva a la Ribera de Navarra y une a ésta con Castilla y Aragón. Dicha vía atraviesa el Sadar por el puente número 13, llamado del Mochuelo. Otra vía menos importante, aunque de consideración, es la que conduce a Estella y Logroño por un puente sobre el río Elorz. Como este puente se halla fuera del término municipal de Pamplona, hemos decidido n-o incluirlo entre los que estamos estudiando. Ya los demás puentes tienen escasa importancia, puesto que sólo sirven para unir a Pamplona con pequeños pueblos cercanos.

o

o o

Los 18 puentes que estamos estudiando son todos distintos. No hay unidad de plan en su construcción, ya que cada uno de ellos ofrece características diferentes en fórmula constructiva, en estilo y en materia, como tampoco se da unidad de tiempo en esa construcción, pues los más antiguos, que parecen ser el de San Pedro y la parte vieja del de Miluce, parecen romanos o románicos, mientras que el del ferrocarril del Plazaola, de cemento armado, fué erigido hacia el año 1920.

Sin embargo, vamos a procurar encontrar alguna unidad en la variedad, intentando reducir los 18 puentes a unos cuantos tipos que nos ayudarán a conocerlos mejor.

Considerando el material empleado, hay en Pamplona puentes de piedra (los más abundantes), de piedra con bóveda de ladrillo, de

cemento armado y metálicos. Son de piedra los de Miluce, Cuatro Vientos, Santa Engracia, Rochapea, San Pedro, Magdalena, Burlada y el del Mochuelo. De piedra y ladrillo, los del río Sadar, excepto el del Mochuelo. De cemento armado, el del Plazaola y los ensanchamientos del de Cuatro Vientos y el de Esquíroz y la pasadera de Tejería. Y finalmente, metálico, el construído sobre el ferrocarril del Norte.

Fijándonos en su forma, los tenemos de arcos de medio punto, de arcos apuntados, de arcos rebajados y de tableros rectos. Son de arcos de medio punto los puentes de Miluce, San Pedro y Mochuelo. De arcos apuntados, los de Santa Engracia y Magdalena. De arcos rebajados, los de Cuatro Vientos, Rochapea, Burlada y los del río Sadar, excepto el del Mochuelo. Y de tableros rectos, los del Plazaola, paso superior sobre el ferrocarril del Norte, la pasadera de Tejería y la parte ensanchada del puente de Cuatro Vientos.

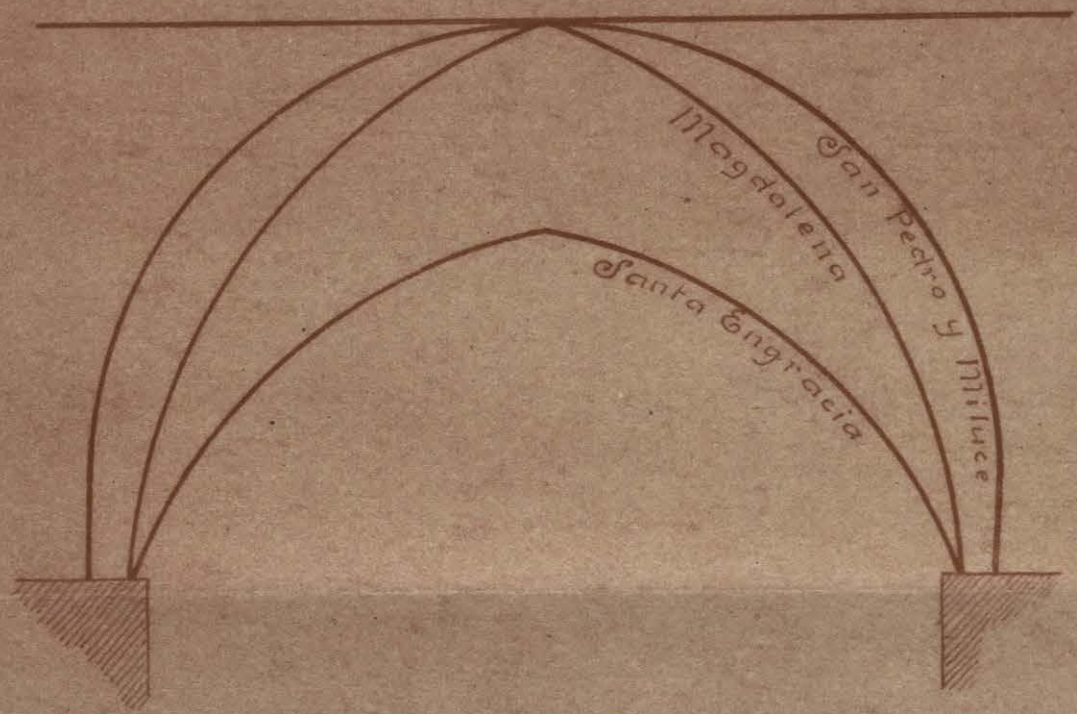
Desde otro punto de vista, podemos distinguir dos familias de puentes entre los de Pamplona. Cada una de ellas, por su morfología, nos revela la intensidad y la calidad del tráfico que cada puente ha soportado antes y soporta en la actualidad.

Una de esas familias, la de las formas elevadas, representa una técnica menos avanzada y un tráfico poco desarrollado. A la altura de la clave del arco suele acompañar una verdadera estrechéz de la vía circulatoria y, por regla general, un empinamiento del camino en forma de lomo de camello siempre que las orillas del obstáculo a atravesar son bajas y el volumen del agua que circula bajo el puente puede llegar a ser considerable en ciertas ocasiones. Esto se explica fácilmente. Cuando la rasante del camino, al encontrar el obstáculo, es más bien baja, la elevación del arco apuntado o de medio punto es tanto mayor cuanto más caudaloso sea el río a atravesar. Lo que entonces hace el

Fig. 18.- Los arcos empleados en los puentes de Pamplona y la altura del camino. ——

Los arcos empleados en los puentes de Pamplona y la altura del camino

Puentes antiguos:
San Pedro y Milurce, Magdalena y Santa Engracia



Puentes modernos:
Burlada y Cuatro Vientos, Cizur y Tajonar

puente es simplemente huir del peligro de ser arrasado por las aguas en el caso de una avenida. Si la rasante del camino es baja, el puente se ve obligado a ensanchar ampliamente sus aberturas para dar paso al agua enfurecida y entonces las extiende y las eleva, arrastrando con ellas la rasante del camino, que tiene que elevarse también. Es lo que sucede con los puentes de Miluce, San Pedro, Magdalena y Santa Engracia, que son los más antiguos de Pamplona. Estos puentes presentan , en efecto, arcos elevados, vías estrechas y piso en forma de lomo de camello, excepto el de Miluce que, por unir dos altas orillas, puede mantener casi horizontal la rasante del camino. Y otro tanto sucede con el Santa Engracia.

Invitamos al lector a que siga cuanto vamos diciendo teniendo a la vista la Fig. 18. En ese dibujo hemos trazado los arcos de los principales puentes de Pamplona, dándoles la misma abertura aproximada

(aún hemos hecho algo mayor la de los modernos en perjuicio de nuestra tesis y, con todo, ésta resulta suficientemente comprobada).

Hemos dicho que el grupo de las formas elevadas era propio de un tráfico poco desarrollado. Y esto es lo que vemos que sucede en Pamplona, donde todos los puentes modernos, construídos para dar paso a una circulación más intensa, adoptan formas rebajadas. Los puentes de Burlada y Cuatro Vientos son buenos ejemplos de ello, ya que por ellos pasa el mayor movimiento de viajeros y mercancías de Pamplona. Sin embargo, aquí nos encontramos con una excepción: el puente del Mochuelo. (Fig. 40).

Este puente, que comunica a Pamplona con la Ribera de Navarra, tiene tanta importancia como ~~dos~~ dos anteriores por el volumen de su tráfico y se contenta con dos pequeños y desiguales arcos de piedra, de medio punto, que mantienen horizontal la rasante del camino. Pero

aquí debió de aprovecharse alguna construcción anterior o el que la realizó no dominaba su oficio como los ~~que~~ autores de los puentes de Burlada y Cuatro Vientos, que son dos hermosos ejemplares. Nos inclina a creerlo el hecho de que el puente del Mochuelo está bastante torpemente proyectado y construído, pues los dos pequeños arcos son desiguales y un solo arco rebajado estaría indicadísimo en este caso. Además, el camino de Castilla y Aragón, que va en esa dirección desde Pamplona, fué el primero que se construyó en Navarra desde la dominación romana (véase Urabayen.- Una interpretación de las comunicaciones en Navarra.- San Sebastián, 1927) y no se hizo, sin duda, con la perfección con que más tarde se realizaron los de Pamplona a Guipúzcoa y a Francia, que pasan por los puentes de Cuatro Vientos y Burlada respectivamente. Esta debe de ser la razón de que en el puente del Mochuelo no se hubiesen empleado los grandes arcos de los otros dos puentes, aunque la principal nos

parece que es el exiguo caudal del río Sadar, el cual puede salvarse con pequeños arcos sin temor a que el puente sea arrastrado en una crecida del río.

Los puentes sobre el río Sadar, excepto éste del Mochuelo que hemos tratado de explicar, pertenecen todos al tipo moderno de arco rebajado, (cosa que abona cuanto hemos dicho acerca de la torpeza de ejecución del del Mochuelo), con la particularidad de que dicho arco y la bóveda entera son de ladrillo. Y pensamos que son relativamente modernos estos puentes porque dándose la posibilidad de emplec de los arcos elevados (apuntado o de medio punto) en el río Sadar (cuyas orillas, como se recordará, son los lados de una zanja), sin temor a perder la rasante horizontal del camino, se ha preferido recurrir al arco rebajado, que se abre sobre el agua a una altura relativamente considerable. Es una solución más limpia y elegante, que en el puente de Cizur (Fig. 41)

con toda su modestia, llega a adquirir armoniosas proporciones.

Estos puentes del río Sadar soportan un tráfico muy escaso, exceptuando siempre el del Mochuelo, que es de piedra, lo cual refuerza nuestra tesis, pues el ladrillo no soportaría (tal como está empleado en los puentes del río Sadar) un tráfico pesado e intenso. La fecha de su construcción no debe de remontar más allá del siglo XVIII.

De todo esto venimos a concluir que los puentes de Miluce, Santa Engracia, San Pedro y Magdalena, por su trazado y por la técnica que acusan, son los más antiguos de Pamplona, pareciendo los más viejos la parte antigua del de Miluce y el de San Pedro, que tienen todo el aire de las cosas romanas o románicas. Y bien pudieran serlo, sobre todo el de San Pedro, si se tiene en cuenta que Pamplona, que representaba algo para los romanos pues ellos parecen haberla fundado, tenía que estar unida a alguna vía importante por medio de otra secundaria. Y así

tendría su explicación como romano al menos el puente de San Pedro y si no el del Mochuelo, otro anterior sobre ese mismo ~~aunque~~ lugar u otro no muy lejano.

El puente de Santa Engracia ~~y Magdalena son~~ es plenamente gótico, al parecer del siglo XII, ~~el primero y del XIII ó XIV el segundo,~~ a juzgar por su estilo. El de la Magdalena presenta, ~~sin embargo,~~ en sus pilares unas ventanas con arcos de medio punto que parecen románicas o romanas.

Hemos tratado de averiguar algo sobre estos puentes en los Archivos de Navarra y del Ayuntamiento de Pamplona; pero nada hemos encontrado. Verdad es que nuestras exploraciones no fueron profundas porque, a nuestro parecer, este aspecto histórico de nuestra Geografía de los paisajes humanizados tiene que bretar del precipitado mismo y no venir de los Archivos, que no son el campo apropiado de estudio de los

fenómenos geográficos, tal como los entendemos nosotros.

No obstante, nos hemos encontrado con un ejemplar de puente que presenta gran analogía en esas ventanas con el de la Magdalena: es el puente viejo de Puente la Reina, por el que pasaron tantos peregrinos europeos en su piadoso viaje hacia Santiago de Compostela. Ese puente, que parece dió nombre al pueblo (de donde puede deducirse su importancia), se edificó, según el P. Moret, a fines del siglo X ó principios del XI y tiene unas ventanas en los pilares exactamente iguales a las del muestro de la Magdalena. Sin embargo, los arcos del de Puente la Reina son de medio punto y característicos del estilo románico, mientras que los de la Magdalena son algo apuntados y tienen que haber sido construídos un poco posteriormente. Por eso atribuímos a este puente de la Magdalena una antigüedad que remontará probablemente al siglo XI. ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~.

Este puente de la Magdalena parece haber sido reconstruído. Su base pudiera tomarse como románica (así se explicarían sus ventanas), es decir, los pilares y los tajamares, induciéndonos a creerlo las ventanas abiertas en aquéllos, que tienen un aire francamente románico, pues son completamente iguales a las del puente románico de Puente la Reina. Pero los arcos, que serían, como en este último puente, de medio punto, habrían desaparecido o quizá en el mismo siglo XI, ~~hacia los siglos XIII ó XIV~~ se habrían edificado los actuales arcos apuntados. Este puente podría, pues, disputarse la antigüedad con el de Miluce, ~~entrar~~ de ser cierto que sus arcos se levantaron sobre bases románicas.

o o o

Basándonos casi siempre en conjeturas fundadas sobre ciertas

características de nuestros puentes, a falta de una información documental que no hemos podido encontrar, según hemos indicado antes, hemos intentado establecer el orden de antigüedad de los puentes de Pamplona, que parece ser el siguiente:

RIO ARGA.

Puente de San Pedro.- Romano o románico. Quizás sea el puente más antiguo de los existentes, correspondiéndose con otro sobre el río Sadar, que establecería las comunicaciones de Pamplona con la Ribera de Navarra. Este puente debió de ser el único sobre el Arga que existió hasta la Edad Media, a juzgar por su estilo y por la carencia de otros a los que pueda atribuirse tal antigüedad. Pero posteriores al de San Pedro deben de ser la parte vieja del de Miluce y la base del de la Magdalena.

Estas conjeturas permiten suponer que, en la época del puente

de San Pedro, las comunicaciones de Pamplona eran escasas, pues sólo contaban para atravesar el Arga y el Sadar con dos puentes, uno sobre cada río. El puente sobre el Sadar establecía la comunicación con la Ribera de Navarra y el de San Pedro lo hacía con la Montaña en direcciones NO. N. y NE.

Pero hay un detalle que nos intriga en la proximidad de uno de los puentes pamploneses. Se trata de un muro o lienzo de pared que parece bastante antiguo y que ha servido para sostener un terraplén que después fué aprovechado en la construcción de otro terraplén en el mismo lugar. Es el que mostramos en la Fig. 46 y está situado en uno de los accesos al puente de Burlada, apareciendo incrustado en el muro de dicho acceso. Si nuestras suposiciones son ciertas, ese terraplén sirvió para un camino que atravesaba el río Arga por un puente situado en el mismo lugar que el actual. Y en ese caso la comunicación con Francia,

de San Pedro, las comunicaciones de Pamplona eran escasas, pues sólo contaban para atravesar el Arga y el Ebro con dos puentes, uno sobre cada río. El puente sobre el Ebro establecía la comunicación con la ribera de Navarra y el de San Pedro lo hacía con la montaña en direcciones NO. N. y NE.

Pero hay un detalle que nos indica en la construcción de uno de los puentes pamplonesas. Se trata de un arco o dintel de piedra que parece bastante antiguo y que ha servido para sostener un tirapión que después fué aprovechado en la construcción de otro tirapión en el mismo lugar. Es el que entramos en la fig. 46 y será situado en uno de los accesos al puente de Curtidores, representado incrustado en el muro de dicho acceso. Si nuestras suposiciones son ciertas, esa tirapión sirvió para un camino que atravesaba el río Arga por un puente situado en el mismo lugar que el actual. Y en ese caso la comunicación con Francia,

con el Baztán y con Aoiz existiría desde tiempos muy antiguos, así como el puente que la servía. Ese puente habría sido destruído antes o al erigirse el actual, y no es posible hacer ninguna conjetura que permita adivinar las características del puente primitivo ni la fecha en que fué construído.

Puente de Miluce.- Como acabamos de indicar, este puente debe de ser posterior al de San Pedro, pudiendo considerarse que su parte más vieja parece corresponder a la primera Edad Media (téngase en cuenta que para esta determinación nos guiamos por su estilo y por los caracteres de su construcción, pues no nos ha sido posible encontrar datos de mayor precisión). Con este puente se aumentaban las comunicaciones de Pamplona con la zona occidental de Navarra, es decir, con los Valles de Goñi y Ollo, Echauri, Valdizarbe y quizás con la zona de Estella, pues la carretera de Logroño no se empezó a construir hasta el

con el Bastón y con dos estatuitas desde tiempos muy antiguos, así como el grueso que la cerca. Los muros hacia atrás desarrollan arte o al mejorar el actual, y no es posible hacer ningún contraste que revelase adivinar las características diferenciales existentes en la Iglesia en que fué bautizado.

Alberto de Riojas.- Dada pequeña de Lastor, para pasar de no de ser anterior al de San Juan, pidiendo consideraciones que en por- te más viejo parece corresponder a la Virgen. Una Cruz (Iglesia en nuestra que una sola característica sea [illegible] por el estilo y por las curvas de su construcción, pues de ser de [illegible] estilo encontrar dosse de mayor [illegible]). Con esto queda [illegible] las consideraciones de Pamplona con la arquitectónica de Navarra, en fin, con los Valles de Oná y Oila, Tierra, Valdizarbe y quizás dos la zona de la- tella, pues la aparecen de [illegible] a construir hasta el

año 1799. (Incluir aquí el puente de la Magdalena).

Puente de Santa Engracia.- Por su estilo, parece haber sido construído hacia el siglo XI ó XII y enriqueció las comunicaciones de las zonas NO. y N. de Navarra con Pamplona.

Puente de la Magdalena.- Indudablemente ~~gótico en sus arcos,~~ románico, como el de ~~Santa Engracia,~~ Puente la Reina, pero posterior a éste, pareció destinado a in-tensificar la comunicación con la zona septentrional y oriental de Navarra a partir de Pamplona, salvando el meandro del río Arga comprendido entre los puentes de San Pedro y éste de la Magdalena, y quizás obedeciera también la construcción de este último puente al deseo de evitar las interrupciones de tráfico que debían de producirse en el de San Pedro con las crecidas del río, pues la margen derecha de este puente está bastante baja y resulta inundada en dichas crecidas. De todos modos, la comunicación de Pamplona con las zonas N. NE. y E. de Navarra

~~de Navarra~~ resultó enriquecida con la construcción de este puente, ya que estas zonas contaban desde ahora con dos puentes (San Pedro y Magdalena) para salvar el río Arga.

Según Madrazo (España. Sus monumentos y artes. Su naturaleza e historia. Navarra y Logroño.- Tomo II pag. 243.- Establecimiento Tipográfico-Editorial de Daniel Cortezo y Cia. Calle de Pallars (Salón de San Juan). 1886) "tenía Pamplona (en la segunda mitad del siglo XIII) varios puentes sobre el Arga .... Nombran los viejos diplomas el puente nuevo, el puente de la Magdalena, el puente de San Pedro de Ribas". Según este pasaje, vamos bien encaminados, puesto que a mediados del siglo XIII existían esos tres puentes sobre el Arga, que se corresponden con los de Santa Engracia, Magdalena y San Pedro respectivamente.

Puente de Rotachar.- Parece del siglo XVI o XVII y debió de cons-

truirse para facilitar el paso sobre la acequia de un molino que cortaba el paso al camino del puente de San Pedro, el cual molino debe de datar también del siglo XVI ó XVII.

Puente de la Rochapea.- No podemos precisar ni aproximadamente la fecha en que se erigió este puente, pues por su estilo puede atribuirse a cualquier época, aunque por la índole del servicio que estaba destinado a prestar, su existencia se corresponde con la del barrio de la Rochapea, para cuya comunicación con Pamplona parece servir exclusivamente. Sin embargo, tiene que ser anterior al siglo XVIII, pues lo vemos representado en el plano de Pamplona de la Fig. 2, que corresponde al año 1719. Su estado de conservación, que es bueno, no acredita mucha antigüedad. Su interés, según hemos visto, es enteramente local.

Puente de Cuatro Vientos.- Estamos ya, con toda certidumbre, en la segunda mitad del siglo XVIII. La población al NO. de Pamplona y

sobre todo, la de Guipúzcoa, habría aumentado, así como sus actividades, y esto se refleja en las comunicaciones de Pamplona, para cuya satisfacción se construye la carretera de Pamplona a Guipúzcoa, que se empezó en 1785. A ella pertenece este puente de Cuatro Vientos, el primero de tipo moderno que vemos aparecer en-tre los de Pamplona. Con él se mejoran notablemente las comun-icaciones de Pamplona con toda la Montaña de Navarra.

Puente de Burlada.- Es algo posterior, pues se construyó para dar paso a la carretera de Pamplona a Francia por el Baztán, a mediados del siglo XIX. Más tarde pasó también por este puente el tráfico hacia Francia por Roncesvalles, cuya carretera se construyó hacia 1878. Sin embargo, aquí debió de existir un camino antiguo, del cual quedan restos en el muro que aparece en la Fig. 46 y que, según todas las apariencias, abocaba a un puente anterior, del cual no queda el más peque-

ño resto. Con el nuevo puente quedaban colmadas las necesidades circulatorias de Pamplona con toda la Montaña de Navarra. Sólo avanzada ~~[illegible]~~ la primera mitad del siglo XX, se manifestó la conveniencia de aumentar la capacidad de paso del puente de Cuatro Vientos, que había inutilizado al de Miluce y por donde el tráfico aumentaba cada vez más a causa de esta suplencia y sobre todo, de la proximidad de la estación del ferrocarril del Norte y del incremento de las relaciones con Guipúzcoa.

Paso de la carretera de Guipúzcoa sobre el ferrocarril del Norte.- En la segunda mitad del siglo XIX se construyó el ramal de este ferrocarril en su recorrido de Alsasua a Castejón que, en las cercanías de Pamplona, cruza dos veces la carretera de Guipúzcoa. El cruce más alejado de Pamplona lo hace por un paso a nivel que todavía subsiste, pero el más cercano evitó el paso a nivel por medio de un puente metálico que elevó la rasante de la carretera, pero permitió la libre

circulación en todo tiempo a través de ésta.

Puente del Plazaola.- Hacia 1910 se construyó el ferrocarril que une directamente a Pamplona con San Sebastián por medio de una vía férrea de un metro de anchura. Por entonces fué levantado sobre el río Arga en la Rochapea un puente metálico que fué arrastrado por una crecida algunos años después. En el mismo lugar se alzó enseguida un nuevo puente de cemento armado, que es el actual. De ese modo, la relación con Guipúzcoa pudo realizarse por una vía más.

Pasadera de Tejería.- Finalmente, el aumento de la población del barrio de la Magdalena y el deseo de más cortas comunicaciones con Villava y Burlada originaron la erección de la pasadera de Tejería, hacia el año 1944.

circulación en todo tiempo a través de éste.

Puente del Ferrocarril.- Hasta 1910 se construyó el ferrocarril que une directamente a Pamplona con San Sebastián por medio de una vía férrea de un metro de anchura. Por entonces fué levantado sobre el río Arga en la Rochapea un puente metálico que fué arrastrado por una crecida algunos años después. En el mismo lugar se alzó después un nuevo puente de cemento armado, que es el actual. De ese modo, la relación con Guipúzcoa pudo realizarse por una vía más.

Pasadera de Taconera.- Finalmente, el nuevo de la pasadera del barrio de la Magdalena y el dique de más cortas comunicaciones con Villava y Burlada originaron la creación de la pasadera de Taconera, hecha el año 1944.

RIO SADAR.

Puente del Mochuelo.- Es el más antiguo de los desta serie y canaliza todo el tráfico de Pamplona con la Ribera de Navarra y aun con parte de la zona oriental de ésta, por las carreteras que se dirigen a Tafalla y Sangüesa. Este puente se construyó o se reformó hacia 1750 y, por su posición, debió de sustituir a otro más antiguo que indudablemente existió en el mismo lugar o en otro muy cercano a él, pues la comunicación con la Ribera tuvo que mantenerse desde mucho tiempo antes y el lugar más apropiado para establecer un puente sobre el río Sadar es precisamente ése.

Puentes de Tajonar, Esquíroz y Cizur.- Debieron de construirse, a juzgar por su estilo, en el siglo XVIII o, lo más tarde, en la primera mitad del XIX. Satisfacen necesidades locales de circulación,

RIO GAGAS.

Puente del Vergarijo.- Es el más antiguo de los de esta serie y consta todo el tráfico de Madrid con la Ribera de Navarra y una gran parte de la zona oriental de ésta, por las carreteras que se dirigen a Tafalla y Sangüesa. Este puente se construyó o se reformó hacia 1750 y, por su posición, debió de sustituir a otro más antiguo que indudablemente existió en el mismo lugar o en otro muy cercano a él, pues la comunicación con la Ribera tuvo que mantenerse desde muchos siglos antes y el lugar más apropiado para establecer un puente sobre el río Arga es precisamente ése.

Puentes de Tolosa, Andújar y Olmo.- Debieron de construirse, a lugar por su estilo, en el siglo XVIII o, lo más tarde, en la primera mitad del XIX. Detalles necesitados lograr de circulación.

pues ponen en relación a Pamplona con los próximos pueblos de Tajonar, Esquíroz y Cizur.

Puentes de las fortificaciones.- Fueron construídos entre 1571 y 1700, que son las fechas de principio y terminación de la construcción del actual recinto fortificado. El que correspondía al Portal de San Nicolás desapareció bajo las construcciones del Nuevo Ensanche entre los años 1920 y 1930, después de haber sido ensanchado, en unión del del Portal de la Taconera, hacia 1905. Este último, construído en 1666, y el de la Puerta de Socorro de la Ciudadela subsisten todavía. Los de los Portales de Taconera y San Nicolás constituían las salidas de Pamplona de las comunicaciones hacia el N., NE., S. y SO. de Navarra.

En resumen: situada Pamplona sobre una pequeña meseta cerrada en tres de sus lados por la corriente de los ríos Arga y Sadar, la necesidad de comunicación se manifiesta al través de ellos y en

direcciones N. y S., que es donde se encuentran las regiones y países con los que se relaciona Pamplona. Por eso el desarrollo de sus puentes empieza a partir de un paso hacia el N. (puente de San Pedro). A este propósito dice Altadill: "No otorgamos abolengo romano a puente alguno de los varios hoy existentes sobre el Arga en Pamplona, ni en sus cercanías,.... aun cuando bien pudiéramos admitir que alguno de los cinco antiguos puentes, Miluce, Santa Engracia, Rochapea, San Pedro y Magdalena, esté construído sobre vestigios de otro romano". (Julio Altadill. De re geographico-historica.- Vías y vestigios romanos en Navarra.- 1923.- Imprenta de la Diputación de Guipúzcoa. San Sebastián).

Nosotros nos inclinamos hacia el puente de San Pedro. Porque es posible que la vía romana que venía del Valle de Araquil y doblaba en Pamplona hacia el N. se dirigiese a Villava o Huarte, dejando a Pamplona un poco al margen y no necesitando atravesar el Arga, no hubiese

construído puente sobre él. Existiría algún ramal que uniría Pamplona con la vía y Altadill supone que ~~cualquiera~~ un puente construído sobre el emplazamiento de alguno de los cinco antiguos sobre el Arga podría servir para ese objeto. Pero sólo los puentes de Miluce y Magdalena presentan vestigios de una obra anterior, pareciendo más antiguos los del de Miluce. Mas la situación de este puente, que, de ser único, dejaría casi aislada a Pamplona por su alejamiento de ella, hace suponer que debía de ser algún otro puente el que utilizaron los romanos, aunque bien pudieran existir dos.

Ahora bien; la situación del puente de San Pedro, inmediato a la primitiva población romana de Pamplona, que ocupaba el actual barrio de la Catedral, implantado sobre la posición dominante en el emplazamiento de la Ciudad, constituyendo una verdadera acrópolis, induce a creer que sería este puente precisamente el que dejaría pasar el

ramal que uniría Pamplona con la vía romana. Además, la misma construcción de este puente, de un fuerte sello romano en su parte más antigua y el hecho de haber sido ensanchado posteriormente, aunque en fecha muy antigua, viene a reforzar nuestra presunción de que debió de ser el que existió (o uno de los que existieron, por lo menos) en tiempo de los romanos y, como se conserva casi intacto, resulta ser el primogénito de los puentes de Pamplona.

El paso de Pamplona hacia el S. en aquellos alejados tiempos es único, por el puente del Mochuelo o por un antecesor suyo.

La mayor abundancia y frecuencia de relaciones son el N. se va acusando luego con la ereceión de los puentes de Miluce, Santa Engracia, Magdalena, Rochapea, Cuatro Vientos, Burlada, Plazaola y pasade-ra de Tejería, por el orden en que los enumeramos, mientras que las

comunicaciones de Pamplona con el S. de Navarra siguen condensadas y canalizadas por el puente del Mochuelo. Sólo más tarde, a fines del siglo XVIII (en 1797) comenzó la Diputación de Navarra a construir la carretera de Logroño, que se interrumpió por la guerra con los franceses. Las obras se reanudaron en 1832. De entonces data otro puente levantado sobre el río Elorz, al cual se junta el Sadar, que secunda la función de comunicar a Pamplona con Estella y la Ribera de Navarra, que tenía en exclusiva el puente del Mochuelo. Pero como ese puente sobre el río Elorz se halla fuera del término municipal de Pamplona, no nos ocupamos de él.

o
o o

Después de vista la forma general en que se nos presentan los

puentes de Pamplona y los móviles generales a que obedecen su emplazamiento, situación y distribución, examinemos de más cerca otros aspectos de este precipitado geográfico.

Advirtamos en primer lugar que los puentes de Pamplona, salvo el del Plazaola, que representa el tipo de plataforma sostenida por estrechos pilares, vienen a ser paredes aligeradas por huecos que son los arcos u ojos. Todos los puentes de Pamplona, excepto esos del Plazaola y paso superior sobre el ferrocarril de Norte, están construídos con piedra y ladrillo y el principio que inspira su construcción es el mismo de levantar una pared. Con la diferencia de que ésta es maciza y en el puente se abren grandes huecos cuya habilitación exige habilidad e ingenio y que son los que caracterizan al puente. La pared, en su parte superior, sirve para sostener el camino. Los huecos, para dar paso al agua o a corrientes circulatorias que transcurren al nivel del

suelo. Cuanto más gruesa sea la pared, más ancho será el camino y cuanto más amplios sean los huecos, menos probabilidades habrá ~~que~~ de que el servicio del puente se interrumpa o éste sufra daños que pueden llegar hasta su destrucción en el caso de fuertes avenidas.

Este concepto del ~~[illegible]~~ puente-pared, válido para todos los de piedra y ladrillo, es decir, para todas las estructuras fragmentadas, imprime un clarísimo carácter a la función que todo puente desempeña y trae consigo consecuencias que veremos aparecer más tarde, cuando estudiemos la eficiencia de los puentes de Pamplona. Ahora nos limitaremos a describirlos lo mejor que podamos y para ello seguiremos un orden, comenzando por los del río Arga y de E. a O., siguiendo con los del río Sadar en la misma dirección y terminando por los de las fortificaciones.

Los puentes sobre el río Arga son, por la importancia del obs-

táculo a vencer, más importantes que los del río Sadar. El Arga viene a tener junto a Pamplona una anchura de 20 a 30 metros y aun más en ciertos lugares. El río Sadar, en cambio, no llega a los 8 metros en los sitios donde están tendidos los puentes y hay puntos en los que puede atravesárselo de un salto. Además, las necesidades de la circulación, impuestas por los núcleos de población que tenían que comunicarse con Pamplona, obligaron tempranamente a los pamploneses a tender los puentes sobre el Arga, si querían ponerse en relación con los arrabales de la Ciudad y con los pueblos situados más allá. Por eso los puentes sobre el Arga son mayores y más antiguos que los del río Sadar. Los estudiaremos uno por uno y trataremos de profundizar en sus características.

Comenzando por el E., el primero que se ofrece a nuestra observación es el de Burlada, al cual corresponden las Fig. 38 y 47 y que aparece en la Fig. 7 con el número 10 (superpóngase ahora y en las otras

referencias que seguirán, la Fig. 7 a la 4, y a éstas, la 8). Por él pasa la carretera que de Pamplona lleva a Francia por Velate, y por Burguete. ~~Aparte de la traza del puente en cuestión, poseemos datos que nos permiten afirmar que ese puente fué construído en el siglo XIX. En efecto; a mediados de este siglo se llevó a cabo la carretera a Francia por Velate y el Baztán, y hacia 1878 se con-struyó la carretera a Francia por Burguete y Roncesvalles, que arranca de la otra en Villava. Y ésas son, precisamente, las carreteras a que sirve el puente de Burlada. De modo que éste, que debió de construirse en vista de ellas, datará de la misma fecha.~~

Pero recordará el lector que, cuando tratamos de la cronología de los puentes de Pamplona, nos referimos a un trozo de muro que existe en el acceso de la margen derecha y que acusa una antigüedad mucho

mayor que el resto de la obra. Ese trozo de muro parece el resto de un terraplén que existió en el mismo lugar que el actual. De lo cual puede inferirse que debió de existir un camino lo suficientemente concurrido para exigir la erección de un puente del que no queda el menor rastro.

La técnica empleada en ese puente, que es de piedra, , sobre todo el arco escarzano, viene a corroborarnos en la misma fecha del siglo XIX, que le atribuímos más arriba. Se conserva íntegro y no ha sufrido ninguna modificación ni arreglo posterior. Visto desde abajo, a la orilla del río, posee cierta monumentalidad, mezclada de fuerza y de elegancia. La altura de la clave de los arcos sobre el agua vendrá a ser de unos 7 metros. La carretera que pasa por encima es ancha, de ocho a diez metros, que quedan reducidos en un tercio por la vía del ferrocarril del Irati, que aprovecha este puente y la carretera. Está dotado de aceras para viandantes y de sólidos pretiles de piedra.

La configuración vertical o alzado de este puente se nos aparece más eficaz y mejor adaptada al camino que otros que luego veremos. La altura total del puente será de unos 8 metros y su piso es horizontal, aunque el camino desciende en cuesta, aprovechando el costado del borde de la meseta sobre la que se asienta Pamplona.

Siguiendo el curso del Arga hacia el O. nos encontramos con una curiosa modalidad de paso, sobre la la cual vamos a detenernos.

Desde hacía mucho tiempo existía un vado (el único utilizado) sobre el río Arga. Estaba situado aguas arriba del puente de la Magdalena y atajaba el camino que por el Portal de Tejería y dicho puente con-ducía a Burlada y Villava. El río en ese lugar estaba sangrado por la acequia de descarga de un salto de agua cuya presa está un poco más arriba (la del antiguo molino de Caparroso, en la Fig. 2), y resultaba disminuído hasta hacerse fácilmente vadeable en el estiaje por medio de

unas piedras simplemente colocadas sobre el lecho del río. La acequia se atravesaba por un puentecillo.

Al aumentar la circulación por esa ruta se pensó en establecer un paso fijo sobre el río, pues aunque las piedras servían en el verano, en cuanto el río crecía un poco, el paso se hacía imposible a pie enjuto. Pero no cabía pensar en un puente, que en ese lugar tendría que haber sido el más largo de los de Pamplona, porque el tráfico por ese sitio no autorizaba la ejecución de obra tan importante y, por otra parte, la existencia del de la Magdalena, suficiente para el tráfico que por él pasa, compensaba, aunque alargase algo el recorrido, las ventajas del vado. Tampoco cabía construir un puente ligero, que ~~habiera~~ habría sido arrastrado en las avenidas.

La fórmula aplicada a la resolución de este problema ha sido sencilla, económica y eficaz. Sobre un pedestal de cemento cimentado en

una piedra ligeramente colocada sobre el lecho del río. La acequia se atravesaba por un puentecillo.

Al aumentar la circulación por los ríos se pensó en establecer un paso fijo sobre el río, pues aunque las barcas iban con el viento, en cuanto el río crecía un poco, el paso se hacía incomodo y peligroso. Pero no cabía pensar en un puente, ya que en ese lugar tendría que haber sido el más largo de los de Pamplona, porque el tráfico por ese sitio no subsistía la ejecución de otra tan importante y, por otra parte, la existencia del de la Magdalena, subsidiario para el tráfico que por él pasa, compensaba, aunque ahorrase algo el rodeo, las molestias del vado. Tampoco cabía construir un puente ligero, que había sido arrastrado en las avenidas.

La idea había estado a la veintena de este problema ha sido sencilla, económica y eficaz. Sobre un pedestal de sólida cimentación en

el lecho del río, se elevan unos prismas aproados de un metro de altura aproximadamente y del mismo material, que forman un conjunto con el pedestal (Fig. 35, 36 y 37). Sobre los prismas se colocan unos tableros que permanecen allí mientras no exis-ta peligro de crecida. Si ésta sobreviniere, se quitan los tableros y las aguas circulan por encima de la pasadera y entre sus pilares. Al descender las aguas, vuelven a colocarse los tableros y el paso se reanuda.

Se trata, pues, de una pasadera sumergible que puede también ser utilizada sin tableros, ya que los pilares están colocados a la distancia de un paso uno de otro.

Es el uso del cemento armado, moderno material de construcción el que ha permitido la instalación de esa pasadera que desempeña admirablemente su función. El tablero tendrá una anchura aproximada de metro y medio, que es también la de la obra de cemento.

En Bamako, sobre el río Niger, en el Sudán francés, existe una obra semejante por su función, aunque no por su importancia, claro está, ya que se trata de una corriente de agua muchísimo más caudalosa que nuestro río Arga. Pero el papel que desempeña es el mismo. Se trata de una carretera de cemento elevada sobre el lecho del río Niger y que deja paso entre su masa a las aguas en el estiaje, de modo que puede circularse perfectamente sobre ella. Cuando el río crece, cubre y rebasa la calzada y la circulación se in-terrumpe, como en nuestra pasadera de Tejería. Pero al descender las aguas, queda otra vez la calzada al descubierto y la circulación se reanuda, también como en nuestra pasadera de Tejería.

Es una solución sencilla y elegante, posible gracias a la utilización del cemento armado, que cumple su cometido a la perfección.

Un poco más abajo de la pasadera de Tejería se encuentra el

puente de la Magdalena. Enseguida se echa de ver que es un puente antiguo (Fig. 32 y 33). Debió de reconstruirse después del de ~~Santa Engracia~~ Miluce. Porque presenta señales claras de otra construcción más antigua, de la que han quedado los pilares entre arcos, con sus correspondientes tajamares. Estas partes del puente parecen románicas, pues son muy semejantes a las del puente románico de Puente La Reina, que se habría levantado contemporáneamente. Más tarde, los arcos románicos habrían desaparecido, caídos o destruídos, y se levantaron otros nuevos apuntados sobre los mismos soportes. Esto podría haber sucedido hacia el siglo ~~XIII~~ XI.

El puente actual presenta un arco central de unos 15 metros de abertura, otros dos a los lados, de 12 y 10 metros respectivamente, ligeramente apuntados y dos pequeños, de unos 2 metros, de medio punto. Hay además en el acceso de la margen izquierda otro arco cegado, ligeramente apuntado, que servía para dar paso a los troncos echados en la

Montaña para que los transportase el río. El puente está construído con mampostería en piedra calva y en su parte central es elevado (unos 7 metros sobre el nivel del río). Desde ese lugar precisamente se han lanzado al agua una porción de suicidas, que han puesto así fin a sus angustias y a su vida. La anchura del piso, adoquinado recientmente para evitar los resbalones, es de unos 3 metros y está provisto de dos aceras de 1 metro, que vuelan sobre el agua y ensanchan el puente. Este ensanchamiento, provisto de barandillas de hierro, es cosa moderna. La configuración vertical de este puente es defectuosa, pues a causa de la gran abertura del arco central, que se traduce en la correspondiente elevación del piso, éste adopta la forma de lomo de camello, con las consiguientes dificultades para la circulación rodada.

~~Y llegamos al puente de San Pedro. El decano, indudablemente, de los puentes de Pamplona. Está construído con mampostería en piedra~~

En los pilares intermedios de los arcos se abren otras tantas ventanas que alivian a aquéllos de la presión de las aguas en las crecidas. El puente, salvo su barandilla, tiene un aire románico inconfundible por lo que se refiere a sus fundamentos, y aparece un poco rapado por arriba a causa de habérsele suprimido los pretiles que en otro tiempo llevaba y que pueden verse en una litografía del inglés Haig, la cual representa este puente en el siglo XVIII (Fig. 34), pero alterado por el artista, como puede comprobarse comparándolo con la Fig. 32. Los pretiles han sido sustituídos por una barandilla más eficaz, pero menos estética.

Y llegamos al puente de San Pedro. El decano, indudablemente, de los puentes de Pamplon-a. Posee todo el carácter de los puentes romanos, por su dibujo y por su construcción. Consta de tres arcos de medio punto, el central algo más elevado, y de dos cuadrantes de arco laterales. Esta disposición y la altura de los tres arcos centrales, real-

Fig. 31.- Puente de San Pedro.- Pamplona

zada en el de enmedio, ha obligado al camino a tomar la forma de lomo de camello. La altura sobre el agua es de unos 6 metros, pero se justifica en las crecidas, que llegan hasta los arranques de los arcos y aun más (Fig. 30). Está construído con mampostería en piedra calva. Los pretiles parecen posteriores. Lleva cuatro tajamares mirando aguas arriba. Su planta es estrecha (unos tres a cuatro metros) y recta, indicando un tráfico poco intenso. El Sr. Lores nos decía que debiera prohibirse el paso de camiones por este puente, pues parece resentirse con ello. No ha cambiado nada, al parecer, desde su con-strucción, (salvo la reforma de que nos ocuparemos luego), cuya fecha no podemos fijar y que bien pudiera ser atribuída a los mismos romanos.

De todos modos, el puente de San Pedro parece muy viejo. Quizá sea un puente romano. La Fig. 31 nos lo muestra de modo tal que nos llama la atención. La bóveda aparece doble, formada por dos arcos de

distinto radio y espesor. Sería muy extraño que ese puente hubiera sido construído en un principio tal como lo vemos actualmente. Todo hace suponer que fué construído en dos veces o que se reformó posteriormente. El puente primario, el más antiguo, parece ser el correspondiente a la bóveda más baja y sus pilares estaban dotados de sendos tajamares. Como ese puente era muy estrecho, debió de necesitar muy pronto una ampliación que se realizó llevando a cabo un ensanchamiento en la parte de los tajamares, el cual descansaba sobre bóvedas de radio algo mayor que el de la bóveda primitiva. Estas segundas bóvedas se apoyaban en los tajamares. Claro es que todo esto no son más que conjeturas. Pero nos inclina a hacerlas el hecho de que los tajamares y los pilares correspondientes parecen construídos a la vez, a juzgar por la composición de la mampostería (las hiladas de piedras dé los tajamares y de los pilares se corresponden) y por la coincidencia de la base del triángulo formado por el

distinto radio y espesor. Será muy extraño que esa puerta quisiera ésta construída en un principio tal como la vemos actualmente. Pero hace supongo que fué construída en sus veces a que se refieren anteriormente.

El puente primitivo, al más antiguo, parece ser el correspondiente a la bóveda más baja y sus pilares estaban rodeados de sendos tajamares. Como ese puente era muy estrecho, desde la avenida hay ponto una ampliación que se realizó llevando a cabo un ensanchamiento en la parte de los tajamares, el cual descansaba sobre bóvedas de radio algo mayor que el de la bóveda primitiva. Estas segundas bóvedas se apoyaban en los tajamares. Claro es que todo no era más que conjeturas. Pero que hallan o encuentran el hecho de que los tajamares y los pilares correspondientes parecen construídos a la vez, a juzgar por la composición de la mampostería (las hiladas de piedra de los tajamares y de los pilares se corresponden) y por la coloratura de la base del ladrillo formado por el

tajamar con el lado correspondiente del pilar. El ensanchamiento que se con-struyó después no varió nada la construcción primitiva, pues no hizo más que apoyar los arcos sobre la parte superior de los tajamares, respetando las partes media e inferior de éstos.

Otro indicio de ese ensanchamiento nos lo proporcionan las cruces de hierro que ha habido que colocar hacia la clave de los arcos y que se distinguen en la Fig. 31. Esas cruces se corresponden con otras semejantes del lado opuesto y están unidas a ellas por tirantes de hierro . Su objeto es contrarrestar la tendencia del puente a abrirse en el sentido longitudinal, es decir, a una separación de dos partes que no forman un todo, que es lo que sucede con el puente y su ensanchamiento.

Este puente de San Pedro, por tanto, debió de manifestarse pronto insuficiente para el tráfico que había de soportar, ya que experimentó una ampliación que no debió tardar mucho, puesto que se hizo con

arcos de medio punto como los primitivos, cuando un arco apuntado abierto pudiera haber soportado mejor el ensanchamiento. Mas como ese arco no se empleó, parece lógico pensar que el ensanchamiento se hizo en tiempos anteriores al reinado del estilo gótico, es decir, antes del siglo XI.

Del examen de la Fig. 31 resulta, pues, que ese puente debió de ser ampliado a poco de ser con-struído (siglo más o menos). Pero desde entonces el puente apenas ha variado, lo cual hace suponer que las condiciones del tráfico que por él pasa se parecen mucho a las de hace siglos.

Próximo al acceso de la margen derecha del puente de San Pedro se halla el de Rotachar, que es un pequeño puente de un arco rebajado, hecho para permitir a la carretera cruzar la acequia de un molino hoy desaparecido. En vez de pretiles lleva dos bancos de piedra. Parece obra del

eros de medio punto como los románicos, cuando un arco apuntado subor-
ta pudiera haber experimentado mejor el entrelazamiento, sea como sea arco
o se emplee, merece llamar pronto que el entrelazamiento en otro se
epoca materializó el relleno del cuerpo cúbico, es decir, antes del
siglo XI.

Del ejemplo de la Vid, el resultado, pues, que sea muchísimo
más amplitud a como se ser quadrado (algo más o menos). Pero des-
pues entonces el monte cambia su vertido, lo cual hace suponer que las
contaciones del triforio que por él, pues se parecen mucho a las de nave
siglos.

Próximo al nuevo de la misión derecha del monte de San Pedro
se halla el de Moisés, que es un edificio pequeño de un cuerpo rectangular
cuadrado para permitir a la arquitectura la adopción de un arcuado muy desarrol-
rado. En vez de mirtiles lleva dos bandas de piedra. Parece como del

siglo XVI ó XVII.

El puente de la Rochapea es un puente muy macizo, con tres arcos iguales y otro ~~de medio punto~~ más pequeño, todos de medio punto incompleto (Fig. 27, 28 y 29). Lleva tres tajamares. Su planta presenta accesos defectuosos, más el de la margen izquierda que el de la derecha, pues el primero se divide en dos ángulos rectos a la misma salida del puente. Su alzado presenta la rasante inclinada para salvar el desnivel existente en-tre las dos orillas. Este puente fué reformado para ensancharlo, colocándole aceras voladizas y barandillas de hierro. Ahora se ha realizado una nueva reforma que ha afectado solamente a las aceras, las cuales se han reconstruído con cemento.

El puente del Plazaola sirve para soportar la vía de este ferrocarril, aunque suele ser atravesado por algunas personas que utilizan unas pequeñas aceras de que está dotado. El actual es de cemento armado,

y tiene dos pilares que soportan una plataforma recta. Ya vimos en el lugar correspondiente los defectos de este puente en su configuración vertical, que lo exponen a ser destruído si sobreviene una fuerte inundación.

El puente de Santa Engracia, que viene a continuación (Fig. 23 y 24), es una construcción bastante atrevida por la valentía de sus arcos y parece que nunca soportó un tráfico muy intenso. En todo lo que recordamos de él sólo hemos visto atravesarlo un automóvil. Este parece ser el Puente Nuevo a que se refiere Madrazo en una cita que ya hemos aducido antes, en época en que sólo existían sobre el Arga los de San Pedro, Magdalena y éste de Santa Engracia. Es un puente claramente gótico, que en su tiempo resolvió perfectamente el paso del río por esa parte. Se conserva íntegro y en buen estado.

Sigue el puente de Cuatro Vientos, que puede verse en las Fig. 20

y tiene capacidad para ofrecer una distintiva visión. Se vuelve en sí la que corresponde a la decorativa que aquí aparece en ovalipuntiagudo variadas, que lo parecen a veces ocultarlo al convertirse una fuerte función.

El punto de Santa Engracia, que viene a denominación (fig. 23 y 24), es una construcción bastante atrevida por la valentía de sus arcos y parece que nunca aporta un gráfico muy interesante. Se todo lo que recordaros de él ella hemos visto atractivo de autoridad. Esta mirar ver el Puente Nuevo a que se refiere anteriormente en una otra que ya nunca estudio nuevo, en donde en que ello existían sobre el Arno los de San Pedro, Magdalena y Santa de Santa Engracia. Se un cuerpo sin mucho gótico, que en su planta irregular correspondiente al puente nos ofrecen que parte. Se conserva intacto y en buen estado.

Sigue el puente Santo Pienbos, que nuevo vuelve en las pág. 20

21 y 44. Es de piedra, con tres grandes arcos rebajados, los de mayor abertura de los puentes de Pamplona (unos 20 metros). Se ha empleado la sillería en los arcos, bóvedas y pilares. Los pretiles están formados por grandes piedras. Robusto y bien proporcionado, es hermano del de Burlada, aunque éste es posterior y más monumental. Conserva horizontal la rasante del camino y posee una gran ~~[illegible]~~ capacidad de evacuación de las aguas. Se le ha ensanchado considerablemente por el lado de aguas abajo con obra de cemento armado. El ensanchamiento se ha hecho hábilmente y con sinceridad, aunque sin gusto, pues no se ha realizado el menor esfuerzo por adaptar la forma nueva a la vieja, hasta el punto de que se ha mantenido el pretil antiguo en la única parte que ha permanecido incólume, mientras que el resto lleva una barandilla con pilares de cemento y barras de hierro. Aunque conocemos la fecha aproximada de construcción de este puente y del de Burlada, podríamos adivinarla por su

Las de plomo, en tres grandes arcos remachados, las de mayor
[illegible] en los puentes de ferrocarril (arco de motrol). Se ha empleado la
[illegible]ría en los arcos, bóvedas y alfeces. Los pretiles están formados
[illegible] piedra, mármol y ojen arenisquando, en barrado del de
[illegible], aunque éste es poste-lor y más monumental. Conserva horizontal
[illegible] del camino y posee una gran [illegible] capacidad de evacuación
[illegible]. Se le ha ensanchado considerablemente por el lado de aguas
[illegible] con cura de cemento armado. El ensanchamiento de un nuevo tabiqui-
[illegible] con simetría, aunque sin gusto, pues no se ha realizado el re-
[illegible] por adaptar la forma nueva a la vieja, hasta el punto de
[illegible] ha mantenido el pretil antiguo en la línea parte que ha permanecido
[illegible], mientras que el resto lleva una cornisilla con pilastras de
[illegible] y cuerpos de fuerte. Aunque conserva la forma característica de cons-
[illegible] de este puente y del de Burlada, podríamos calificarle por su

Fig. 19 bis

Pamplona.- Puente de Miluce

comparación con el Pont au Change, de Paris (fig. 22), que debió de con-struirse en tiempo de Napoleón, y aun más precisamente, durante el Imperio, pues lleva esculpida entre los arcos la "N" imperial. El puente de Cuatro Vientos y el de Burlada son semejantes a él, el primero por sus arcos entre escarzano y carpanel, y el segundo por sus pilares y algo menos por sus arcos.

Y llegamos al último de los puentes de Pamplona sobre el Arga hacia el O., el de Milucc. ~~Es~~ (Fig. 19). Está formado por tres arcos de medio punto. Lleva tajamares aguas arriba y aguas abajo y está construído en piedra calva, excepto los arcos y las bóvedas. Estas bóvedas, robustas, parecen corresponder a distintas fechas. El arco N. (orilla derecha) parece el más antiguo, quizá románico o romano por el aparejo de las dovelas del arco. Los otros dos arcos (central y orilla izquierda) son muy posteriores y acusan una reconstrucción importante del puente,

que abarcó la mayor parte de él. Las bóvedas de estos dos nuevos arcos, formados por sillares bastante grandes, parecen corresponder al siglo XVII ó al XVIII, o quizá al XIX. La reconstrucción debió de respetar las líneas generales del puente anterior, con sus tres arcos casi o del todo iguales y la rasante del camino descendente en la orilla izquierda para buscar la del camino que originó el puente y que conducía a Pamplona por la misma orilla del río Arga. Este descenso de la rasante del puente se ha conseguido hábilmente aprovechando el cuadrante meridional del ~~mismo~~ último arco (el del S.). (1) a la cuartillita.

Los restos del antiguo puente se dejan ver en el arranque septentrional del arco central, en la base del pilar, así como en la bóveda y relleno del arco del lado de la orilla derecha. El puente fué, pues, recon-struído en sus dos terceras partes aproximadamente. Puede ser que la destrucción del puente haya tenido lugar durante la guerra de la In-

(1) Este puente de Miluce acusa una variación sensible en el cauce del río Arga. El puente consta de tres arcos iguales o casi iguales que debieron de ser construídos para dar paso al agua. Pero hoy el agua corre bajo dos de ellos solamente, quedando el otro, el del lado septentrional u orilla derecha, totalmente incluído en las tierras de la orilla, que se ha adelantado hasta el pilar donde descansa el arco central. El río ha modificado, pues, su cauce, estrechándolo, en el lugar del puente desde que éste se construyó. Y quizás el hecho se explique por un derrumbamiento de la orilla derecha, que se alzaría verticalmente sobre el río, a juzgar por el trazado del puente, y cuyos escombros habrían cegado el arco septentrional y avanzado la orilla derecha hasta el pilar del arco central, en la forma que puede verse actualmente.

dependencia, para impedir los movimientos de las tropas francesas o de las españolas y, por tanto, la reconstrucción se habría hecho en el primer cuarto del siglo XIX, y parece corroborarlo el aparejo y disposición de los sillares que forman los arcos reconstruídos, muy semejantes a los de los puentes de Cuatro Vientos y Burlada, levantados hacia ese tiempo y del mismo estilo que el Pont au Change, de París, construído en tiempos de Napoléón.

La parte antigua de este puente de Miluce pudiera muy bien ser románica o romana, lo cual acredita su antigüedad. Por él se establecía la comunicación de los Valles de Echauri, Ollo, Cendea de Olza y zona occidental de la Montaña de Navarra con Pamplona y con la Ribera en tiempos quizá anteriores a la existencia del puente de Santa Engracia, aguas arriba del de Miluce.

El puente lleva pretiles de piedra y la anchura del camino

que por él pasa viene a ser de unos 3 metros. La cara O. (aguas abajo) es toda igual y parece que la reforma la cubrió enteramente. El arco central está mal construído, pues presenta deformaciones por la parte O. (aguas abajo), lo cual acredita poca habilidad en el oficio. El arco N. (orilla derecha) tiene la bóveda más antigua y parece el primitivo. La rasante del camino descien-de por la orilla derecha hasta el puente, se hace horizontal en éste y al llegar a la orilla izquierda vuelve a descender otra vez. El arco N. (orilla derecha), el más antiguo, parece románico o romano a juzgar por las piedras del arco. El arco central se reconstruyó en su bóveda y a partir de unos 2 metros de altura del pilar primitivo.

El Sr. Iturralde y Suit hizo popular una tradición histórica sobre este puente que Madrazo, en su obra "Navarra y Logroño", que ya hemos citado antes, califica de "composición poética". Según ella, en un día del mes de

Abril de-l año 1351, los habitantes de Pamplona se reunían indignados porque los fueros de la Ciudad habían sido violados por los encargados del gobierno durante la ausencia del rey. Lo era entonces Carlos II, a quien se llamó el Malo por el hecho que tuvo por escenario el puente de Miluce. Los pamploneses decidieron enviar una comisión de protesta a su rey que, según la versión de Iturralde, venía de Francia. Los comisionados esperaron al rey en el puente y allí mismo expusieron sus quejas. Indignado el rey por la detención, movido por su carácter irascible y resentido por la entereza de los que se quejan, manda ahorcarlos de las almenas de una torre que se atribuye a este puente, el cual se llamó desde entonces de Miluce, que en euskera significa lengua larga. Según el relato de Iturralde, los pamploneses, al conocer el hecho, se sublevaron y el rey tuvo que huir a uña de caballo. Madrazo vuelve por la fama de Carlos II atribuyendo el hecho, cierto por otra parte, del ajusticia-

miento de algunas personas en el puente de Miluce, a un acto de justicia del monarca.

Esta leyenda tiene más trazas de erudita que de popular. Se basa en una palabra que, según el relator (nosotros diríamos el autor) de la leyenda D. Juan Iturrlade y Suit, quiere decir en vascuence lengua larga (Mi, lengua; luce, larga). Sobre esta ligerísima base se edifica un relato en el que quedan varios hombres colgados "de los negruzcos matacanes del sombrío torreón que coronaba el puente". Pero el examen de ese puente revela que tal torreón no existió nunca y que, por tanto, no pudo haber hombres colgados de él. El puente, ni en lo antiguo ni en lo restaurado, no tiene anchura bastante para soportar un torreón que permitiera el paso ~~entre~~ de carruajes a través de él y no queda el menor resto que acredite que tal torreón existió. Es sensible para la literatura, pero la verdad no se casa con nadie, y la verdad es que no

vento de algunas personas en el monte de Vilúes, a un acto de justicia del monarca.

Esta leyenda tiene más trazas de crónica que de novela. Se sabe en una manera que, según el relator (nosotros diríamos el autor) de la leyenda D. Juan Iturralde y Suit, quiere decir en vascuence lengua larga (ur, agua; luze, larga). Sobre esta ligerísima base se edifica un relato en el que quedan varios nombres colocados "de los neguzapos antiguos del nombre torreón que coronaban el puente". Para el expresar de ese puente revela que tal torreón no existió nunca y que, por tanto, no pudo haber nunca noticia de él. El puente, si no lo antiguo, al menos en lo restaurado, no tiene anchura bastante para sostener un torreón que permitiera el paso ~~[illegible]~~ de carruajes a través de él y no quede el menor rastro que acredite que tal torreón existió. Es sensible para la historiografía, pero la verdad no se aviene con nuestro, y la verdad es que no

hay más rastros del torreón que los que puede dejar esa palabra Miluce, a la cual otros etimologistas (estamos seguros) podrían atribuir otro significado distinto. (1) a las cuartillas 97a, 97b y 97c.

De todos modos, Iturralde y Suit da por existente el puente de Miluce en el siglo XIV, y como por lo que queda del primitivo, debía de llevar arcos de medio punto, deducimos que era anterior al periodo gótico y no creemos ir descaminados al suponerlo románico o quizá romano.

Pasemos ahora a los puentes sobre el río Sadar. Los cuatro existentes en el término municipal de Pamplona son todos modestos, como corresponde a una corriente de agua de tan poca importancia. Ya dijimos que es la profundidad del cauce y no su anchura la que ha originado estos puentes.

El primero comenzando por el E. es el de la carretera de Tajonar, un pueblo próximo a Pamplona. Está formado por un arco escarzano

(1) No hemos tardado mucho, después de escrito esto, en ver confirmada nuestra sospecha. En un trabajo muy erudito publicado en "Diario de Navarra" de 30 de Enero de 1949, titulado "Iruñerías. Términos de Pamplona" y firmado por Tiburcio de Okabio, encontramos confirmado nuestro punto de vista acerca de la escasa autenticidad de esta leyenda sobre el puente de Miluce.

Después de referirse a la actuación real de Carlos II de Navarra el articulista parece inclinarse a la opinión del P. Alesón de que hubo ajusticiamientos ordenados por dicho rey en el puente de Miluce. Pero niega que la palabra Miluce pudiera tener su origen en la lengua de ningún ahorcado. He aquí cómo razona para demostrarlo:

"Esta transformación de mingaña, lengua, en mi, nos parece un tanto aventurada. Además, aunque nos guste respetar las leyendas mientras no haya prueba en contrario de su veracidad, en el caso actual tene-

mos que hacer observar que el nombre de MILUCE sonaba ya en el siglo XII y XIII muy anteriormente al reinado de Carlos II. Se llamaba así a la comarca situada a la orilla derecha del Arga que comprende la Cendea de Olza y pueblos de Val de Echauri.

"Las famosas juntas de infanzones navarros se reunían en Miluce, Artetaga, Carcalàrre o prado de Carcar y sobre todo en Obanos. En todas ellas figuraban los infanzones de Miluce. De modo que si el nombre de Miluce viniera a significar lenguas largas, sería por lo mucho que en los batzarres (reuniones de todo el pueblo) hablarían los infanzones de esa comarca y no por las leguas que sacaron a relucir los desdichados ajusticiados.

"Mil, lo mismo que Amil, lo encontramos muy amenudo en la toponimia vasca y siginifica derrumbadero, cortadura de terreno, y luce es lo mismo que largo. De modo que Miluce puede traducirse por acantilado lar-

go. Y efectivamente, siguiendo el río desde el puente, a la izquierda se eleva una cortadura muy parecida a la Ripa de Beloso. El principio de ella en término aun de Pamplona se llamaba antaño Aizpea o sea bajo la peña.

de ladrillo, así como toda la bóveda (Fig. 39). El resto es de piedra. El arco tendrá una abertura de 5 a 6 metros y su altura sobre el agua es de unos 3 metros. Mantiene horizontal la rasante del camino.

Marchando hacia el O. nos encontramos con el puente del Mochuelo (Fig. 40). Es todo de piedra y está formado por dos pequeños arcos de medio punto desiguales, lo cual constituye una excepción entre los puentes del río Sadar, que sólo constan de un arco. La excepción del Mochuelo sólo nos la explicamos por el deseo de mantener horizontal la rasante del camino y por la falta de destreza para construir un ancho arco rebajado que hubiera sido necesario. La dificultad se salvó construyendo dos arcos más pequeños con un grueso pilar intermedio, en vez de uno con mucha más luz. Pero el hecho de emplear dos arcos de distinta forma y aun de diferente factura, además de la interealación del grueso pilar, acusa torpeza, pues a juzgar por la construcción y por el mate-

rial empleado, el puente del Mochuelo debió de construirse de una vez.

Otra diferencia hay también entre este puente y los restantes del río Sadar. Este tiene las bóvedas de piedra, mientras que las de los otros sob de ladrillo. ¿Acusa este hecho mayor antigüedad o una circulación más intensa y pesada?. Las dos hipótesis son igualmente verosímiles, pues debió de ser por aquí por donde desde tiempos muy remotos se realizaba la comunicación de Pamplona con la Ribera de Navarra y con otras comarcas más lejanas, y esa comunicación suponía una circulación importante en masa y en frecuencia.

Siguiendo hacia el O. está el puente de la carretera a Esquíroz, que ha sido reformado. Su parte antigua es semejante al de Tajonar. La reforma ha tenido por objeto ensancharlo y para ello se ha con-struído una bóveda de cemento armado en arco de medio punto. A su lado queda el antiguo arco escarzano de ladrillo. Está dotado de

barandillas nuevas formadas por pilares de cemento con barras de hierro. El arco tendrá una abertura de 6 a 7 metros y su altura sobre el agua vien a ser de 5. La anchura de la carretera en el puente llegará a 7 metros.

Los puentes del Sadar terminan hacia el O. con el de Cizur (Fig. 41), con struído en piedra calva, con ~~[illegible]~~ bóveda de ladrillo y arco carpanel. Pretiles de piedra calva. Altura de la clave sobre el agua 4 a 5 metros. Abertura del arco unos 8 metros. Anchura del camino en el puente 3 metros. Se conserva íntegro, como el de Tajonar. Es el más completo y atrevido de los del río Sadar y posee cierta elegancia. Es el de más luz de los cuatro puentes, pero ello ha sido conseguido a expensas de la horizontalidad de la rasante, que ya no prolonga los bordes de la zanja por donde corre el río Sadar. El arco, siendo ya bastante abierto, ha exigido un abombamiento que se ha traducido en una eleva-

ción del camino en forma de lomo de camello.

Los tres puentes de las fortificaciones son muy semejantes al de la Fig. 43. Ofrecen un marcado carácter utilitario y conservan baja y horizontal la rasante del camino a pesar del empleo del arco de medio punto, gracias a la multiplicac-ión de estos arcos para reducirlos de tamaño y a que sólo sirven para sostener el piso y no han de dar paso a ninguna corriente de agua. Esos puentes son robustos y sólidos y cumplen perfectamente la misión que se les asignó, aunque los de Taconera y San Nicolás fueron ensanchados considerablemente hacia 1905 para poder dar paso al aumento de tráfico que ya se manifestaba entonces por las vías que los atraviesan y que se inten-sifica cada vez más. Esto requerirá una reforma de la curva que existe cerca de la entrada del de Taconera, de la cual hablaremos después.

A principios de nuestro siglo el aumento del tráfico se inten-

sificó considerablemente en Pamplona. Estaba todavía la Ciudad firmemente cercada por sus murallas, y las puertas que a través de ellas daban acceso al interior se manifestaban totalmente insuficientes para una entrada fácil y cómoda de los vehículos, cada vez más numerosos. Empezaban entonces a circular los automóviles. Y el establecimiento de las primeras líneas de autobuses que salían de Pamplona hizo imprescindible la reforma de los Portales, que eran absolutamente inadecuados a los vehículos que más tarde habían de ser los dueños de las carreteras. Este creciente flujo de vehículos acabó por abrir las murallas. Se empezó por derribar hacia 1905 los Portales de Taconera, San Nicolás y Nuevo, que era por donde entraban en la Ciudad las vías más importantes. Después se ensancharon los restantes Portales.

El Portal de Taconera quedó como se ve en la Fig. 43 y el Nuevo (el de la carretera de Guipúzcoa) está reproducido en la 42. En el

primero el paso quedó abierto y ensanchado simplemente; pero en el Portal Nuevo se habilitó un paso superior que unía las dos partes de la muralla, la cual había quedado rota, por medio de un puente metálico que aparece en la fotografía y que ha durado hasta el año 1948. En este año se procedió a mejorar y embellecer el acceso a la Ciudad por esta parte y entonces se construyó un magnífico y monumental ~~puente~~ arco de piedra de ~~un solo arco de~~ 16 metros de abertura, que puede verse en la Fig. en periodo de construcción.
Este arco va flanqueado por torres y tiene su bóveda formada por piedra y cemento. El resto del ~~puente~~ arco es de piedra. La finalidad de este ~~puente~~ arco es más bien estética que utilitaria. Aunque no deja de prestar buenos servicios a algunas personas que tienen que cruzarlo. Los únicos reproches que pueden hacérsele ~~se~~ son el de no haber dado aún más abertura al arco para una carretera inferior ensanchada, el de no ajustar su estilo al de las murallas que une y el de su costo, que ha sido muy elevado. El objetivo

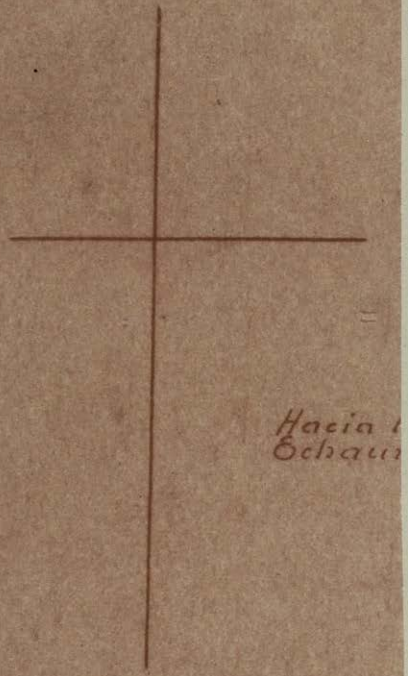
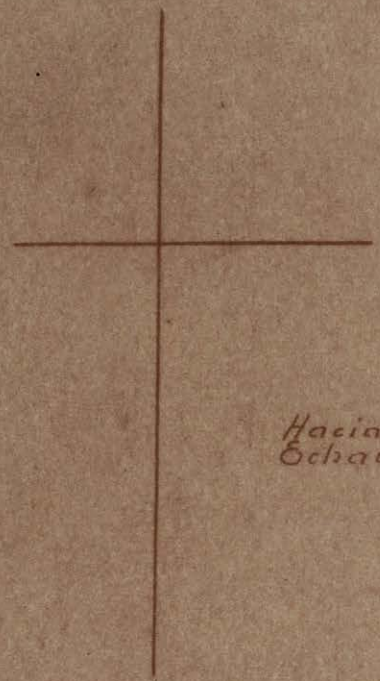
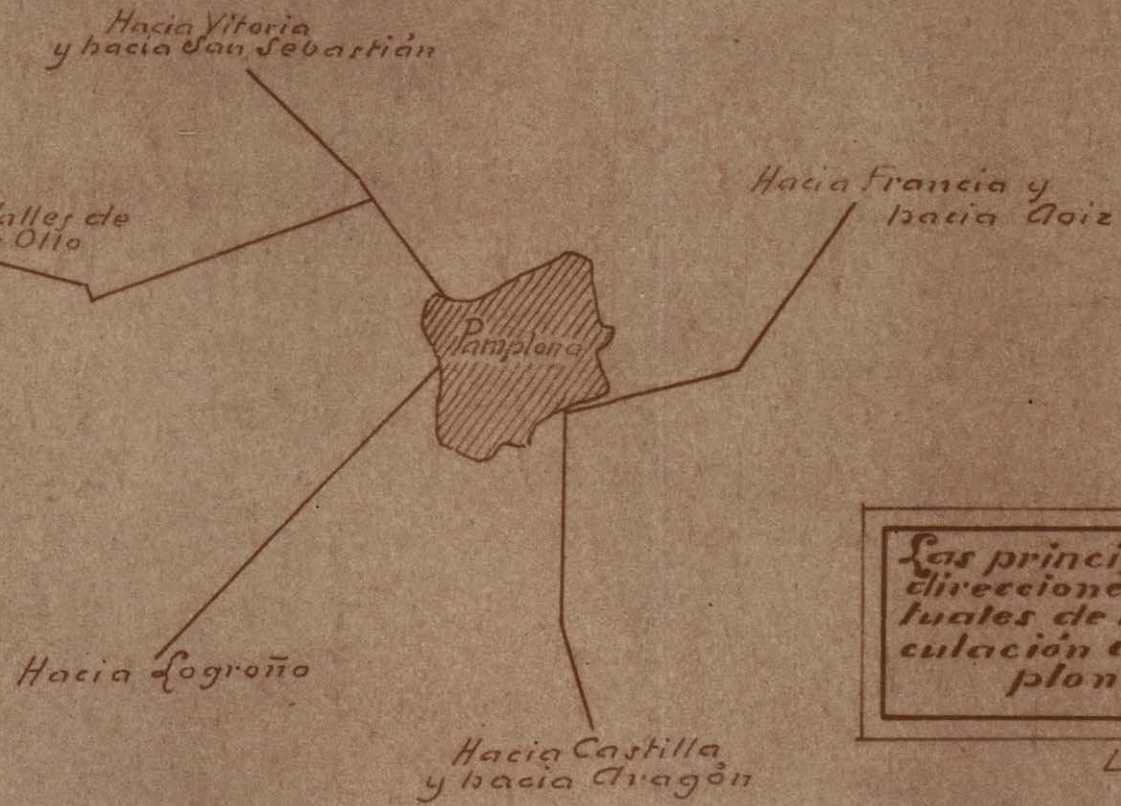


Fig. 9.- Las principales direcciones actuales de la circulación de Pamplona.

Fig. 9





Las principales direcciones actuales de la circulación de Pamplona.

L. Ll.

~~perseguido~~ principal perseguido al edificarlo ha sido el de prolongar el mirador o miradero (como dicen en Toledo) que empieza en los Jardines de la Taconera y se enlaza por medio del ~~puente~~ arco con un verdadero balcón que forma la muralla delante de las casas al otro lado, tal como puede verse en la Figl 28.

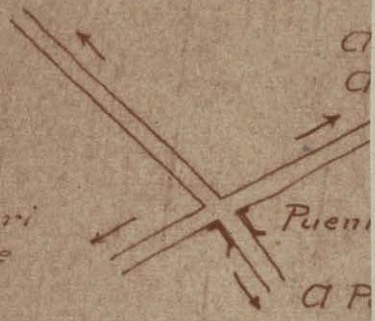
o
o o

El papel destacado de los puentes de Cuatro Vientos, Burlada y Mochuelo, así como los de las puertas de Taconera y San Nicolás (este último enterrado bajo el Nuevo Ensanche) se echa de ver en la Fig. 9, que marca las principales direcciones actuales de la circulación de Pamplona e indica cuáles son los puentes más importantes que las sirven.

Fig 10.

Al Valle de Ulzama y a Francia por Velate.

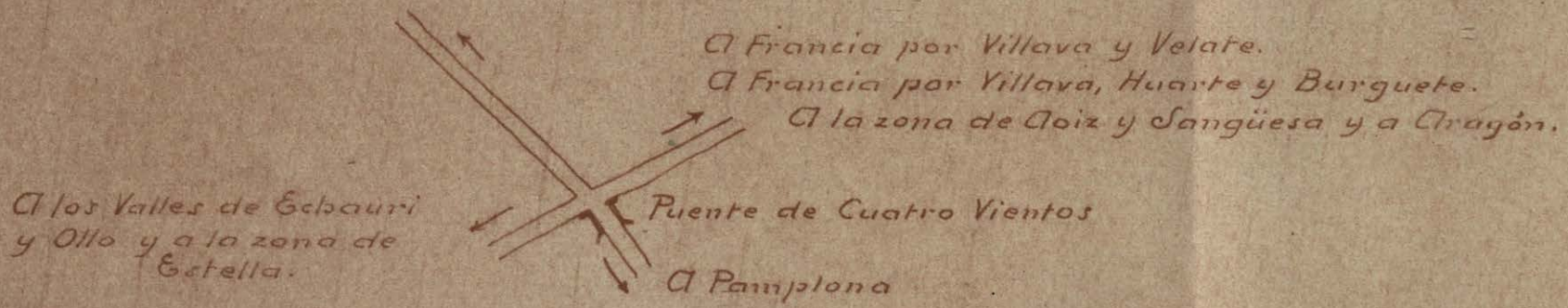
A Vizcaya, Alava y Guipuzcoa por Irurzun



A los Valles de Echauri y Ollo y a la zona de Estella.

Fig. 10

El puente de Cuatro Vientos y las comunicaciones con Pamplona.



(Superpónganse las Fig. 7 y 8 a la 9). Y es, sobre todo, el de Cuatro Vientos el más destacado, como puede apreciarse en la Fig. 10, por la abundancia de las relaciones que establece. Esto explica la necesidad de su ensanchamiento, realizado en estos últimos años.

o
o o

Estudiaremos ahora el crecimiento de los puentes de Pamplona, o sea, las vicisitudes por que ha pasado este precipitado geográfico hasta llegar a su estado actual.

El desarrollo de las comunicaciones de Pamplona y el aumento de su tráfico han dejado su huella en los puentes que rodean a la Ciudad. El que primero registró esa influencia debió de ser el del Mochuelo, pues habría tenido que habilitarse para que por él pasara el camino

real de Castilla y Aragón, que empezó a construirse a mediados del siglo XVIII, siendo Virrey de Navarra el Conde de Gages, cuya tumba se encuentra en los claustros de la catedral de Pamplona.

Ese camino, de unos 8 metros de anchura, tuvo que exigir la ampliación del puente del Mochuelo, que desde entonces no ha variado, pero que ya debía de sostener un tráfico más intenso que los restantes puentes sobre el río Sadar, ya que éstos tienen la bóveda de ladrillo y el del Mochuelo es el único que la tiene de piedra.

La necesidad de dar paso a un tráfico más intenso pesó luego sobre otros dos puentes que se con-struyeron entonces y que anularon casi el papel que venían haciendo otros cinco. Nos referimos al puente de Burlada y al de Cuatro Vientos, siendo los otros cinco el de Milucc, el de Santa Engracia, el de la Rochapea, el de San Pedro y el de la Magdalena.

El tráfico con las Provincias Vascongadas se canalizó definitivamente por el nuevo puente que ahora se llama de Cuatro Vientos, el cual sirvió para dar paso a la carretera de Guipúzcoa, empezada a construir en 1784. Esta carretera salía de Pamplona por el Portal Nuevo y, justamente pasado el puente de Cuatro Vientos, partía de ella otra que inutilizaba totalmente el puente de Miluse, por el cual no podía pasar un tráfico ni siquiera regular, ya que tal puente es muy estrecho. Otro tanto sucedió con el puente de Santa Engracia, situado junto al de Cuatro Vientos y que quedó sin uso. El puente de Rochapea sólo sirve desde entonces para satisfacer necesidades locales (comunicación del barrio de la Rochapea con la Ciudad).

Por el lado opuesto de Pamplona, por el Portal de San Nicolás, arrancó la nueva carretera a Francia por el Baztán, construída a mediados del siglo XIX, y en 1878, empezando en Villava, se construyó otra

carretera a Francia que pasaba por Roncesvalles. Las dos utilizaban el nuevo puente que entonces se construyó cerca de Burlada y que arrinconó a los de San Pedro y la Magdalena.

Esos dos puentes, el de Cuatro Vientos y el de Burlada, dejaron al margen a los de Milucc, Santa Engracia, Rochapea, San Pedro y Magdalena, incómodos, estrechos (excepto el de Rochapea que tampoco es muy ancho) y menos eficientes que los recién construídos.. Esto explica que esos puentes hayan permanecido casi intactos (los de Milucc, salvo su reconstrucción, Santa Engracia y San Pedro lo están todavía), habiendo experimentado solamente los de la Magdalena y Rochapea una reforma que los ha ensanchado a costa de suprimir los pretiles y volar dos aceras para peatones, dejando toda la anchura del puente para los vehículos. Pero el puente de la Magdalena y el de San Pedro siguen con su incómodo lomo de camello.

La existencia de estos cinco puentes que apenas han sufrido

variación en su estructura nos está indicando claramente la poca importancia del tráfico que por ellos se realiza. Cosa que viene a corroborar cuanto hemos dicho antes acerca de la influencia ejercida por el desarrollo de las comunicaciones en todos los puentes de Pamplona y que aclara la Fig. 9.

Todavía se comprueba más nuestra tesis viendo que el puente de Cuatro Vientos, que es seguramente el que registra el tráfico más intenso de Pamplona, pues por él pasa todo el movimiento procedente de la estación del ferrocarril del Norte, de las Provincias Vascongadas y de la zona situada al O. de Pamplona (véase la Fig. 10), ha tenido que ser ampliado considerablemente en estos últimos años, empleándose como material el cemento armado.

Finalmente, otro puente registra también un aumento de tráfico. Es el de Esquíroz, sobre el río Sadar, cuya anchura se ha doblado

con cemento como material, para responder a la necesidad de una circulación más eficaz.

Todos los demás puentes de Pamplona permanecen casi en el mismo estado que cuando fueron construídos, salvo el del Plazaola, que tuvo que rehacerse completamente, como veremos después. Lo cual revela que las condiciones que reinaban entonces no han variado y que la circulación de Pamplona ~~en~~ toma las direcciones señaladas en la Fig. 9.

o

o o

La eficiencia de los puentes, esto es, su capacidad para satisfacer la necesidad para la que fueron creados, viene determinada por su configuración, la cual, como sabemos, puede ser horizontal, constituyendo entonces la planta del precipitado geográfico, o vertical, que

es su alzado.

Desde el punto de vista de su planta, los puentes de Pamplona no son del todo satisfactorios, como vamos a ver pasando revista a cada uno de los que estamos estudiando. Para ello empezaremos por los del río Arga, por el O., y seguiremos hacia el E.

El primero que encontramos es el de Miluce (Fig. 11). Este puente presenta un acceso bastante brusco por la margen izquierda del río, pues la carretera que viene de Pamplona por esa misma margen, dobla junto al río casi en ángulo recto. Esta carretera era la primitiva para cuyo paso se construyó el puente. Pero como el tráfico por ella y por éste no debió nunca de ser intenso, a juzgar por las características del puente, no se han suscitado aquí problemas cuya solución haya exigido reformas en aquél.

Viene a continuación el puente de Cuatro Vientos (Fig. 12). Este puente,

su alrededor.

Desde el punto de vista de su planta, las pirenas de Pamplona no son del todo antiestéticas, como vamos a ver enseguida fijándonos en una de las que estamos estudiando. Para ello comparemos por los del río Arga, por el O., y escaliforme hacia el E.

El primero que consideramos es el de Olinde. Este acerca una escalera de acceso bastante cercana por la margen izquierda del río, pues la carretera que viene de Pamplona por esa misma margen, corre junto al río casi en ángulo recto. Esta carretera era la preferida para subir por la se construyó el puente. Pero como el tráfico por allí y por éste no debió nunca de ser intenso, a juzgar por las características del puente, no es tan acertado aquí proyectar una solución para algún refuerzo en aquel.

Viene a continuación el puente de Curtio Vicente, hacia arriba.

construído a principios del siglo XIX para la carretera de Pamplona a Guipúzcoa, está bien planeado y ejecutado y sus accesos son perfectos. El único reproche que cabe hacerle es el de haberse consentido realizar el cruce de la nueva carretera al puente de Miluce en la misma salida N. del puente, con lo cual se complica mucho el tráfico de éste, cortado por la existencia de otra corriente circulatoria que lo corta casi perpendicularmente. Esto disminuye su eficiencia y aumenta los riesgos de la circulación, para evitar los cuales ha habido necesidad de colocar un guarda en el centro del cruce con objeto de regular el tráfico.

El inmediato puente de Santa Engracia, en cambio (Fig. 12), presenta accesos muy sesgados, que se explican por la época en que fué construído. Como el tráfico por este puente es muy escaso (en toda nuestra vida sólo recordamos haber visto una vez pasar por él un automóvil),

la imperfección de sus accesos no repercute en la circulación y no ha hecho necesaria su reforma.

Los accesos del puente del Plazaola (Fig. 12 y en la parte superior de la 13) no pueden menos de ser satisfactorios para el ferrocarril que lo atraviesa, pues las exigencias de los caminos de hierro no consienten faltas en esta materia. No sucede lo mismo con la configuración vertical de este puente. Pero este es otro cantar.

El puente que sigue hacia el E. es el de la Rochapea (Fig. 13). Volvemos a encontrar en él los accesos defectuosos que tan frecuentemente se dan en los puentes antiguos. Tanto la entrada como la salida de este puente de la Rochapea presentan ángulos rectos o casi rectos, buenos para una circulación lenta, pero inadecuados para el automóvil.

El puente de San Pedro (Fig. 13), que viene a continuación hacia el E., ofrece también en ángulo casi recto su entrada por la margen izquierda

del río, haciendo que el puente no se preste a una circulación rápida. Poco antes de escribir estas líneas, un muchacho que bajaba en bicicleta desde el Portal de Francia quiso tomar la curva de la entrada del puente a velocidad que resultaba excesiva y se precipitó al río por encima del pretil. Afortunadamente no sufrió más que el susto y el remojón, pero dió la prueba de la ineficiencia del puente si tuviese que servir a un tráfico más activo que el que soporta.

En el de la Magdalena (Fig. 13) ocurre otro tanto. Por la margen izquierda los accesos son oblicuos, pero un tanto cerrados. Peores resultan los de la margen derecha, casi en ángulo recto, lo cual, combinado con la cuesta originada por el lomo que forma el puente, hace peligroso el tránsito a cierta velocidad. Y la cosa se agrava porque enfrente mismo de la salida del puente, es decir, frente a la cuesta abajo, puede verse en la Fig. 13 una finca (un convento) cuyo cierre

impone lentitud a todos los vehículos que vienen por el puente, bajo la pena de un encuentro muy desagradable.

Y terminamos nuestra excursión por el Arga con el puente de Burlada (Fig. 14, a la izquierda). Este puente, bien proyectado y bien ejecutado, sería perfecto por lo que se refiere a su planta si no se hubiera permitido al ferrocarril del Irati pasar por él. Con esto se ha reducido mucho su anchura y, a la vez, se ha reducido su capacidad de tráfico, pues la circulación del ferrocarril se traduce en un estrechamiento del puente al paso de los convoyes.

Los puentes sobre el río Sadar tienen buenos accesos, pues las carreteras los abordan en alineación recta o casi recta (véanse las Fig. 15 y 16).

El del Portal de la Tacon-era presenta una curva bastante abierta a su entrada, cosa que más perjudica que favorece a la circu-

lación por él y que merece la reforma correspondiente.

En resumen. Puede afirmarse que la configuración horizontal de los puentes de Pamplona en relación con sus accesos es defectuosa. Los puentes antiguos no parecen acusarla porque el tráfico por ellos no ha experimentado apenas cambio alguno desde que se construyeron, y no han descubierto el defecto hasta exigir una reforma.

En cuanto a los modernos y más utilizados, sólo el del Mochuelo se salva de todo reproche. El de Cuatro Vientos y el de Burlada presentan disminuída su capacidad circulatoria: el primero por el cruce de otra carretera en una de las entradas del puente; y el de Burlada, por la admisión en él de la vía del Irati.

Así pues, la planta de todos los puentes de Pamplona (salvo el de Cuatro Vientos después de su ensanchamiento) prueba que fueron construídos en tiempos de circulación de caballos, carros y coches.

Porque aun los de Cuatro Vientos, Burlada y menos el del Mochuelo se resienten al tener que soportar la circulación de automóviles.

En cuanto a la configuración vertical o alzado, la estudiaremos más adelante, para no repetirnos, al tratar del modo como el hombre pamplonés ha resuelto el problema de sus puentes en relación con la lucha con la Naturaleza.

o
o o

Al través de esa pequeña revista que hemos pasado a los puentes de Pamplona vemos cómo se van intensificando las comunicaciones de Pamplona con el N. y con el S. de Navarra. Por su antigüedad destacan las del N., y las del S. por el puente del Mochuelo, que exigieron

puentes antes que las otras. Parece que su desarrollo empezó a manifestarse por las vías de los puentes de Milucc y San Pedro. Más tarde y siempre hacia el N., ese desarrollo hizo construir los puentes de Santa Engracia y Magdalena, terminándose el ciclo por este lado con los puentes de Rochapea, Cuatro Vientos y Burlada, con el del ferrocarril del Plazaola y con la pasadera de Tejería.

Contemporáneamente con los más antiguos del N., se mantendría una línea importante de tráfico con el S. de Navarra, que atravesaba un puente situado en el mismo lugar del del Mochuelo o en otro muy cercano a éste. Mucho más tarde, las comunicaciones con los pueblos próximos al S. de Pamplona exigieron la erección de los restantes puentes sobre el río Sadar.

Así vemos alzarse los puentes de Pamplona paralelamente con la in-tensificación de las comunicaciones de esta Ciudad con Navarra y

con las regiones próximas a ésta, y podemos afirmar que, desde el punto de vista de su importancia comercial, los que destacan son los puentes del Mochuelo, Cuatro Vientos y Burlada, que soportan las vías que conducen a las regiones más apartadas de Pamplona. Viene después el del Portal de la Taconera, que sirve a la importante vía Pamplona-Logroño. Y en último lugar, todos los demás, que sirven para satisfacer necesidades puramente locales. La línea de comunicaciones que acusa mayor importancia y acredita mayor frecuencia de aquéllas con Pamplona es la de Guipúzcoa, cuya región mantiene con nuestra Ciudad diario y estrecho contacto por vías que exigen dos puentes (el de Cuatro Vientos y el del Plazaola), uno de ellos, el de Cuatro Vientos, el más importante de los de Pamplona En el Ayuntamiento de esta Ciudad nos facilitaron una nota del movimiento de vehículos en ese puente en un día determinado: el 27 de Marzo de 1934. La nota dice así:

Camiones y camionetas	509
Omnibus	111
Coches de turismo	260
Motocicletas y bicicletas ...	268
Galeras	86
Carros	49
Total	1283

Claro es que este movimiento no puede compararse con el del puente "Jorge Washington", de Nueva York, por ejemplo. Pero tampoco ambos puentes consienten la aproximación ni Pamplona es Nueva York. Que todo es relativo en este mundo.

Secundariamente, contribuyen también al tráfico con Guipúzcoa los puentes de Milucc (muy poco), Santa Engracia y Rochapea.

o

o o

La Fig. 2 corresponde a un plano de Pamplona levantado a principios del siglo XVIII, en 1719. En ese plano aparecen los puentes de la Magdalena, Rotachar, San Pedro, Rochapea y Santa Engracia. Son pues, posteriores a esa fecha, como sabemos, los del ferrocarril del Norte, Cuatro Vientos, Plazaola y pasadera de Tejería, que habría que situar en ese plano junto al molino de Caparroso, no muy lejos del puente de la Magdalena.

Este plano nos proporciona también algunas indicaciones sobre las comunicaciones de Pamplona en aquella fecha.

El puente de Santa Engracia (hacia el ángulo superior izquierdo de la fotografía) parecía servir a varios caminos: dos de ellos seguían al río Arga por sus márgenes en dirección [redacted] O.. Pero de la Ciudad por la orilla izquierda del río salía un camino procedente

de la Puerta Nueva, que se correspondía con otro de la orilla derecha. Los dos abocaban al puente, pero parecían continuar luego hacia el N. (Guipúzcoa) y hacia el E. (Francia). De aquí podemos deducir que este puente de Santa Engracia desempeñaba el mismo papel que el de Cuatro Vientos, construído posteriormente y que, sin duda, la imposibilidad de adaptarlo a las nuevas condiciones que exigía el tráfico por esta vía, aconsejó su abandono a los constructores de la carretera de Guipúzcoa.

Los caminos servidos por los cuatro puentes restantes, Rochapea, San Pedro, (que en el plano figura con el nombre del Abrevadero), Rotuchar y Magdalena, vienen a ser los mismos que los actuales, con marcado carácter local el de la Rochapea e indicando la dirección a Francia el de San Pedro o del Abrevadero y también hacia Francia y hacia las tierras de Aoiz por Villava el de la Magdalena.

También los caminos marcan en este plano la situación de los tres puentes de las fortificaciones: los que salen de las puertas de la Taconera, Socorro y San Nicolás, al S. de la Ciudad, al cruzar los fosos respectivos de las fortificaciones. De la puerta de la Taconera sale en el plano un camino que coincide con el actual de Logroño, de la de San Nicolás parten el que marcha en dirección a Madrid (hacia el S.) y otro hacia el E., como actualmente, que va hacia Francia por Villava y Huarte.

No hay más variación de 1719 a hoy que el aumento de los puentes de Cuatro Vientos y Plazaola y la pasadera de Tejería, acusando una intensificación de las relaciones con las Provincias Vascongadas, así como con el próximo barrio de la Magdalena y con Burlada y Villava, refiriéndonos solamente a la zona abarcada por el plano de la Fig. 2.

o
o o

Los puentes de Pamplona ponen, vistos desde el aire, su nota distintiva en el paisaje humanizado de esa residencia humana. No es muy extensa, pero sí bastante destacada, como puede apreciarse contemplando las Fig. 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17. La superficie aproximada constituída por los lugares ocupados por los puentes y sus accesos, esto es, las partes de camino que forman parte de la obra del puente, viene a ser, calculada por aproximación, la siguiente:

SUPERFICIE APROXIMADA QUE OCUPAN LOS PUENTES DE PAMPLONA, INCLUÍDOS SUS ACCESOS.

Nombre del puente	Longitud en metros	Anchura en metros	Superficie resultante en m²
Milucc	40	3	120
Cuatro Vientos	65	20	1.300
Santa Engracia	40	3	120
Plazaola	60	3	180
Rochapea	40	6	240
San Pedro	50	3	150
Magdalena	60	5	300
Pasadera de Tejería	50	1'5	75
Burlada	90	8	720
Mochuelo	15	8	120
Tajonar	10	5	50
Esquíroz	20	6	120
Cizur	25	3	75
Taconera	30	20	600
Socorro	30	3	90
Arco del Portal Nuevo	46	6	276
Paso sobre el ferrocarril del Norte	50	8	400
		Total	4.936

Esos 4.936 metros cuadrados representan muy poco comparados con la superficie total del término municipal de Pamplona (~~29.930.000~~ 22.740,000 metros cuadrados), pues supone nada más que el ~~0'0164~~ 0'0217 por ciento de esa superficie. Pero vistos desde el suelo, los puentes de Pamplona, por ser, como todos los puentes, edificaciones de más o menos altura, se acusan netamente en el paisaje humanizado y lo animan con sus siluetas elevadas sobre el suelo.

En cuanto a la intensidad de la transformación del paisaje humanizado, nuestros puentes pertenecen casi todos al tipo de estructura fragmentada, salvo los del Plazaola y la pasadera de Tejería, que son de cemento armado, así como las ampliaciones de los de Cuatro Vientos y Esquíroz y las aceras del de la Rochapea. El del paso sobre el ferrocarril del Norte es metálico. Los puentes de Pamplona pueden, pues, ser considerados con un valor de 2 y con

paso al de 3 en la Escala para la valoración de cada precipitado geográfico de nuestra Geografía de los paisajes humanizados (Urabayen.-"La Geografía de los paisajes humanizados y la lucha del hombre por la conquista de la Naturaleza".- Espasa-Calpe, Madrid, 1949.- Cuadro IX).

LOS PUENTES DE PAMPLONA
Y LA LUCHA DEL HOMBRE
CON EL MEDIO GEOGRAFICO.

LOS PUENTES DE PAMPLONA Y LA LUCHA DEL HOMBRE CON EL MEDIO GEOGRAFICO.

Puentes y comunicaciones están estrechamente ligados. Por eso el desarrollo de las comunicaciones de Pamplona puede seguirse al través de sus puentes. Algunos de ellos han sufrido modificaciones y éstas nos indican el sentido y la importancia que ha tenido aquel desarrollo. Y combinando estas señales con las características generales de cada puente (estilo, material y técnica empleada), podemos llegar a un conocimiento suficiente del proceso evolutivo de las comunicaciones de Pamplona.

Las ~~dos~~ direcciones iniciales de estas comunicaciones parecen haber sido dos: una hacia el N. y otra hacia el S. de Navarra. De

la primera es signo indiciario el puente de San Pedro. Por su estilo, por sus materiales y por la rudeza de su construcción parece romano. En época que no nos es posible fijar, pero desde luego anterior a la fecha de construcción de cualquiera de los otros puentes de Pamplona, el de San Pedro fué ensanchado, si bien la ampliación se realizó con arcos diferentes de los primitivos. Este hecho probaría que la circulación de Pamplona en dirección N. había aumentado, exigiendo la ampliación de este puente de San Pedro para darle el debido curso, y que no se había pensado todavía en la habilitación de nuevos puentes. Nos hace suponer esto el hecho de que la reforma del puente de San Pedro parece anterior a la construcción del puente de Milucc, que es el que sigue en orden cronológico al de San Pedro.

Resulta, pues, que por el N. Pamplona no contó durante siglos (quizá hasta el IX o el X) con otro puente que el de San Pedro,

la primera se alude indistinto el puente de San Pedro. Los es asilla, por sus materiales y por la rudeza de su construcción parece romano. En época que no nos es posible fijar, pero desde luego anterior a la fecha de construcción de cualquiera de los otros puentes de Pamplona, el de San Pedro fué arrasado, si bien lapidificado se realizó con gran diferencia de los primitivos. Este hecho arrastra la que lapidificación de Pamplona en diversión E. habla numerado, exigiendo la amplitud de este puente de San Pedro para darle el lugar que, y que no habla pensado todavía en la habilitación de nuevos puentes. Por hace suponer esto el hecho de que la reforma del puente de San Pedro parece anterior a la construcción del puente de Milinos, que es el que sigue en orden cronológico el de San Pedro.

Resulta, pues, que por el N. Pamplona no contó durante al- gún (quizá hasta el IX o el X) con otro puente que el de San Pedro.

y que el desarrollo de las comunicaciones a través de éste en el curso del tiempo exigió su ampliación, pero no otros puentes.

Hasta que el aumento grande de la circulación de Pamplona hacia el N. debió ser de importancia tal que hubo que decidirse a levantar un nuevo puente. Este parece ser el de Miluce, por el que el tráfico no debió nunca de ser muy intenso. Este puente parece que fué destruído en época indeterminada y reconstruído a fines del siglo XVIII o principios del XIX, pero nunca fué modificado por exigirlo un aumento de la circulación.

Se nos figura que ésta siguió intensificándose desde Pamplona en dirección N. y entonces se erigió el puente de Santa Engracia (hacia el siglo XI) y quizá un poco antes, el de la Magdalena.

En época incierta, aunque posterior desde luego a la de los puentes acabados de citar, debió de construirse el de la Rochapea, que

ha tenido siempre un carácter local y ha servido para comunicar el barrio de ese nombre con la Ciudad. Esto nos permite suponer que este barrio debió de irse poblando por entonces hasta el punto de exigir el puente que nos ocupa.

Las comunicaciones de Pamplona con el N. de Navarra y particularmente con las Provincias Vascongadas iban, por lo visto, tomando cada vez mayor auge. Para atender a ellas, los puentes de Milucc, Santa Engracia y Rochapea debieron de resultar insuficientes. Entonces nació (era a fines del siglo XVIII) el puente de Cuatro Vientos, que duró tal como se había construído hasta 1930 aproximadamente. En esta época, el movimiento circulatorio por esta vía aumentó de tal modo que impuso un considerable ensanchamiento del puente, que es actualmente el más capaz de todos los de Pamplona.

Pero entre la fecha de construcción del puente de Cuatro

Vientos y la de su reforma se dotó a Pamplona de otro puente, el del ferrocarril del Plazaola, que une a la Ciudad con San Sebastián, construído hacia 1913. Esto muestra que las comunicaciones de Pamplona con el N. continuaban desarrollándose, si bien este último puente del Plazaola tiene que soportar muy escaso tráfico, pues por diversas razones técnicas, ese ferrocarril lleva una vida lánguida. Ahora doblará su pequeño tráfico, ya que el del Irati pasará también por ahí para entrar en Pamplona.

Por el lado nordoccidental Pamplona parece contentarse por ahora con las vías que posee. En cambio, por el nordoriental la construcción del puente de Burlada demuestra que sus relaciones con esta parte de Navarra y con Francia se intensificaron hasta el punto de exigir ese puente, que es el más hermoso, por su estilo y por su ejecución, de todos los que cuenta Pamplona.

Vientos y la de su reforma se dió a Pamplona de otro puente, el del ferrocarril del Plazaola, que une a Lugaide con San Sebastián, construído hasta 1915. Esto muestra que las comunicaciones de Pamplona con el N. continuaban desarrollándose, si bien este último puente del Plazaola tiene que soportar muy escasos tráficos, pues por diversas razones técnicas, ese ferrocarril lleva una vida languida. Ahora debiera en pequeño tráfico, ya que el del Irati pasará también por allí para entrar en Pamplona.

Por el lado noroccidental Pamplona parece contentarse por ahora con las vías que posee. Y en efecto, con el noroccidental la conexión del puente de Burlada demuestra que sus relaciones con esta parte de Navarra y con Francia se intensifican hasta el punto de exigir ese puente, que es el más hermoso, por su estilo y por su elevación, de todos los que adornan Pamplona.

La situación especial del puente de la Magdalena, indudablemente bien elegida para la proximidad a Pamplona y no tan bien para los accesos al puente, obilgaba, sin embargo, a dar un rodeo a los viandantes que marchaban a los próximos pueblos de Burlada y Villava y barrio de la Magdalena. Desde tiempo inmemorial se venía usando en el verano uno de los pocos vados que pueden señalarse en el río Arga a partir de Pamplona, aunque es evidente que, antes de la construcción de las actuales presas, se aprovecharían otros vados que han desaparecido con éstas. Sin embargo, el vado era utilizable tan sólo en los días de mayor estiaje, empleando unas grandes piedras colocadas simplemente sobre el lecho del río y que aún pueden verse en la Fig. 35. Este vado se halla situado cerca del antiguo molino de Caparroso (véase la Fig. 2) y en el paraje hoy denominado "Tejería". Se pensó en regularizar este paso y entonces se estableció una ingeniosa pasadera

sumergible de cemento que acorta el camino de Burlada y Villava.

Con esta pasadera parece haberse satisfecho la última de las necesidades circulatorias de Pamplona hacia el N.. Actualmente éstas no parecen exigir ampliaciones u otras reformas en los puentes actuales ni la construcción de otros nuevos, excepto uno que consideramos imprescindible y con el cual quedaría completo y resuelto enteramente por algún tiempo (el que durasen las actuales circunstancias) el problema de las comunicaciones de Pamplona con el N. de Navarra y con las regiones y países situados más lejos. He aquí cómo se plantea la cuestión.

La posición de Pamplona hace más o menos difícil, pero difícil (al menos por el N.) en resumidas cuentas, su comunicación con el resto del mundo. Situada sobre una meseta que se eleva más de 20 metros sobre el nivel del valle y cuyo acceso por el N. y el E. es difícil por lo abrupto de su borde, ha solucionado el problema de sus carrete-

ras, aunque por todos los puntos que abocan a Pamplona haya que subir cuestas para entrar en ella.

Los dos obstáculos que oponen a las comunicaciones de Pamplona los ríos Arga y Sadar han sido vencidos por medio de puentes adecuados que hemos tratado de estudiar anteriormente. Pero no ocurre así con los ferrocarriles que sirven a Pamplona. La pequeña meseta que esta Ciudad ocupa no tiene el desarrollo suficiente (dada su altura) para permitir una entrada directa a las vías férreas del Norte, Plazaola e Irati. De ahí que sus accesos a la Ciudad sean muy defectuosos.

El ferrocarril del Norte (ramal de Castejón a Alsasua) describe una gran curva para acercarse a Pamplona todo lo posible. Y aun así y todo, su estación queda a 2 Km. de la Ciudad.

En cuanto a los ferrocarriles del Plazaola (Pamplona a San Sebastián) y "El Irati" (Pamplona a Sangüesa), su acceso es verdadera-

ras, aunque por todos los puntos que abocan a Pamplona hay que salir

puestas para entrar en ella.

Los dos obstáculos opuestos a las comunicaciones de Pamplona

los ríos Arga y Gadar han sido vencidos por medio de puentes adrenados

que hemos tratado de estudiar anteriormente. Pero no ocurre así con los

ferrocarriles que sirven a Pamplona. La pequeña anotación que esta ciu-

dad ocupa no tiene el desarrollo suficiente (dado, su número) para ser-

mitir una entrada directa a las vías ferroviarias del norte, Pamplona e ita-

tia. Se así que sus accesos a la Ciudad sean muy deficientes.

El ferrocarril del Norte (Canal de Castilla a Zaragoza) des-

arrollo una gran curva para acercarse a Pamplona tomo la montaña. Y con

sal y todo, su estación queda a 2 Km. de la Ciudad.

En cuanto a los ferrocarriles del Tranvía (Pamplona a San

Sebastián) y "El Irati" (Pamplona a Sangüesa), se acercan en verdade-

mente desdichado. Describiendo una gran curva, atraviesan nada menos que once pasos a nivel alrededor de Pamplona. El arquitecto Gaspar Blein, en su Informe sobre la ordenación urbanística de Pamplona en sus barrios (Agosto 1945, Imprenta Zubillaga, Pamplona), dice a este propósito: .... "las líneas de vía estrecha (Plazaola e Irati) constituyen un círculo de hierro que corta las comunicaciones por carretera que irradian de Pamplona, de las que tan sólo se salva la penetración de Zaragoza y un escaso número de caminos del SE.. A nuestro juicio constituye un serio inconveniente que deberá evitarse en el futuro desarrollo de la Ciudad."

Pero el caso es que no hay manera de corregir este estado de cosas con trazados superficiales, por el obstáculo que opone la meseta a la poca pendiente que exige el ferrocarril. Para este problema no existe más que un remedio. Y la aplicación de este remedio traería con-

sigo la construcción del único puente que echamos de menos en Pamplona: un puente sobre el río Arga en la Rochapea, por el que entrarían en Pamplona los tres ferrocarriles.

La solución perfecta del acceso a Pamplona de los tres ferrocarriles que la sirven consiste en hacerlos entrar en la Ciudad por un puente sobre el río Arga cerca del actual de la Rochapea, y luego por un túnel que conservaría el nivel del valle sobre el cual se alza la meseta de Pamplona. Este túnel terminaría bajo el solar de las actuales estaciones del Plazaola e Irati. El acceso de viajeros y mercancías a la superficie se efectuaría por medio de ascensores y montacargas. Y como frente a ese emplazamiento se encuentra la estación central de autobuses, resultarían así íntimamente unidas las redes navarras de ferrocarriles y carreteras.

Que esta solución es perfectamente factible lo prueba la exis-

tencia de túneles bastante más importantes que ése (que no tendría mucho más de 900 metros de longitud) y más difíciles de excavar, como sucede en los "Metros" o ferrocarriles subterráneos de las grandes ciudades. En cuanto al puente, sería cosa de juego construir hoy uno de esas dimensiones.

Esta solución, además, aunque costosa, sería la más económica en que cabe pensar para dar acceso a Pamplona a los tres ferrocarriles que la sirven. Cualquiera otra que pudiera adoptarse sería más cara y, sobre todo, no sería tan perfecta. (1) A la vuelta..

Para hacer posible esta solución habrá que construir (no nos cabe duda) más pronto o más tarde, el único puente que echamos de menos en Pamplona para que pueda decirse con razón que esta Ciudad ha obtenido una victoria en su lucha con el medio geográfico en esta cuestión de las comunicaciones.

(1) Y otro beneficioso resultado que podría obtenerse con la construcción de este túnel sería el de poder convertirlo en caso de necesidad en espléndido refugio subterráneo contra bombardeos, instalación de que hoy, en realidad, carece Pamplona.

Veamos ahora la parte restante de las comunicaciones de Pamplona, la de las que se dirigen al S. de Navarra.

En ~~Navar~~ el siglo XVIII, las comunicaciones con la Ribera de Navarra, establecidas tan sólo por medio de caminos mejores o peores, se regularizaron con la construcción de la carretera de Aragón y Castilla por Noain, Mendivil, Tafalla, etc., llevada a efecto en los años 1750, 51 y 52, y reparada seriamente en 1783. Este nuevo camino exigió la habilitación del puente del Mochuelo, que se edificó de nuevo o quizás se habría reformado simplemente, pues como ya indicamos en otro lugar, el paso por el río Sadar en este punto o en otro muy próximo debió de existir desde tiempos muy remotos.

Así continuaron las cosas hasta principios del siglo XX, en el cual los automóviles empezaron a invadir las carreteras. Y fueron estos nuevos vehículos los que obligaron al ensanchamiento de los puen-

tes de la Taconera y San Nicolás, en las fortificaciones, y al derribo de las puertas respectivas, llevado a cabo hacia 1905.

La creciente relación entre Pamplona y los pueblos próximos debió de acentuarse hacia el siglo XVIII, pues a esa época parecen corresponder los restantes puentes sobre el río Sadar. Y sólo el de Esquíroz ha sido modificado recientemente, no porque ~~[illegible]~~ lo exigiera un aumento de tráfico, sino por mejorar las condiciones de éste. Los demás puentes permanecen sin variación, lo cual quiere decir que las comunicaciones a través de ellos tampoco han debido de experimentar cambios de consideración.

o
o o

El Elemento analítico titulado Configuración (véase nuestra Geografía de los Paisajes humanizados) nos da la clave en la respuesta a las cuestiones que plantean los puentes de Pamplona en relación con el tema de la lucha entre el hombre y la Naturaleza. Los otros Elementos analíticos (Situación, Materia, Técnica, etc.) contribuyen a definir este precipitado geográfico; pero es la Configuración (horizontal y vertical) la que recoge los efectos producidos por los otros Elementos analíticos y de los que resulta la Eficiencia del precipitado. En nuestro caso, la Eficiencia de los puentes de Pamplona representa la calidad del triunfo obtenido por el hombre en su lucha con el medio geográfico, y esa Eficiencia depende estrechamente de la Configuración horizontal y vertical de los puentes pamploneses.

La configuración vertical o alzado de los puentes está deter-

minada por la altura y la anchura del obstáculo que tienen que vencer, y la configuración horizontal o planta, por la calidad e intensidad del tráfico que por ellos circula.

Estudiaremos primero las consecuencias que resultan de la modalidad de configuración adoptada en esos puentes y nos detendremos después en la configuración vertical o alzado, que es la que repercute más gravemente en la batalla que libra el hombre pamplonés con la Naturaleza.

Un puente de piedra o de ladrillo es una pared con grandes ventanas y del predominio de aquélla o de éstas resulta el aspecto y la eficiencia del puente de que se trate. Es también un suelo artificial que continúa el camino. Pero es a la vez un obstáculo que se interpone al paso de las aguas. De la combinación de estos dos hechos, el uno que expresa el designio humano y el otro los medios pues-

tos en práctica para realizarlo, resultan las características de cada puente, y de la solución más o menos acertada de los problemas que plantean depende la mayor o menor eficacia de este precipitado geográfico. Ambas características se traducen en la configuración horizontal y vertical del puente. El camino, que es el designio humano, tiene sus exigencias propias; pero el obstáculo que supone el puente para las aguas puede acarrear consecuencias que pueden llegar a la tragedia. Si el puente es bajo o demasiado macizo, las aguas de las avenidas pueden derribarlo, ~~como le ocurrió al puente de Carcastillo,~~ como le ocurrió al puente de Carcastillo (Navarra), que era metálico y de un solo tramo y no pudo evacuar las aguas de una crecida del río Aragón. Si los arcos son muy abiertos, el puente anterior al siglo XVIII eleva la rasante del camino en la proporción correspondiente, resultando el incómodo lomo de camello típico de muchos de esos puentes.

Por tanto, siempre que se trate de puentes, la técnica se ve enfrentada con dos problemas fundamentalmente: dar libre y fácil paso a la circulación por encima del puente y dejar correr sin trabas en toda ocasión el agua bajo él cuando se trata de un puente sobre río. ¿Cómo resuelven estos dos problemas los puentes de Pamplona?.

Los puentes de Milucc, Cuatro Vientos, Santa Engracia y Burlada dan paso al tráfico sin embotellamientos en todo tiempo. Pero no sucede así con los demás. En las crecidas del Arga, cuando son importantes, el paso por los puentes de Rochapea, San Pedro y Magdalena se interrumpe. El agua invade la orilla derecha (en el de la Magdalena es la izquierda). Véase la Fig. 30) y el camino queda cortado. En el del Plazaola sucede algo peor. La margen izquierda de este puente es elevada y por allí no puede desbordarse el agua. Pero su margen derecha está constituída por un terraplén (el de la vía) tan alto como el

Por tanto, mientras que se trata de puentes, la técnica se ve enfrentada con dos problemas fundamentalmente: dar libre y fácil paso a la circulación por encima del puente y dejar correr sin trabas en todo su caudal el agua bajo él cuando se trata de un puente sobre río.

¿Cómo resuelven estos dos problemas los puentes de Pamplona?

Los puentes de Milagro, Cuarte Tientos, Santa Margarita y Santiago dan paso al tráfico sin condicionamientos en todo tiempo. Pero no sucede así con los demás. En las crecidas del río, cuando son importantes, el paso por los puentes de Rochapea, San Cristóbal y Zaramaga se interrumpe. El agua levanta la orilla derecha (en el caso de la Rochapea) e inunda la carretera. Véase la fig. 30 y el estado que ofrece cuando, en el día figurado, sucede algo así. La margen izquierda de esta avenida es elevada y por allí no puede desportarse el agua. Pero en ningún caso está constituida por un terraplén (al menos la vía) tan alto como el

puente, que represa el agua y la hace subir hasta la altura del tablero de éste y aun más (véanse las Fig. 25 y 26). Y como el agua no tiene más paso que el que le deja el puente y éste no es muy alto, la resistencia que él opone a la corriente puede ser tan grande en estos casos que la fuerza de ella dé al traste con el puente entero. Así sucedió con el primer puente construído en este lugar, que fué arrastrado en su totalidad por una gran avenida. Y sucederá seguramente otra vez si esa avenida se repite. Ese puente no satisface las condiciones de seguridad exigidas. Debiera haber elevado su rasante mucho más (cosa que no es posible) o (lo que sí es posible) se debiera haber sustituído el terraplén de la orilla derecha por un pontón cuyos arcos hubieran permitido el paso del agua bajo ellos, aliviando así al puente en su tarea de evacuación de las aguas desbordadas.

De este modo se mezclan los dos problemas en todo puente cons-

truído sobre un río: el de la circulación por encima y el del libre paso de las aguas por debajo en todo tiempo. El uno influye en el otro de tal manera que un desbordamiento pronunciado del río puede interrumpir la circulación si no se han adoptado las precauciones correspondientes.

Esto es lo que se ha hecho en los puentes de Miluce, Cuatro Vientos y Burlada, cuyas márgenes son elevadas. En el primero naturalmente y en los otros dos arificialmente, elevando las rasantes del camino considerablemente y dando gran abertura a los arcos que los forman. Bajo ellos puede pasar toda el agua que el Arga pueda llevar y no hay noticia de que la circulación se haya interrumpido nunca a través de ellos.

La pasadera de Tejería, dentro de su modestia, proporciona otra solución elegante e ingeniosa. Se burla del río ocultándose en él,

si bien éste se venga cortando totalmente la comunicación a través de ella mientras viene crecido. Cuando desciende, resurge otra vez la padera y la comunicación se reanuda.

En los puentes del Sadar no existe problema. El caudal de este riachuelo, de fuentes próximas y con una cuenca más bien pobre en aguas, no llega nunca a obstruir los arcos de los puentes que lo cruzan. Y como esos arcos tienen la capacidad bastante para evacuar el agua aun en las crecidas y las márgenes son relativamente elevadas (recuérdese que este río corre por una especie de zanja), la circulación no queda nunca interrumpida.

El problema queda sin resolver en el puente de San Pedro por su margen derecha. En las grandes avenidas esa margen queda inundada y el camino se interrumpe. La solución a esta dificultad no se ve fácilmente. Esa margen derecha se extiende bastante y habría que prolon-

gar mucho el puente o sus accesos hasta alcanzar terrenos libres de las aguas en todo tiempo. Aunque la razón fundamental está en que no existe una necesidad de fuerza suficiente para la habilitación de un puente semejante, porque el tráfico por ese puente de San Pedro no tiene la bastante importancia para justificar tal reforma. Si esa necesidad existiera, ya el hombre hubiera procurado satisfacerla, que es lo que ha sucedido en todos los casos semejantes.

Los puentes de Pamplona sobre el río Arga representan, pues, una victoria incompleta del hombre sobre el medio geográfico, puesto que no desempeñan su función plenamente y en todo tiempo y ocasión. Unos fallan por insuficiencia que no se ha previsto debidament-e y los otros por estar sujetos a crisis periódicas que los inutilizan temporalmente. Sólo los puentes levantados sobre el río Sadar satisfacen perfectamente la necesidad que los originó. Son los más humildes, pero, den-

tro de su modestia, resuelven totalmente el problema que planteó su construcción, si bien las dificultades no eran en su caso tan grandes como en los puentes sobre el Arga, ni ha intervenido la voluntad humana para empeorar las cosas, también como en el río Arga, según veremos después.

Hay tres puentes sobre el Arga que, cuando se construyeron, solucionaron completamente su problema: los de Cuatro Vientos y Burlada, y mucho antes, el de Miluce. Pero una previsión defectuosa estropeó después los resultados obtenidos.

Efectivamente; el puente de Miluce quedó anticuado y al margen de un servicio intenso que no podía prestar; pero los de Cuatro Vientos y Burlada fueron echados a perder por ciertas medidas desgraciadas tomadas posteriormente. En el de Cuatro Vientos se construyó una carrerera que va a parar al puente de Miluce y que corta transversal-

mente a la que atraviesa el puente precisamente en una de las salidas de éste, con lo cual se dificulta el tráfico a través de él hasta el punto de requerir un guarda que está allí para regularlo. Y la cosa se agrava con la existencia de edificaciones en dos de los cuadrantes, que disminuyen notablemente la visibilidad. Claro es que cuando se proyectó y construyó esa carretera perturbadora no se soñaba siquiera con la circulación de automóviles, que es hoy la dominante. Pero el hecho real es que actualmente el tráfico en el puente de Cuatro Vientos resulta trastornado en cierta medida por el cruce de esa carretera perturbadora.

En el puente de Burlada la imprevisión se ha manifestado permitiendo el paso por el mismo puente de la vía del ferrocarril del Irati, que ha inutilizado la carretera en un tercio o más de la anchura útil del puente. Y todavía es más grave lo que ocurre con la carretera un poco más arriba, en la llamada Cuesta de Beloso, donde la vía, en

poco trecho, atraviesa dos veces la carretera sesgadamente, formando dos largos pasos a nivel sin protección alguna y dejados a la buena de de Dios. Menos mal que ahora parece que va a desaparecer esa vía en todo su trayecto desde Villava a Pamplona.

Estos son los puentes de Pamplona que se acercan más a la perfección, aunque, como se ha visto, no la alcanzan por mucho.

Los demás puentes sobre el Arga suscitan otras interesantes cuestiones al descubrir su insuficiente eficiencia. Conversando con D. Carlos Lorea, culta personalidad del barrio de la Magdalena, nos hablaba de lo abandonados que el Ayuntamiento de Pamplona tenía a sus más antiguos barrios, los de la Rochapea y Magdalena. Y se lamentaba del poco caso que se hacía del río que por ellos pasa: el Arga. Al oirle hablar del río, nuestra atención se estimuló. Y pudimos recoger algunas ideas que encajaron perfectamente en el cuadro que nos estábamos tra-

zando sobre el papel del hombre en su lucha con el medio geográfico.

Porque resulta que los pamploneses, llevados por su deseo de explotar las ventajas que les brinda el medio, han agotado las posibilidades de éste en cuanto a fuerza hidráulica, pues sólo en el término municipal de Pamplona hay cinco saltos de agua y el principio de otro, hasta el punto de que puede decirse que el río está casi en su totalidad repartido entre los embalses o almacenes de agua constituídos por las presas respectivas. Este simple hecho trae consigo consecuencias que los pamploneses que construyeron los saltos no previeron. Tanto más cuanto que de las cinco presas situadas en término de Pamplona tres (San Pedro, Santa Engracia y Biurdana) sólo sirven de estorbo a la marcha de las aguas, pues no se da salida a éstas por haberse inutilizado las instalaciones que aprovechaban el salto.

Y así resulta que las presas, al elevar el nivel de las aguas,

han elevado prácticamente el nivel del río, que se encuentra aproximadamente a un metro por bajo de la vega que se extiende a su orilla derecha. Esta en realidad pequeña diferencia es rebasada fácilmente en tiempo de crecidas y el río inunda entonces la vega, con el consiguiente daño para el regadío situado en esa parte precisamente, y con la obligada interrupción del tráfico en algunos de los puentes cuando la riada es fuerte. Tales puentes son los de la Magdalena, San Pedro y Rochapea. Y si la riada es muy grande, corre también peligro el puente mismo del Plazaola y aun él de Rochapea.

Esto se explica fácilmente. Esos puentes unen la orilla izquierda del Arga, donde arranca la meseta sobre la cual se asienta Pamplona (véase la Fig. 4 y superpóngase a ella la 5), con la orilla derecha, llana y baja, formada al parecer por los aluviones dejados por el río en tiempos muy alejados de los actuales. Si los puentes en cues-

tión hubiesen sido bien proyectados, debería haberse dado más extensión y más altura a los accesos, proveyendo al de la margen derecha de ventanas amplias para la más fácil evacuación de las aguas. Como éstas, a causa del almacenamiento que representan las cinco presas, se desbordan fácilmente, la circulación se detiene primero, llegando los mismos puentes del Plazaola y Rochapea, sobre todo el primero, a correr grave riesgo de ser arrastrados. Es lo que ya le sucedió al primer puente del Plazaola, que era metálico, y lo que le sucederá indefectiblemente cualquier día al actual, que presenta un tablero sostenido por unas anchas vigas que ofrecerán a la corriente de las aguas una gran resistencia cuando llegue a aquéllas. Pero lo más grave en este puente no es eso. Es la falta de desagüe en casos de crecidas. No se dejó al construirlo más paso al agua que el que queda entre el tablero y los estribos del puen-te. Por la orilla izquierda, el ferrocarril, para atrave-

sar la carretera de Guipúzcoa que se le cruza, ha practicado un túnel, y esto ha obligado a bajar su rasante, quedando así no muy alta sobre el río. Por esta margen izquierda la orilla es escarpada (véase una vez más laFig. 4) y toda el agua, en las inundaciones, se derrama por la margen derecha, que es llana. El acceso del puente por esta margen es, a nuestro juicio, la equivocación mayor en la construcción de este puente. Se ha hecho en forma de terraplén, que tapona la circulación del agua en caso de crecida. Este terraplén debiera haber sido vaciado, aligerándolo con arcos por los cuales pasaría el agua sobrante. Al no hacerse esto, el agua se acumula y ejerce una presión sobre el puente propiamente dicho, el único hueco libre, que puede llegar hasta arrancarlo y arrastrarlo, que es lo que hizo con el primer puente.

Los demás puentes no corren ese riesgo, aunque al de la Rochapea, cuyos arcos no tienen demasiada abertura para la evacuación de

las aguas, pudiera alguna vez sucederle algo parecido, cosa que no ha ocurrido aún por la gran solidez del puente.

Los puentes de la Magdalena y San Pedro permiten bien el paso de las aguas bajo ellos en todo tiempo y ocasión; pero sus accesos por la margen derecha son, como hemos dicho, demasiado bajos y las aguas de las crecidas suelen inundar las carreteras que por esa parte abocan a ellos, interrumpiendo la circulación.

Tenía, pues, razón la personalidad de la Magdalena a la cual oíamos hablar del régimen del río Arga al pasar por Pamplona. La Ciudad no se ha preocupado lo más mínimo de evitar los inconvenientes producidos por las presas que han elevado el nivel del río. Las inundaciones se repiten periódicamente, los habitantes de los barrios de la Rochapea y de la Magdalena sufren sus consecuencias y algunos de los puentes pamploneses padecen y acusan su insuficiencia en tales ocasiones.

He aquí cómo una explotación poco reflexiva del medio geográfico se traduce en un perjuicio para otros precipitados geográficos tales como los cultivos y las viviendas y otras instalaciones, y repercute en la eficiencia de los puentes que estamos estudiando. (1) a la cuartillita

~~Este problema que a Pamplona ~~ran sus presas podía resolverse ~~~~fácilmente con trayendo en ellas unas ~~ ~~puertas de desagüe que ~~ ~~abrían~~

Después del puente del Plazaola el peligro originado por las crecidas desaparece, pero vuelve a hacer acto de presencia antes de llegar al puente de Miluce, en otra vega que le precede en su margen derecha. A partir de aquí y pasada la última presa de Barañáin, las tierras de las márgenes no se inundan, creemos que por la carencia de presas precisamente que retengan las aguas y no las dejen correr libremente. Lo cual corrobora cuanto hemos dicho acerca del papel oclusivo que des-

(1) Quizás se crea que todo cuanto decimos acerca de los posibles daños a causa de desbordamientos del río Arga es exagerado, teniendo en cuenta su mansedumbre de estos últimos y secos años. Pero cuando se recuerdan (como nosotros lo hacemos) los no muy lejanos tiempos en que las explanadas de la Magdalena y la Rochapea eranbarridas por las aguas crecidas y, particularmente, el año bastante cercano en que el puente del ferrocarril del Plazaola fué derribado y arrastrado, se piensa en que esas crecidas se repetirán seguramente algún día, y entonces se producirán los efectos que prevemos en nuestras consideraciones y que desearíamos pudieran evitarse.

empeñan las presas de Pamplona.

Este problema que a Pamplona crean sus presas podía resolverse fácilmente construyendo en ellas unas compuertas de descarga que se abrirían cuando se rec-ibiera aviso de las localidades del curso superior del río que bajaba una avenida. Así lo sugería la personalidad de la Magdalena a que antes nos hemos referido, que acreditaba conocer bien a su río. Eso contribuiría a dar salida al agua de los depósitos formados por las presas e impediría que aquélla rebasase las orillas y se extendiera por las márgenes.

Pero la solución definitiva está en dotar a todas las presas de dispositivos de descarga de que ahora carecen, que permitan la evacuación rápida del agua del depósito en las riadas. Sino que al construirlas no se previó nada y esa conducta irreflexiva se tradujo en una alteración del nivel del río y, consiguientemente, de su régimen,

que cambió con la construcción de esas presas macizas.

Con todo, aún hay una solución más perfecta, que resuelve totalmente el problema del río Arga por lo que afecta a sus inundaciones, a sus puentes, a sus saltos de agua y a su regadío en el término de Pamplona.

Esa solución consistiría en cerrar con una presa de bastante altura el estrecho paso que queda entre los montes de Ezcaba y Miravalles, junto a Villava. Se formaría así un pantano suficiente para abastecer primero un salto de agua que tendría mucha mayor potencia que todos los situados en el término de Pamplona.

Hemos calculado muy someramente la capacidad de este pantano y creemos que, estimando muy por bajo, vendría a almacenar 60.000.000 de metros cúbicos, pudiendo proporcionar un caudal constante mínimo de dos metros cúbicos por segundo en todo tiempo y estación. Estos 2.000

litros producirían 400 HP. por segundo.

Una vez que había trabajado en la producción de energía, una parte del agua marcharía por el cauce actual del Arga, cuyas presas podrían quedar como están, pues ya no habría temor a las crecidas, cuyo excedente recogería el pantano. La otra parte del agua seguiría el curso de una acequia que comen-zaría en la presa y faldeando los montes de Ezcaba y San Cristóbal, permitiría regar toda la vega de Pamplona.

Se conseguiría además otro resultado muy importante. La evacuación de las aguas sucias de Pamplona va resultando un problema cada vez más grave, que se acentúa cada día con el aumento de población y por el escaso caudal del Arga, donde desagua el alcantarillado, y cuyas aguas son notoriamente insuficientes en el estiaje. La regularización del río con el pantano de Villava que proponemos proporcionaría al Arga un caudal con-stante que arrastraría por completo las aguas sucias

de Pamplona.

Como el río Arga resultaría aumentado en volumen y regulariza do, todos los saltos posteriores al pantano a partir de Villava recibirían el beneficio correspondiente, aumentando en capacidad.

De modo que con el pantano conseguiríamos los beneficiosos resultados siguientes:

1º. Dominar al río Arga.

2º. Evitar sus inundaciones, con toda su secuela de trastornos y riesgos para sus puentes, pérdidas para su regadío y peligros para las vidas humanas.

3º. Regar toda la vega de Pamplona.

4º. Obtener energía eléctrica en mucha mayor escala que la que ahora se obtiene, pues a la producida por el salto del pantano habría que aumentar la de los cinco saltos de Pamplona, que podrían mejorarse mu-

cho.

5ª. La perfecta evacuación de las aguas sucias de Pamplona en todo tiempo y estación.

6ª. La regularización y aumento de potencia de todos los saltos posteriores a Villava.

Pero ¿y la contrapartida? - se dirá. Porque claro está que la tiene. Es ésta:

1ª. Coste de la presa. Aunque calculamos su altura en 30 metros, no está fuera de las cosas corrientes en tales asuntos. Además, creemos que podría conseguirse la autorización y la ayuda de la Confederación Hidrográfica del Ebro para esta obra, que también a ella le interesa.

2ª. Indemnizaciones por los campos desaparecidos y por algún pueblo (Arre), que desaparecería también.

3º. Construcción de carreteras para reemplazar a las sumergidas por el pantano.

Obsérvese que los tres obstáculos a vencer son de orden económico, mientras que las ventajas son muy variadas.

Hágase ahora el balance de compensación y, a nuestro juicio y sin género de duda, las ventajas superan con mucho a los obstáculos.

Pero como nada de lo que indicamos se ha intentado siquiera, los arrabales de la Magdalena y de la Rochapea seguirán viéndose sometidos indefinidamente a inundaciones periódicas, con toda su lastimosa secuela de pérdidas y riesgos, mientras las entidades rectoras de la Ciudad no se percaten primero y actúen después para corregir el curso defectuoso que le ha sido impuesto al río Arga a su paso por Pamplona.

Las medidas que se tomasen evitarían también probablemente

la interrupción del tráfico por los puentes de San Pedro, Magdalena y Rochapea, ya que las aguas, a las que se daría libre curso, no se desbordarían con la facilidad con que lo hacen ahora.

La comprobación de estos hechos y de sus consecuencias podemos obtenerla fácilmente si suponemos que se hace con el río Sadar lo que se ha hecho con el Arga. Se recordará que el Sadar es un río de zanja, que corre por un suelo casi horizontal. Su curso se desliza ahora por el fondo de la zanja, a una profundidad de unos tres o cuatro metros por debajo de la superficie del suelo. ¿Qué sucedería si en ese río se construyeran varias presas que alcanzaran el nivel del suelo?. Se formarían entonces los correspondientes depósitos de agua, pero habríamos alzado el nivel del río hasta la superficie del suelo y, a la menor crecida, las aguas se desbordarían y extenderían por las orillas, cosa que ahora no sucede nunca en ese río porque el cauce posee la su-

ficiente capacidad de evacuación. Pues eso es lo que se ha hecho con el Arga: elevar su nivel con la construcción de las presas y hacer así segura la inundación de sus riberas. Tiene, por tanto, que darse la razón a D. Carlos Lorea, que acusa a los rectores de la Ciudad de descuidar los intereses de los barrios de la Magdalena y la Rochapea. El problema que el río crea a estos barrios es grave y Pamplona debe resolverlo, puesto que tiene solución.

Pamplona no ha dominado a su río principal, sino que es éste quien periódicamente domina a la Ciudad. Y esto no por malicia del río, sino por torpeza de los pamploneses, que no han sabido dar libre paso a su voluminosa corriente cuando se hincha y crece con las lluvias. El río hubiera atravesado alegre e inocentemente la vega de Pamplona si sus habitantes hubieran tenido la suficiente previsión para dejarlo correr en esas ocasiones. En vez de hacerlo así, le pusieron obstáculos

y el río se desborda. Es lo menos que puede hacer. Porque otros ríos más bravos lo hubieran arrollado todo a su paso. Nuestro río Arga lleva una andadura algo rápida, pero es dulce y de un humor igual. Sólo al hacerse viejo, allá por la Ribera, suele amenazar con desbordamientos que no se manifiestan cuando aún es joven, al pasar por Pamplona, si no es por la torpeza de los que construyeron las presas que lo irritan y enfurecen. Refórmense, pues, esas presas o constrúyase el pantano de Villava y el régimen del río cambiará, la circulación mejorará, los detritos de Pamplona serán bien arrastrados, las huertas saldrán ganando y no se correrán peligros innecesarios. Y que nosotros lo veamos.

o

o o

De esta suerte, hemos venido a parar a resultados que interesan considerablemente a la existencia del otro precipitado geográfico más amplio que es Pamplona como ciudad. Era inevitable. Cuando el estudio se ha llevado debidamente, siempre nuestra Geografía de los paisajes humanizados desemboca en sugestiones e indicaciones de gran valor práctico. Es uno de sus méritos: el de convertirse en disciplina normativa que muestra las cosas a hacer, al descubrir la imperfección de las soluciones dadas por el hombre a los problemas que le plantea su lucha con el medio geográfico. Los puentes de Pamplona nos han mostrado lo incompleto de la victoria humana al querer dominar al río Arga y nos indican el camino a seguir para alcanzar el triunfo total.

Es, pues, nuestra Geografía de los paisajes humanizados más que un balance de situación. Es el exponente verdadero de esa situación,

enriquecido con su crítica y con las soluciones para mejorar aquélla. Aplicada así de un modo general, llegaríamos a poseer la fórmula para un mejoramiento general del medio geográfico en beneficio del hombre que en él vive. Y este conocimiento permitiría aplicar los medios encaminados a realizar dicho mejoramiento, impulsando de este modo intensamente el perfeccion-amiento de la condición del hombre sobre la tierra. ¿Puede la llamada Geografía humana, cualquiera que sea la tendencia que adopte, hechos positivos, géneros de vida, estudio de pueblos, etc., llegar a resultados semejantes, de tan alto valor práctico y con un aliento de vida tal que la Geografía se incruste naturalmente entre los problemas materiales que más hondamente afectan al hombre?. Nosotros no conocemos ninguna tentativa parecida de esa Geografía, que no pasa de ser un estudio estéril. Porque ya vemos que nuestra Geografía de los paisajes humanizados puede prestar bien útiles servicios. Pero ¿dónde están los de

la Geografía humana, aparte de su valor puramente especulativo?.

Pamplona 28 Noviembre 1948.

Leoncio Urabayen