

Tratadística, Antigüedad y práctica constructiva: la traída de aguas a Teruel (ca. 1551-1559), Pierres Vedel en el contexto de la ingeniería española del Quinientos

JAVIER IBÁÑEZ FERNÁNDEZ*

Resumen

Las obras de la vía perimetral de barrios de Teruel han sacado la luz un tramo de la conducción original de la traída de aguas a la capital bajoaragonesa (1551-1559), uno de los proyectos de ingeniería hidráulica más audaces y completos de la España del Quinientos cuyo estudio permite descubrir a su autor, Pierres Vedel (doc. 1543-1567, † 1567), como un maestro versado en la tratadística clásica y moderna, dotado de una amplia cultura visual, de una gran capacidad reflexiva y de una experiencia práctica considerable, y arroja datos de incuestionable interés sobre el equipo de operarios que trabajó a sus órdenes.

Some works in the by-pass of Teruel showed a section of the first system of pipes, dated in 1551-1559, which supplied water to the city dwellers. This was one of the most audacious hydraulic engineering projects developed in Spain in the 16th century. By studying this project we are able to know a little bit more about his author, Pierres Vedel (doc. 1543-1567, † 1567) and about both his knowledge and his expertise. Besides this, this article provides some remarkable information about the labourers and technicians who worked under orders of Vedel.

* * * * *

La elevada ubicación escogida por los fundadores de Teruel en el último tercio del siglo XII había venido obligando a sus habitantes a procurarse el agua de los ríos que circulaban a sus pies, así como a desarrollar ingeniosas fórmulas para recoger y reservar en aljibes la proporcionada por la lluvia¹. Sin embargo, el aumento de la población, lento pero constante desde finales del siglo XV, así como el consiguiente incremento de la demanda de agua obligaron al concejo a plantearse la necesidad de adoptar una solución más cómoda y eficaz que asegurase el abastecimiento del núcleo urbano en todo momento, al margen de estiajes y

* Profesor Asociado del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza. Investiga sobre Arte Moderno.

El autor desea mostrar su agradecimiento a María Isabel Álvaro Zamora, Jesús Criado Mainar, Antonio Pérez Sánchez y Ana del Campo Gutiérrez por todo el apoyo prestado durante la redacción de estas líneas.

¹ Sobre los aljibes medievales de Teruel véase lo señalado en ABAD ASENSIO, J. M., «Obras en el alcázar y en los aljibes de Teruel a finales del siglo XIV», *Aragón en la Edad Media*, XVIII, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de Historia Medieval, Ciencias y Técnicas Historiográficas y Estudios Árabes e Islámicos, 2004, pp. 337-388.

periodos prolongados de sequía. Así, superado el primer tercio del siglo XVI, comenzaron los trabajos para llevar las aguas que manaban en las inmediaciones de la *Peña del macho* hasta la capital bajoaragonesa, un proyecto que sólo llegó a materializarse tras la decisiva intervención de uno de los personajes más interesantes del panorama artístico aragonés de mediados de la centuria, el maestro de origen francés Pierres Vedel² (doc. 1543-1567, † 1567).

La compleja materialización del proyecto

El texto anónimo con el que principia el *Libro verde* de Teruel³ y las referencias recogidas en la escasa documentación generada por la traída de aguas⁴ sitúan el inicio de las obras en 1537, mientras que Juan Gaspar Sánchez Muñoz, un privilegiado espectador de la realidad ciudadana de las cuatro primeras décadas del siglo XVI, lo retrasa hasta el mes de marzo del año siguiente⁵. No obstante, más allá del momento exacto en el que arrancase el proyecto, lo realmente importante es que su sola puesta en ejecución obligó a incrementar la presión fiscal sobre los habitantes de Teruel, que se opusieron vivamente a la medida.

Sin entrar a valorar la legitimidad de su respuesta, la realidad es que no pudo ser menos oportuna dado que coincidió en el tiempo con la aparición de las primeras fricciones entre la Corona y las Comunidades de Teruel y Albarracín, que se agravaron con el envío del comendador de Santiago Juan Pérez de Escanilla en 1538, y se cerraron en falso con la lle-

² El perfil biográfico y profesional del maestro en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI. Propuestas de renovación en tiempos de Hernando de Aragón (1539-1575)*, Zaragoza, Institución «Fernando el Católico», Instituto de Estudios Turoleses, 2005, pp. 373-386.

³ Archivo Histórico Provincial de Teruel [A.H.P.T.], Fondo Ayuntamiento de Teruel [F.A.T.], *Libro alcován o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 1 r-v, (documento dado a conocer y parcialmente transcrito en QUADRADO, J. M.^a, *España, sus monumentos y artes, su naturaleza e historia. Aragón*, Barcelona, Daniel Cortezo y Cía, 1886, p. 624, nota n.º 1, y transcrito en su integridad en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, p. 518, nota n.º 342).

⁴ En la visura de la red realizada en 1583 se anotó que *el año de 1537 se comenzo y fundaron las fuentes segun consta por una carta que escriuió don Pedro Ximenez sindico de la ciudad en Barcelona* [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcován o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, ff. 253 r-269 v, espec. f. 253 v, (Teruel, 19-II-1583)], (documento dado a conocer y transcrito en NAVARRO ARANDA, M., «Documentos inéditos para el estudio de la geografía urbana de Teruel. La traída de aguas a Teruel en el siglo XVI», *Teruel*, 6, Teruel, Instituto de Estudios Turoleses, 1951, pp. 37-57).

⁵ Según la transcripción del manuscrito de Juan Gaspar Sánchez Muñoz realizada por Llabrés, *en março de 1538 la ciudat fizo fazer el arca de piedra que está en la peña el macho, para traer aquel agua y azer una fuente en la plaça de Teruel, la qual agua puede venir bien á ella segun dizen maestros* (LLABRÉS, G., «Diario turolese de la primera mitad del siglo XVI por D. Juan Gaspar Sánchez Muñoz», *Boletín de la Real Academia de la Historia*, tomo XXVII, Madrid, Real Academia de la Historia, 1895, pp. 5-75, espec. registro n.º 278, p. 70).

gada del propio virrey en 1544⁶. La confusión generada, la tensión política y, muy probablemente, la falta de fondos y de profesionales capaces de materializar el proyecto obligaron a dejarlo, de momento, en suspenso.

Sin embargo, la paulatina vuelta a la normalidad, la llegada a Teruel del arquitecto e ingeniero de origen francés Pierres Vedel para estudiar la forma de solucionar la peligrosa inclinación de la torre de San Martín y, sobre todo, el éxito con el que resolvió este reto⁷ (1549-1551), inclinaron a los representantes del concejo a retomarlo y a encargarle que estudiase la posibilidad de llevarlo a cabo⁸. En ese momento la iniciativa consiguió el respaldo unánime del conjunto de los estamentos ciudadanos dado que, por ejemplo, el arzobispo de Zaragoza, Hernando de Aragón, permitió al clero turolense imponerse una cuota de contribución para ayudar en los costes de la empresa por un periodo de seis años el 27 de noviembre de 1551⁹.

La disposición de numerario permitió afrontar la ejecución de la

⁶ Describe la situación el propio Juan Gaspar Sánchez Muñoz cuando señala que *el pueblo se alborotó contra los regidores por la sisa que abian puesto en ello y así se quitó la sisa y la fuente pasó* (sic, ¿por paró?), *sobre el qual alboroto los ciudadanos procuraron viniese el capitan Xinpag...* (sic, ¿por Juan Pérez de Escanilla?). *Estos, digo la ciudat y comunidat, procuraron de echarlo, y así en abril de 1540* (sic, por 1544) *vino el visorrey, y conde de Morata don Pedro de Luna á Teruel y estuvo* (sic) *dos meses y se levó al dicho capitán por los desórdenes y alborotos que en la ciudat causaba y hazia* [ibidem].

El estudio de los sucesos en ALMAGRO BASCH, A., «Las alteraciones de las comunidades de Teruel y Albarracín durante el siglo XVI», *Universidad*, 1936, pp. 405-433, espec. pp. 421-422; COLÁS LATORRE, G. y SALAS AUSENS, J. A., *Aragón en el siglo XVI. Alteraciones sociales y conflictos políticos*, Zaragoza, Departamento de Historia Moderna, Universidad de Zaragoza, 1982, pp. 463-464, y en LATORRE CIRIA, J. M., «La conflictividad política y social en la ciudad y comunidad de Teruel durante los siglos XVI y XVII», en José Manuel Latorre Ciria (coord.), *Los fueros de Teruel y Albarracín*, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, 2000, pp. 137-168, espec. pp. 144-150.

⁷ Sobre esta empresa, véase lo señalado en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., «La intervención de Pierres Vedel en la torre mudéjar de San Martín de Teruel (1549-1551)», en Jesús Criado Mainar (coord.), *Arte mudéjar aragonés. Patrimonio de la Humanidad, Actas del X Coloquio de Arte Aragonés*, Zaragoza, Institución «Fernando el Católico», Excma. Diputación de Zaragoza, Departamento de Historia del Arte, Universidad de Zaragoza, 2002, pp. 265-301; IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., «Ingeniería y práctica constructiva al servicio de la conservación arquitectónica: Pierres Vedel y el reparo de la torre mudéjar de San Martín de Teruel (1549-1551)», *Studium*, 10, Teruel, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel, Universidad de Zaragoza, 2004, pp. 197-220; IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, pp. 434-449.

⁸ Tal y como se desprende del relato consagrado por Juan Buj al *reparo* de la torre de la iglesia de San Martín de Teruel, el éxito alcanzado por Vedel en el recalce del emblemático campanario sirvió de revulsivo a los representantes del municipio que, rendidos ante la evidente pericia del maestro, acordaron rescatar el complejo proyecto de traída de aguas: *en despues como la ciudat vio la obra y el reparo de la torre estar tambien* (sic, por tan bien) *hecha conociendo la habilidad del maestro determinaron de traer la fuente y ansi el mismo maestro que adobo la torre truxo la fuente y la puso en la plaça y en las otras partes de la ciudad* [Archivo Diocesano de Teruel (A.D.T.), Fondo de Racioneros (F.R.), *Cabreu de los anniuersarios y capellánias instituidas en la iglesia parrochial de Señor S. Martin de la ciudad de Teruel hecho en el año del Nacimiento de nuestro Redemptor Jesuchristo de M.D.L.XVI*, f. CCLXXXVIII r-v], (documento transcrito en su integridad en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., «La intervención de Pierres Vedel en la torre mudéjar de San Martín de Teruel...», *op. cit.*, doc. n.º 1, pp. 296-297).

⁹ IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, p. 436, y nota n.º 353, p. 520.

primera fase de las obras, que consistió en el tendido de una línea de arcaduces desde el manantial de la *Peña del macho* hasta el arrabal turolense —*el Carrel*— a través de un terreno sumamente accidentado que exigió acomodar la conducción a las curvas de nivel y obligó a procurar su continuidad mediante la apertura de minas y el tendido de acueductos. No obstante, a pesar de la complicada orografía del terreno y de los obstáculos que tuvieron que salvarse, la cañería debió de alcanzar su primer objetivo muy pronto dado que Pierres Vedel decidió instalarse en la parroquia de San Martín¹⁰ y comenzó a levantar *los Arcos* en 1552¹¹, lo que permite intuir que contó con el concurso de varios colaboradores y un elevado número de operarios. De hecho, la visura realizada al trazado en 1583 sobre la que se volverá más adelante señala el lugar exacto en el que, por ejemplo, *principio a obrar masse Verrox*, quizás Guillem Bertox, un posible discípulo del francés¹² que, desde luego, debió de mantener con él una estrecha relación ya no sólo profesional, sino también personal¹³, y terminaría destacándose en el campo de la ingeniería en el último tercio del siglo XVI¹⁴.

¹⁰ De 1552 a 1560 cumplió con sus deberes penitenciales junto a sus familiares y cuatro colaboradores en la parroquia de San Martín de Teruel (ARCE OLIVA, E., «Nuevas noticias sobre la construcción de la catedral de Albarraçín y los maestros que en ella intervinieron», *Artígrama*, 3, Zaragoza, Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza, 1986, pp. 155-180, espec. p. 165, nota n.º 25).

¹¹ Señalan esta fecha como la del inicio de los trabajos PONZ, A., *Viage de España en que se da noticia de las cosas mas apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella*, Madrid, Viuda de Ibarra, Hijos y Compañía, 1788, tomo XIII, p. 115, y LLAGUNO Y AMÍROLA, E., *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración. Ilustradas y acrecentadas con notas, adiciones y documentos por don Juan Agustín Ceán Bermúdez*, Madrid, Turner, 1977 [edición facsimilar de la de Madrid, 1829], tomo II, p. 66.

¹² Así se propone en BLÁZQUEZ HERRERO, C. y PALLARUELO CAMPO, S., *Maestros del agua*, Zaragoza, Diputación General de Aragón, Departamento de Educación y Cultura, 1999, tomo II, p. 571.

¹³ De hecho, Guillem Bertox fue el designado por los tutores de los huérfanos del francés para tasar lo que había llegado a realizar en la iglesia de Santa María de Albarraçín antes de que le sorprendiese la muerte en 1567 [Archivo de la Comunidad de Albarraçín (A.C.A.), Sección XI, Obras y urbanismo, doc. n.º 1, (Albarraçín, 4-V-1568)], (documento dado a conocer y parcialmente transcrito en ALMAGRO BASCH, M., «Dos curiosos documentos sobre la construcción de la iglesia de Santa María de Albarraçín y el arquitecto Quinto Pierres Vedel», *Teruel*, 6, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1951, pp. 131-140, espec. pp. 132-136, y transcrito en su integridad en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., doc. n.º 96, pp. 714-716).

¹⁴ Guillem Bertox era el encargado de construir el puente sobre el río Huerva a su paso por Zaragoza en 1573, cuando se contrató la provisión de la piedra para tenderlo (GÓMEZ URDÁÑEZ, C., *Arquitectura civil en Zaragoza*, tomo II, Zaragoza, Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, Delegación de Acción Cultural, Publicaciones, 1988, p. 139; SAN VICENTE PINO, Á., *Canteros y obras de cantería del Bajo Renacimiento en Zaragoza*, Zaragoza, Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, 1994, doc. n.º 85, pp. 189-191; IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., «Hacia una biografía de Miguel de Altués», en José Luis Pano Gracia y Javier Ibáñez Fernández, *La iglesia parroquial de Leciñena*, Zaragoza, Mira Editores, Ayuntamiento de Leciñena, 2003, pp. 121-315, espec. p. 202).

Se apuntan otros posibles trabajos del maestro, aunque sin el preceptivo aparato documental, en BLÁZQUEZ HERRERO, C. y PALLARUELO CAMPO, S., *Maestros del agua...*, op. cit., tomo II, pp. 570-572.

También debió de contar con ayuda para la construcción de *los Arcos*, puesto que, al parecer, ya había levantado sus pilares y tendido sus dos registros de ojos para 1554¹⁵. Entonces, con la cañería en los muros de la ciudad, tan sólo restaba afrontar el tendido de la red de distribución por su casco urbano, una operación que exigía, en primer lugar, una nueva —y considerable— inyección económica y, en segundo, la determinación de los recorridos que habrían de seguir las conducciones, dos aspectos estrechamente relacionados entre sí tal y como se desprende de la actitud adoptada por el arzobispo de Zaragoza que, tras analizar las aportaciones realizadas hasta ese mismo momento por el estamento eclesiástico turolense, y aprobar su contribución por otros doce años el 30 de mayo de 1555, se creyó legitimado para exigir la realización de varias fuentes, una en la plaza de Nuestra Señora, otra frente a la iglesia de la Trinidad y la tercera en las inmediaciones del Hospital¹⁶, tres puntos de indudable interés para este colectivo¹⁷.

Mientras se reunían los fondos y se dilucidaban los trazados, Pierres Vedel dispuso del tiempo y la libertad suficientes para abandonar la fábrica de manera momentánea y atender otros compromisos profesionales. Así, acudió a Daroca en el verano de 1555 para determinar el lugar en el que abrir la *Mina*¹⁸ (1555-1562), se desplazó hasta Rubielos de Mora para levantar la sacristía de su parroquial¹⁹ (1556-1559), y asumió la construcción de la iglesia de Santa Eulalia del Campo²⁰ (1556-1559) y del cuerpo de la catedral de Albarracín²¹ (1556-1559) en 1556. No obstante, el maestro regresó a la capital bajoaragonesa, donde continuó al frente de la traída de aguas²²,

¹⁵ LLAGUNO Y AMÍROLA, E., *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España...*, op. cit., tomo II, p. 66.

¹⁶ IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., p. 447, y notas núms. 383, 384 y 385, pp. 522-523.

¹⁷ En especial la institución asistencial, a la que había confirmado sus ordenaciones el 7 de mayo de 1551 [MIGUEL GARCÍA, I., «Labor benéfica y hospitalaria de Don Hernando de Aragón, Arzobispo de Zaragoza (1539-1575)», *Memoria Ecclesiae*, XI, Oviedo, Asociación de Archiveros de la Iglesia en España, 1997, pp. 115-128, espec. pp. 126-128].

¹⁸ Pierres Vedel cobró 200 sueldos por acudir a Daroca a inspeccionar el lugar donde debía abrirse la mina el 2 de julio de 1555 [Archivo Municipal de Daroca (A.M.D.), *Aguaducho*, 10.8.1., f. 2 r], (referencia dada a conocer en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., pp. 449-456).

¹⁹ En las cuentas del concejo de 1555 y 1556 se consignaron los diez sueldos entregados a la viuda del notario Juan Martín para abonar los gastos de suscripción del acuerdo de la obra, mientras que en las del ejercicio siguiente se anotaron los ocho entregados a un correo que llevo las cartas de Pierris para que vinieste a dacadbar la sacristia (ARCE OLIVA, E., «Nuevas noticias sobre la construcción de la catedral de Albarracín...», op. cit., p. 164, nota n.º 24).

²⁰ IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., pp. 464-467.

²¹ *Ibidem*, pp. 473-485.

²² De hecho, en palabras de Juan Buj, fue el maestro galo el que *truxo la fuente y la puso en la plaça y en las otras partes de la ciudad* (A.D.T., F.R., *Cabreu de los anniuersarios...*, ms. cit., f. CCLXXX-XIII v), (documento transcrito en su integridad en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., «La intervención de Pierres Vedel en la torre mudéjar de San Martín de Teruel...», op. cit., doc. n.º 1, pp. 296-297).

que llegó a las primeras fuentes en 1558²³, y a las de San Martín y Santiago en octubre del año siguiente²⁴.

Su apretada cartera de encargos y, sobre todo, el hecho de que todos ellos se estuviesen ejecutando al mismo tiempo en lugares diferentes evidencia que el equipo de colaboradores y operarios a su servicio era lo suficientemente amplio como para permitirle mantener el pulso de los trabajos en Teruel y atender sus nuevos compromisos en otras localidades de manera simultánea; y demuestra que lo integraban profesionales adiestrados en disciplinas muy dispares, capaces de seguir sus directrices sin la necesidad de contar con su presencia directa a pie de obra. Precisamente, la experiencia acumulada por quienes habían venido trabajando a sus órdenes en la traída de aguas, los escasos problemas técnicos que debía de plantear la extensión de la red de suministro urbano y, sobre todo, la necesidad de controlar de manera más efectiva la ejecución de los proyectos que había asumido en otras poblaciones, debieron de inclinarle a trasladar su centro de operaciones a Santa Eulalia del Campo en 1560²⁵. Desde allí podría seguir con mayor facilidad la construcción de la iglesia parroquial del lugar y personarse en poco tiempo en Daroca, Albarraçín o Teruel, prácticamente equidistantes.

Con todo, interesa subrayar que su partida no implicó su desvinculación de la empresa, dado que las obras continuaron a su marcha²⁶ gracias, entre otras cosas, a los fondos obtenidos de las sisas impuestas a la carne y al vino vendidos en el término municipal²⁷, y bajo la supervisión de profesionales de su más entera confianza que terminarían asumiendo la dirección y conclusión de los trabajos a su muerte, acaecida en la ciudad de Albarraçín en 1567. Es el caso de Juan de Alavés que, formado a su sombra durante estos mismos años en la fábrica de la parroquial de Santa Eulalia del Campo²⁸, debió de trabajar después en el despliegue de

²³ *Ibidem*.

²⁴ Según lo anotado por Juan Buj, a XXX de octubre del año MDLVIII se acabo la fuente que pusieron a la cantonada de la iglesia de señor Sanct Martin y a XII del sobredicho año se acabo otra fuente en la plaça de Sanctiango (A.D.T., F.R., *Cabreu de los anniuersarios...*, ms. cit., f. CCLXXXV r).

²⁵ Las primeras referencias sobre la presencia de Pierres Vedel y su familia en la localidad datan de este mismo año (IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., pp. 379-380).

²⁶ En 1566 tuvo que modificarse la ubicación original de la pila de San Martín, y la red de suministro continuó extendiéndose de manera paulatina por el núcleo urbano durante los años inmediatamente posteriores (*ibidem*, p. 448, y nota n.º 392, p. 523).

²⁷ La financiación de todos estos trabajos obligó al concejo a solicitar al monarca el permiso pertinente para imponer una sisa sobre la carne y el vino que se vendiesen en el término municipal con el objetivo de poderla aplicar a la fábrica y, a pesar de las tensiones que presidían sus relaciones con el rey, obtuvo la licencia por un plazo de diez años el 18 de octubre de 1571, y una prórroga por otros cinco el primero de mayo de 1580 (*ibidem*, p. 448, y notas núms. 393, 395 y 396, p. 523).

²⁸ Un *criado* de Vedel de nombre *Alaues* cumplió con sus compromisos pascuales junto al maes-

la red de distribución por la ciudad y en el mantenimiento del sistema en su conjunto. Desde luego, era el único que conocía todos sus *secretos* en 1583 cuando, temiendo su fallecimiento, los representantes municipales le encargaron la realización de una exhaustiva visura del trazado que, protocolizada por el notario Pedro Alfonso, se incluiría en el *Libro Verde* de la capital bajoaragonesa²⁹.

En ella quedó plasmado el recorrido exacto de la conducción, recogiendo detalles como la ubicación de cada una de las arcas, e incluso la distancia que las separaba, y todavía permite seguir recorriéndola (fig. 1) a pesar de las reparaciones de que ha sido objeto a lo largo de su historia³⁰, de los daños que ha sufrido en momentos muy concretos de su pasado reciente³¹, y de los que ha venido experimentado desde que dejase de prestar servicio a la ciudad a mediados del siglo pasado³².

La traída de aguas a través de la visura de Juan de Alavés

La visura comienza describiendo una serie de elementos relacionados con la captación del agua que resultan muy difíciles de reconocer en

tro en la parroquial de Santa Eulalia del Campo en 1566 [Archivo Parroquial de Santa Eulalia del Campo (A.P.S.E.C.), *Libros sacramentales de la iglesia parroquial de Santa Eulalia, Memoria de los confesados en el año de 1566 y son los que reciben el Sacramento*, ff. 104 r-105 v].

²⁹ Tal y como se expresa en el documento, atendido *que muchas veces se (había) hecho visita de la dicha fuente de las arcas y secretos de aquella y hasta (entonces) nunca se (había) puesto por memoria de dichos secretos y podría ser que muriere el dicho Juan de Alabes maestro, el qual (sabía) todos los dichos secretos subtilezas y primores della se perderia en muchas partes la sabiduria y secretos de las arcas secretas y otras particularidades y secretos de aquella y seria notable daño y evidente perjuicio, por tanto dichos señores regidores, procurador, general y electos mandaron con asistencia de dicho Juan de Alabes maestro y Juan Fortun sobrestante los quales (sabían) como experimentados los dichos secretos de dicha fuente se (hiciese) memoria y particular notacion de los dichos secretos para que los venideros (tuviesen) entera noticia dello para el gouierno de la dicha fuente y obra de aquella (...)* [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, ff. 253 r-269 v, espec. f. 255 r, (Teruel, 19-II-1583)], (documento dado a conocer y transcrito en NAVARRO ARANDA, M., «Documentos inéditos para el estudio de la geografía urbana de Teruel...», *op. cit.*, pp. 39-53).

³⁰ Este tipo de obras, sometidas al desgaste provocado por el uso, requerían atenciones constantes, pequeñas intervenciones que no solían implicar ni el paso por la notaría ni la apertura de registro documental alguno, pero que ha dejado otros rastros como las diferentes conducciones encontradas —de barro, cerámica, hierro y materiales plásticos— o las reparaciones que muestran algunas de las estructuras dispuestas a lo largo del recorrido.

³¹ Así, por ejemplo, durante la guerra civil se infligieron graves daños a *los Arcos*, ya que se volaron uno de los arcos del viaducto (el primero desde el arrabal) y otro de los del acueducto (el cuarto) [A.H.P.T., Sección de Regiones Devastadas (S.R.D.), *Reconstrucción del acueducto de los Arcos*].

³² Debe advertirse que el arco del viaducto se restauró en 1941 para permitir el paso de peatones entre el arrabal y el núcleo urbano y que se hizo lo propio con el del acueducto porque, para entonces, seguía precisándose el agua de la fuente de la *Peña del macho* que, a pesar de que se consideraba *impropia para la bebida*, se pretendía seguir utilizando *para riegos y usos industriales (ibidem)*. En 1953 se redactó un proyecto adicional para realizar otras mejoras en la estructura, que no se entregó hasta 1964 (A.H.P.T., S.R.D., 20.833/4, *Adicional al proyecto de reparación de los Arcos*).

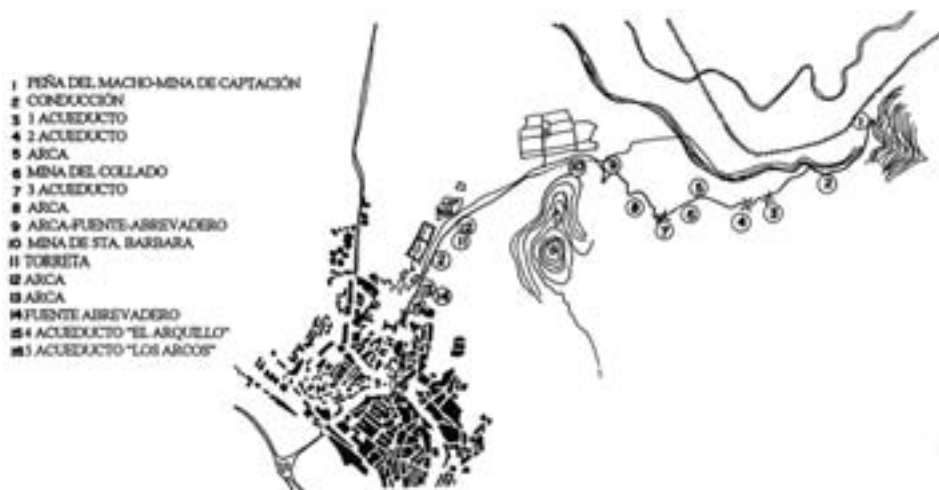


Fig. 1. Recorrido de la traída de aguas según José María Ortí Moles y Francisco García Sánchez.

la actualidad. De hecho, bajo el mallo calcáreo de la *Peña del macho* tan sólo se descubre una estructura estrecha, alargada y cubierta mediante una bóveda de cañón apuntado confeccionada con lajas de piedra que quizás deba identificarse con la *tercera caja* del recorrido³³.

Según su discurso, la conducción penetraba en una mina³⁴ para salir a la superficie un poco más adelante, y salvar un primer barranco³⁵. El documento no precisa la solución adoptada para superar este escollo, pero la visita al lugar permite descubrir un primer acueducto de piedra seca y un solo ojo de medio punto doblado que, abierto para facilitar la rápida evacuación de las aguas en caso de lluvias torrenciales, hoy se encuentra prácticamente obstruido por piedras de aluvión y las desprendidas de su propia estructura, lo que compromete su conservación en caso de avenida.

La visura refiere que, salvado este paso, la conducción seguía las curvas de nivel, atravesaba la *calzada de mase Martin*, pasaba por el punto

³³ Tal y como señala la visura, esta caja recogía *toda el agua que esta en baxo la peña del macho y trabiesa la rambla la caja principal y tiene de largaria veinte y dos varas y cinco palmos de ancho prosiguiendo desde la rambla hacia mano hizquierda baxando questa derecha a la peña del macho hasta donde hay al fin de la caja hay una caja para baxar a la principal a reconocerla* (A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 255 v).

³⁴ (...) *de la dicha caja principal empieza una mina que va por vaxo tierra desde la peña del macho y caja principal va prosiguiendo hasta donde hay una cantonada de piedra picada y allí esta una caja desde la dicha caja principal hasta la cantonada y caja hay quarenta y una vara desde dicha caja XXXXI* [*ibidem*].

³⁵ (...) *de allí hay asta otra arca que ai en el primer barranco y rambla de la primera calera hay una arca principal y hay desde las otras arcas baxado asta ella treinta y seis varas XXXVI* [*ibidem*, f. 256 r-v].

donde *principio a obrar masse Verrox*, y alcanzaba un segundo tajo, *el barranquillo*³⁶, pero tampoco concreta en este caso la fórmula aplicada para superarlo, un nuevo acueducto, también de piedra seca y un solo ojo aunque, en esta ocasión, de una sola rosca y flecha más acusada.

De la lectura del documento se desprende que, a partir de este punto, la conducción atravesaba una *cueva de mamposteria* construida *baxo de una peña*, que no se ha podido identificar, y que discurría sin dificultades hasta alcanzar un nuevo tajo, salvado mediante *el arco de Santabarbara*³⁷, un tercer acueducto de mayores dimensiones que los dos anteriores. Sin embargo, conviene advertir que, además de las primeras arquetas originales³⁸, a lo largo de todo este tramo se suceden vestigios no contemplados en el documento, como las huellas de los barrenos utilizados para abrir el paso a la cañería entre las rocas, y un túnel de obra, todavía practicable, que recorre la cima del altozano conocido como *el Collado*, y que quizás obedezca a una intervención posterior.

A tenor del discurso de Juan de Alavés, la conducción alcanzaba el cerro de Santa Bárbara desaguando en una gran arca pétrea³⁹, todavía conservada, para rodear esta pequeña elevación montañosa y comenzar su descenso a la ciudad a través de una mina, muy difícil de reconocer en la actualidad⁴⁰. No obstante, las obras llevadas a cabo en toda esta zona para habilitar la vía perimetral de barrios de la capital bajoaragonesa han sacado a la luz tres conducciones paralelas. La original (fig. 2) desciende desde la cima del cerro con una pendiente muy acusada, está compuesta por arcaduces cerámicos machihembrados recubiertos de un grueso revestimiento de argamasa y desemboca en una gran arca de piedra sillar cubierta con bóveda de cañón⁴¹. A su lado discurre una segunda canalización (fig. 3), bastante más moderna, confeccionada con arcaduces cerámicos de mayor diámetro, vidriados tanto al exterior como al interior, y

³⁶ (...) desde dicha arca asta otra arca secreta en derecho de la calera de las nogueras ay una arca secreta de la dicha parte del barranquillo ay diez y seis varas XVI [*ibidem*, f. 257 r].

³⁷ (...) desde dicha arca hasta otra arca secreta hay a la entrada de el arco de Santabarbara antes de enpeñar a pasar el arco ay ventisiete varas XXVII [*ibidem*, f. 258 v].

³⁸ Son pequeños edículos de sillarejo cubiertos a doble vertiente y abiertos en sus frentes mediante arcos de medio punto.

³⁹ (...) desde dicha arca trabiessa por encima el arco y al cabo del ay una arca que hay desde la una arca asta la otra sesenta y seis varas LXVI [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 258 v].

⁴⁰ (...) desde allí asta la primera arca que ay en la mina dentro de ella hay veinte y seis varas donde prosigue la mina XXVI. Item en la dicha arca primera de la dicha mina entrando de seguido el agua hay un secreto que destapando un cañon que hay a la mano derecha va todo el agua por el cañon viejo a la rambla del cauo de aca de Santa Barbara que va el agua a las ollerias y es para quitar el agua si es necesario adobar algo en dicha mina [*ibidem*, ff. 260 v-261 r].

⁴¹ Debe de tratarse del arca grande de piedra picada que esta encima el cerrado de Anton Gamir (*ibidem*, f. 262 r).



Fig. 2. Tramo de conducción original hallado en el descenso del cerro de Santa Bárbara. Foto Javier Ibáñez Fernández.



Fig. 3. Conducciones de cerámica vidriada (derecha) y hierro (izquierda) halladas junto a la original en el descenso del cerro de Santa Bárbara. Foto Javier Ibáñez Fernández.

que presentan, en algun caso, la estampilla del fabricante⁴². Finalmente, en las faldas de la loma han aparecido los restos de una cañería de hierro salpicada de pequeñas cajas de piedra dispuesta sobre un muro de sillares toscamente desbastados que, sin lugar a dudas, obedece a la reforma operada en la red en 1866 a la que hace referencia la lápida dispuesta junto al arca pétreo original⁴³.

El documento señala que la conducción partía de esta estructura en dirección a la ciudad y entraba en *el Carrel* a través del *arco del camino de San Cristoual*⁴⁴, hoy conocido como *el Arquillo*⁴⁵, un nuevo acueducto de un solo ojo de medio punto, pero de factura mucho más cuidada que los anteriores⁴⁶. De allí continuaba hasta desaguar en una *ualsa*⁴⁷, desaparecida bajo varios bloques de viviendas, y de allí partía para atravesar *los Arcos*, la imaginativa solución estructural levantada en el tajo abierto entre el arrabal y el núcleo urbano que, construida con sillares cuidadosamente labrados *a la rústica*, presenta siete recios pilares y dos teorías superpuestas de dos y seis arcos respectivamente⁴⁸. La primera todavía permite la circulación de peatones entre el barrio y la ciudad⁴⁹ a través de una vía muy estrecha⁵⁰ abierta entre los pies derechos, perforados por escuetos tramos abovedados con cañón apuntado⁵¹. La segunda, actualmente en desuso,

⁴² En ellas se puede leer: JUAQUÍN PARDO MADRID.

⁴³ El texto de la lápida es el siguiente: DESDE ESTE PUNTO A LA MINA DEL COLLADO SE VARIÓ LA CAÑERÍA Y SE COLOCÓ DE HIERRO AÑO 1866.

⁴⁴ (...) desde la sobredicha arca asta el principio del arco del camino de Sant Cristoual dentro de dicho cerrado ay cinquenta varas L (...) trabiessa toda la dicha arcada asta adelante asta acabada de pasar y ay ciento y doze varas en donde ay un arca secreta CXII [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 262 v].

⁴⁵ LABORDA YNEVA, J., *Teruel: Guía de arquitectura. An architectural guide*, Zaragoza, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, 1996, p. 216.

⁴⁶ Así se puede observar de atender a la pequeña moldura que corona las jambas del vano, o al cuidado despiece de las dovelas del arco.

⁴⁷ (...) desde allí asta otra arca que ay en entrando en la calzada para la valsa ay una secreta y ay asta de allí sesenta y ocho varas LXVIII (...) desde allí hasta otra arca que esta en el canto de la entrada y por do entra el agua de la ualsa y en la valsa encima de los arcos y asta ellos ay sesenta y una varas LXI [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 262 v].

⁴⁸ A tenor del informe redactado por el ingeniero Isidro Calvo Hernáiz para la reconstrucción de su estructura en 1941, cada nivel alcanza los 13 metros de altura. Los arcos, salvo el primero del segundo piso, que presenta un ligero apuntamiento, son de medio punto y presentan unas luces que oscilan entre los 11,60 y los 13,40 metros [A.H.P.T., S.R.D., *Reconstrucción del acueducto de los Arcos*].

⁴⁹ En sus muros debió de abrirse para entonces la *Puerta de San Miguel* o *de la Traición* (NOVELLA MATEO, Á., *La transformación urbana de Teruel a través de los tiempos*, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, 1988, pp. 35-37; GARGALLO MOYA, A., *El Concejo de Teruel en la Edad Media, 1177-1327*, Zaragoza, Instituto de Estudios Turolenses, Departamento de Cultura y Educación del Gobierno de Aragón, Ayuntamiento de Teruel, Ayuntamiento de Escucha, 1996, tomo I, p. 174).

⁵⁰ Tal y como se puede descubrir de analizar la litografía de Parcerisa que ilustra la obra de Quadrado, sus voladizos se protegieron con pretilos pétreos que, con posterioridad, se sustituirían por otros metálicos.

permitía conducir el agua hasta los mismos muros de la ciudad, en la que penetraba a través de una nueva mina que llevaba la conducción hasta una gran arca habilitada junto al portal de las carnicerías y de allí a la caja principal de la plaza de la Comunidad⁵², de donde arrancaba la red de distribución, desplegada a través de un trazado urbano excepcionalmente regular⁵³.

Con los datos aportados por la visura, los alumnos de la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos de Madrid establecieron hace ya algunos años que de la caja de la Comunidad partían dos grandes conducciones. La primera atravesaba el Tozal, recorría la calle Muñoz Degrain y desembocaba en la caja de San Pedro de la que, a su vez, salían otras dos cañerías. La primera, de menor recorrido, desembocaba en la Plaza Mayor —la plaza Carlos Castel—, donde se levantaba la fuente más importante de la ciudad⁵⁴, para descender por la calle del Salvador y desaguar en el colector de San Benito. La segunda pasaba de la caja de San Pedro a la de San Andrés, que alimentaba un surtidor, de allí a la de San Juan, que daba caudal a otro y, por último, a la del Hospital, de la que manaba otra fuente.

La segunda tubería que nacía de la caja principal de la plaza de la Comunidad desaguaba en la de *Juan Perez Arnal* que, situada al comienzo de la calle de Santa Emerenciana, alimentaba un surtidor. De este pequeño depósito arrancaban dos nuevas conducciones de agua. La pri-

⁵¹ Según informe redactado por el ingeniero Isidro Calvo Hernáiz para la reconstrucción del acueducto de los Arcos en 1941, sus embocaduras alcanzan los 1,25 metros de luz y los 3 de flecha (A.H.P.T., S.R.D., *Reconstrucción del acueducto de los Arcos*).

⁵² (...) en la mina de la puerta de Caragoca junto al portal de las carnicerías ay una arca principal de la qual sale el repartimiento del agua para las fuentes de la ciudad y arrabal y desde dicha arca ay una mina por debaxo de la muralla de la ciudad asta la puerta de Juan Uguet y desde la dicha arca principal asta otra arca secreta y pequeña que esta debaxo tierra ay diez y siete baras [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 263 r].

⁵³ BETRÁN ABADÍA, R., *La forma de la ciudad. Las ciudades de Aragón en la Edad Media*, Zaragoza, Delegación en Zaragoza del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, 1992, pp. 480-482.

⁵⁴ Según la visura, la fuente principal y mayor de la placa de dicha ciudad (estaba) patente y muy adornada como (convenía) al tal lugar de donde se (recogía) agua limpia para el servicio de los vecinos de la dicha ciudad y otras personas que della quisieren tomar [A.H.P.T., F.A.T., *Libro alcorán o libro verde de Teruel*, caja 36, doc. n.º 3, f. 264 v].

Según una descripción anónima realizada en el siglo XVIII, era la *más labrada* (...) en arte y hermosa. Mantenía sobre columnas que (arrancaban) de su basa una hermosa taza labrada con cabezas de toros entre ellas que (arrojaban) por las bocas el agua que (subía) a ellas por una columna salomónica que en medio de las otras con robustez (mantenía) el edificio. La taza se cubría con una como media naranja igualmente labrada de medio relieve y (recibía) en si otra en garganta que plana por la parte alta (admitía) en si una como caja de bronce dorada labrada de filigrana con cuatro bolas a las esquinas y en su llanura colocado un pequeño y hermoso toro de bronce dorado con una estrella entre las astas que (eran) las armas de la ciudad en que las cabezas de los toros se (asimilaban) a las de la famosa Cartago que traía en sus banderas por diuisa [MARTÍNEZ ORTIZ, J., «Noticia y descripción de la ciudad de Teruel, contenida en un anónimo manuscrito del siglo XVIII», *Teruel*, 17-18, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, 1957, pp. 5-41, espec. p. 30].

mera alcanzaba la iglesia de San Miguel y la segunda descendía hasta Santa María de Mediavilla atravesando dos arcos, una a la altura de su cabecera, en el *corral de la cathedral*, y otra en las inmediaciones del pórtico, de la que partían dos nuevas cañerías. La primera daba caudal a una fuente adosada al muro de la Casa del deán⁵⁵, en el mismo lugar en el que lo hace la única que ha llegado hasta nuestros días⁵⁶, traída aquí desde el Arrabal⁵⁷, y continuaba por la calle Temprado para desembocar en San Martín, dar agua a la fuente del monasterio de la Trinidad y morir en la Andaquilla. Por su parte, la segunda alimentaba las fuentes del convento de Santa Clara y la iglesia de Santiago, y desagaba en el colector de San Benito.

La figura de Vedel a la luz de la empresa

La personalidad de Vedel continúa presentando a día de hoy importantes aristas. De hecho, sigue sin poderse precisar su lugar de nacimiento debido a la desaparición del documento en el que sus hijos hicieron constar este dato⁵⁸ y porque las transcripciones que nos han llegado del mismo ofrecen dos lecturas diferentes del topónimo: *Bobues*⁵⁹, que se ha venido interpretando como una traslación fonética de Beauvais⁶⁰, la actual capital del departamento de l'Oise, en los confines de la Picardía y del país de Bray; y *Usbues*⁶¹, que quizás deba entenderse como un trasunto de Uzès,

⁵⁵ Puede analizarse la fisonomía de esta fuente a partir de una fotografía retrospectiva publicada en NOVELLA MATEO, Á., *La transformación urbana de Teruel...*, *op. cit.*, p. 96.

⁵⁶ Construida con piedra sillar, está conformada por una taza de planta cuadrangular en la que desaguan dos bocas decoradas con sendos rostros fantásticos, dos sencillas pilastras de orden toscano que se proyectan ligeramente hacia el exterior, y un frontón triangular que acoge las armas de la ciudad en su interior.

⁵⁷ Sobre esta fuente véase BENITO MARTÍN, F., *Patrimonio histórico de Aragón, inventario arquitectónico*. Teruel, Zaragoza, Diputación General de Aragón, Departamento de Cultura y Educación, 1991, tomo I, p. 131; LABORDA YNEVA, J., *Teruel: Guía de arquitectura...*, *op. cit.*, p. 139.

⁵⁸ Se trataba de una causa incoada ante la curia diocesana de Albarraçin el 29 de mayo de 1608 por la que sus hijos fray Pedro Vedel, definidor mayor de la Orden de San Francisco en el reino de Aragón, y Juan Vedel, vecino de Albarraçin, reclamaban el disfrute de ciertos derechos de los que había gozado su padre (IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, pp. 373-386).

⁵⁹ El escolapio Joaquín Traggia (1748-1813) transcribió el topónimo como *Bobues* [Biblioteca de la Real Academia de la Historia (B.R.A.H.), 9/5224, TRAGGIA, J., *Colección de mss. de D. Joaquín Traggia tomo 6.º. Colección de documentos de los archivos de Albarraçin*, f. 114 r]. Véase IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, p. 374, y nota n.º 2, p. 497.

⁶⁰ Así, por ejemplo, en SEBASTIÁN, S., «El arquitecto francés Quinto Pierres Vedel», *Archivo Español de Arte*, 140, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Diego Velázquez, 1962, pp. 289-301, espec. p. 289.

⁶¹ César Tomás Laguña transcribió el topónimo como *Usbues* (TOMÁS LAGUÑA, C., «Breves notas sobre el arquitecto Pierres Vedel y su familia», *Teruel*, 20, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, 1958, pp. 113-119, espec. p. 115).

la pequeña localidad que domina el valle del Eure, en el Languedoc oriental francés. Asimismo, se desconocen el lugar —o los lugares— en los que pudo recibir los fundamentos teóricos y los rudimentos prácticos de las disciplinas artísticas que llegó a dominar⁶², y se ignora qué tipo de experiencias profesionales pudo desarrollar ya no sólo en Francia, sino también a lo largo del periplo que, pasando por Navarra⁶³, le llevó hasta tierras aragonesas hacia 1546⁶⁴.

Evidentemente, la traída de aguas a Teruel no responde por sí misma a ninguno de los interrogantes planteados, pero el estudio de la empresa permite arrojar algo de luz sobre algunos aspectos de su perfil profesional que la falta de documentación ha dejado en la penumbra, y analizarlo en relación con el ofrecido por otros maestros, sino estrictamente contemporáneos, muy cercanos en el tiempo que, como el desconocido autor de los *Veintiún libros de los ingenios y las máquinas*⁶⁵, también conocían la tratadística clásica y moderna, gozaban de una amplia cultura visual, una gran capacidad reflexiva y una considerable experiencia práctica. Además, tal y como se ha podido comprobar, cuando afrontó la ejecución de los trabajos ya contaba con un nutrido equipo de colaboradores y operarios

⁶² Sus hijos lo definieron como *escultor y arquitecto*. Véase lo señalado sobre el particular en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, p. 54.

⁶³ El origen navarro de su esposa, Clara Vizcarret, y el hecho de que una de sus hijas —Catalina— reclamase todos los bienes que pudiesen corresponderle en herencia en *el reyno de Nauarra y en qualesquiere ciudades, villas y lugares de aquel*, permitían suponer que el maestro había pasado por Navarra antes de instalarse en tierras aragonesas (IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, pp. 373-375), un extremo confirmado en fechas recientes dado que se le ha documentado tasando junto a Guillem de Olanda las labores de mazonería y escultura realizadas por Guillem o Guillermo de Oberón para el retablo de Oricín (Navarra) el 4 de octubre de 1543 [ECHEVERRÍA GOÑI, P. L., «Pintura», en Ricardo Fernández Gracia (coord.), *El arte del Renacimiento en Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, Departamento de Cultura y Turismo, Institución Príncipe de Viana, 2005, pp. 269-381, espec. p. 306].

⁶⁴ La primera referencia documental conocida lo sitúa contratando la *rehedificación* de la iglesia parroquial de Fuentes de Ebro (Zaragoza) en los primeros días de septiembre de 1546 [IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, p. 375, y pp. 390-393].

⁶⁵ Se trata de un oscuro personaje para el que se ha propuesto un posible origen aragonés (FRAGO GRACIA, J. A. y GARCÍA-DIEGO, J. A., *Un autor aragonés para Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas*, Zaragoza, Diputación General de Aragón, 1988), y que incluso se ha llegado a identificar con Pedro Juan de Lastanosa [GARCÍA TAPIA, N., «Los 21 libros de los ingenios y las máquinas. Su atribución», *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, L, Valladolid, Universidad de Valladolid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1985, pp. 434-439; GARCÍA TAPIA, N., *Pedro Juan de Lastanosa, el autor aragonés de Los veintiún libros de los ingenios*, Huesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Diputación de Huesca, 1990; GARCÍA TAPIA, N., «Nuevas investigaciones sobre Pedro Juan de Lastanosa y su manuscrito de ingenios», *Cuadernos*, 29, Monzón, Centro de Estudios de la Historia de Monzón, adscrito al Instituto de Estudios Altoaragoneses (I.E.A.), 1993, pp. 101-114, y GARCÍA TAPIA, N., *Los veintiún libros de los ingenios y máquinas de Juanelo, atribuidos a Pedro Juan de Lastanosa*, Zaragoza, Diputación General de Aragón, Departamento de Educación y Cultura, 1997].

No obstante, conviene advertir que la identificación no ha sido unánimemente aceptada y que ha suscitado un agrio debate en la comunidad científica nacional.

que, bregados a su sombra, continuarían desarrallando a su muerte sus respectivos perfiles profesionales, algunos de ellos como ingenieros.

El conocimiento de la tratadística

Ni el *De architectura libri decem* de Vitruvio, ni el *De aquaeductu urbis Romae* de Frontino, ni siquiera el *De re aedificatoria* de Alberti, figuraban entre los títulos inventariados en sus casas de Santa Eulalia del Campo⁶⁶, y es posible que no los conociese ni tan puntual ni tan profundamente como el autor de los *Veintiún libros*⁶⁷, pero la traída de aguas a Teruel evidencia que Vedel estaba al corriente, aunque fuese de manera superficial, tangencial o indirecta de lo prescrito entre sus páginas a propósito de las conducciones de aguas.

No en vano, adoptó las recomendaciones de Vitruvio que aconsejaban la utilización de arcaduces cerámicos machiehembrados⁶⁸, la adecuación de la conducción al terreno⁶⁹, y la utilización de arcas o registros para controlar posibles pérdidas⁷⁰ o, como señalaran Frontino⁷¹ y Alberti⁷²,

⁶⁶ El inventario de las casas que ocupara en Santa Eulalia del Campo durante la construcción de la iglesia parroquial de la localidad se levantó a instancias de sus herederos ocho años después de su muerte, en el mes de enero de 1575. Aunque también recoge algunos libros traídos desde Teruel por su yerno, Miguel Pérez, no se mencionan los que podría haber tenido consigo en el momento de su muerte, acaecida en Albarracín en 1567. El inventario en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, op. cit., doc. n.º 124, pp. 744-747. Su comentario *ibidem*, pp. 52-55.

⁶⁷ Sobre este particular véase GARCÍA TAPIA, N., «Fuentes literarias de la Antigüedad clásica en *Los veintiún libros de los ingenios...*, con especial referencia a los *Libros de arquitectura* de Alberti», en *Actas del X Congreso del C.E.H.A., Los clasicismos en el Arte Español*, Madrid, 27-30 de septiembre 1994, Madrid, Departamento de Historia del Arte, U.N.E.D., 1994, pp. 459-465.

⁶⁸ El tratadista latino recomendaba su empleo arguyendo razones económicas, de operatividad, salubridad y sabor (VITRUVIO, M. L., *Los diez libros de arquitectura*, traducción directa del latín, prólogo y notas por Agustín Blázquez, Barcelona, Iberia, 1986, lib. VIII, cap. VII, pp. 218-219).

⁶⁹ El tratadista latino recomendaba disponer las conducciones en línea recta, en ligera pendiente descendente y, a ser posible, bajo tierra, pero también advertía que, en el caso de que no se pudiese seguir este procedimiento, la cañería tenía que ajustarse a las curvas de nivel del terreno a recorrer, y abrirse camino a través de minas y acueductos (*ibidem*, p. 218).

⁷⁰ *También será muy conveniente cuando se halle una pendiente razonable desde las fuentes hasta las murallas de la ciudad, abrir unos registros, distantes uno de otro unos cuatro mil pies, a fin de que, si se produjera alguna avería en cualquier parte de la conducción, no haya necesidad de revisar toda la tubería y se pueda con facilidad encontrar el sitio en que se haya producido (...)* [*ibidem*].

⁷¹ Frontino señalaba que varios de los acueductos de Roma precisaban de *piscinae* para la depuración de las aguas. Era el caso del Anión nuevo, y de seis de los acueductos que alcanzaban la milla séptima sobre la Vía Latina. Sin embargo, no contaban con depósitos depuradores ni la conducción Virgen, ni la Apia ni la Alsietina (FRONTINO, S. J., *De aquaeductu urbis Romae*, edición crítica y traducción por Tomás González Rolán, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1985, XV, 2; XIX, 1, y XXII, 1).

⁷² *Añadir se les ha tambien de estas cosas algo que sirva en lugar de recebimiento o arca, assi por causa de clarificar el agua, porque tambien si algo de vicio pareciere mas facilmente se eche de ver qual lugar se ha de emendar, pero la arca no se pondra en la mas baja corriente del valle, ni donde el agua apremiadamente sea forçada a subir, antes se pondra donde la corriente guarde igualdad continuada (...)* [ALBERTI, L. B., *De re aedificatoria ó los diez libros de arquitectura de Leonbatista Alberti, traducidos del latín por Francisco Lozano*,

para permitir la progresiva decantación de las impurezas del agua. Asimismo, los restos localizados en el descenso del cerro de Santa Bárbara demuestran la aplicación de las sugerencias realizadas por el arquitecto y teórico italiano para sellar las juntas de las piezas y para reforzarlas allí donde estuviesen expuestas a la fuerza del agua y la presión del aire⁷³, lo que permite aventurar que también conocía sus indicaciones para calcular la pendiente que debía otorgarse a la cañería si se quería mantener el flujo constante del agua⁷⁴, cuya aplicación pudo llevarle, como al autor de los *Veintiún libros*, a realizar otros descubrimientos⁷⁵.

Sobre su cultura visual, la influencia de los modelos clásicos y la superación de lo antiguo

El carácter de la empresa y la naturaleza de alguna de las soluciones adoptadas a lo largo de su trazado —sobre todo *los Arcos*— han llevado a personajes como Martín de Gurrea y Aragón⁷⁶ (1526-1581), Antonio Ponz⁷⁷ (1725-1792), Pascual Madoz⁷⁸ (1806-1870), o Jose María Quadrado⁷⁹

alarife de la villa de Madrid a la vista del texto toscano de Cosme Bartoli, academico florentino y con los grabados de este, Oviedo, Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Albacete..., 1975 (edición facsimilar de la de Madrid, 1582), lib. X, cap. VI, pp. 319-320].

⁷³ *En el caño el diametro del hueco tendra la grosseza del lado macizo no menos que quatro vezes encajadas las juntas. Los arcaduzes han de entrar el vno en el otro y massar se ha cal viua con azeite, y fortalecerse han con pegadura muy fuerte, y se afirmaran con graue amontonamiento de pesos (...)* [ibidem, p. 319].

⁷⁴ *Ibidem*, pp. 315-317.

⁷⁵ El autor de los *Veintiún libros* llegó a la conclusión de que las arcas desempeñaban un papel fundamental en la continuidad del curso de agua (*Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas de Juanelo Turriano*, transcripción del manuscrito con prólogo de Pedro Laín Entralgo, y reflexiones de José Antonio García-Diego, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, Doce Calles, Biblioteca Nacional, 1996, tomo I, p. 180).

⁷⁶ El aristócrata consideraba que el Puente de Alcántara y la Torre de Hércules habían sido realizados por un mismo *arquitecto* en tiempos del emperador Adriano, un hecho que le resultaba sorprendente pero que trató de contextualizar comparándolo con la labor desarrollada por *Pierres, arquitecto borgoñon*, que en su tiempo había hecho la *grutta ó cueua de Daroca* y el *conducto de agua de la ciudad de Teruel*, obras insignes aunque no equiparables a las dichas (MÉLIDA, J. R., *Discursos de medallas y antigüedades que compuso el muy ilustre Sr. D. Martín de Gurrea y Aragón, Duque de Villahermosa, Conde de Ribagorza, sacados ahora á la luz por la Excma. Sra. Doña María del Carmen Aragón Azlor, actual Duquesa del mismo título, con una noticia de la vida y escritos del autor, por D. José Ramón Mélida, de la Real Academia de San Fernando, Bibliotecario de la Casa de Villahermosa*, Madrid, Viuda é hijos de M. Tello, 1903, pp. 124-125).

⁷⁷ Según el eclesiástico, *el aquíeducto presenta cierta idea magnífica, que acuerda a los suntuosos edificios, que los romanos hacian de esta clase. Lo es el de esta ciudad, así por su importancia, como por su solidez. El objeto fue anivelar el agua que viene á la ciudad por el lado Norte, distante una media legua, fundado sobre un profundo barranco con dos órdenes de arcos apoyados en fuertes pilares. Aunque es de corta extensión la fábrica, pues solo tiene seis arcos en el orden superior, y menos en el inferior, es muy alta* (PONZ, A., *Viage de España...*, op. cit., p. 115).

⁷⁸ *Al Norte de la ciudad y pegados á la puerta de San Miguel (o) de la Traición, se descubren los elegantes, airosos y esbeltos arcos, en que robó á los romanos toda la lijereza y solidez de su arquitectura, su autor inmortal Pedro Bedel* [MADOZ, P., *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Aragón*. Teruel, Valladolid, Ámbito Ediciones, Diputación General de Aragón, Departamento de Cultura y Educación, 1986, p. 190].

(1829-1896), a situar sus hipotéticos referentes en la ingeniería clásica romana e incluso, como al autor de los *Veintún libros*, a incluirlos entre los vestigios más señalados de la Antigüedad en España⁸⁰.

La realidad es que si se centra el discurso en *los Arcos*, habrá de convenirse en que su materialización no puede explicarse sin el conocimiento previo de otras estructuras de naturaleza parecida como el *Pont du Gard*, una obra de ingeniería de dimensiones colosales, levantada con grandes bloques de piedra caliza extraídos de sus inmediaciones y labrados *a la rústica*, en la que ya se superponían, aunque en paralelo, una vía de paso y el acueducto que permitía salvar el cauce del río Gardon a la conducción que llevaba las aguas de la *Fontaine d'Eure*—la *Fontana d'Ouro*— desde la pequeña localidad de Uzès hasta la ciudad de Nîmes.

Desde luego, si se acepta la transcripción del lugar de nacimiento de Vedel como *Usbues*, y el topónimo se interpreta como una traslación fonética del nombre de la población de la que arrancaba esta misma conducción—Uzès—, cabría suponerle el conocimiento directo de la estructura más importante de su trazado, pero conviene advertir que el maestro pudo haberse aproximado a su estudio a través de otros medios dado que se trataba de un monumento muy célebre, mencionado en múltiples relaciones desde comienzos del Quinientos⁸¹, descrito en la dedicatoria a Francisco I de Francia incluida por Serlio en la edición veneciana de su *Terzo libro*⁸² (1540), y dibujado en repetidas ocasiones⁸³. De hecho, el interés que suscitaba justificaría su reproducción con rigurosas acotaciones en el *Discours historial de l'antique et illustre cité de Nismes* de Jean Poldo d'Albenas (1512-1563), publicado en las prensas lionesas de Guillaume Rouville en 1559 y 1560 (fig. 4)⁸⁴.

De estructuras como el *Pont du Gard* pudo adoptar el aparejo rústico, dulcificándolo por la naturaleza urbana de la estructura, e incluso

⁷⁹ (...) es un acueducto con que el siglo del renacimiento se esforzó en emular la grandiosidad de los romanos [QUADRADO, J. M.^a, *España...*, *op. cit.*, p. 624].

⁸⁰ El autor señala que hay muchos acueductos en España y en diversos lugares de ella. Cerca de Sevilla hay los caños de Carmona, que es un aguaducto. En Segovia, en Merida y en otras infinitas partes. En Aragón cerca de Sádaba, antiguos en Teruel, modernos en el Reino de Valencia, en Morviedro, en Cataluña, en Tarragona y otros diversos, que por no ser prolijo los dos dejo de contar (Los veintún libros de los ingenios y las máquinas..., *op. cit.*, tomo I, p. 194).

⁸¹ LEMERLE, F., *La Renaissance et les antiquités de la Gaule. L'architecture gallo-romaine vue par les architectes, antiquaires et voyageurs des guerres d'Italie à la Fronde*, Turnhout, Brepols, 2005, pp. 88-89, y pp. 267-273.

⁸² *Ibidem*, p. 47, y p. 267.

⁸³ Es el caso del dibujo realizado por Félix Platter entre 1552 y 1557 (*ibidem*, pp. 28-29, y fig. n.º 1).

⁸⁴ LEMERLE, F., «Jean Poldo d'Albenas (1512-1563), un antiquaire *studieux d'architecture*», *Bulletin monumental*, 160-II, París, Société Française d'Archéologie, 2002, pp. 163-172.



Fig. 4. Representación del Pont du Gard incluida en el *Discours historial de l'antique et illustre cité de Nismes* de Jean Poldo d'Albenas, publicado en Lyon en 1559 y 1560.

la idea de conjugar dos usos distintos, que se ha venido explicando como fruto de la rigurosa aplicación de una escueta prescripción foral turolense que exigía habilitar un paso franco a quienes tendiesen una canalización particular siempre y cuando el concejo lo considerase oportuno⁸⁵, un argumento a todas luces insuficiente pero que, en cualquier caso, no debe desecharse por completo dado que si los comitentes debían estar al tanto de lo dispuesto por la ordenanza, Vedel también podía conocerla a través de la edición de los *fueros de albarrazin y teruel de emprenta* que obraba en su poder⁸⁶.

No obstante, interesa subrayar que la hipotética influencia del arquetipo clásico no iría más allá de lo formal y lo funcional o tipológico por-

⁸⁵ La cláusula prescribía que *cualquiera que* (construyese) *un caz o un acueducto, él mismo* (debía) *construir un puente en éste, si* (era) *preciso al Concejo turolense* [CASTAÑÉ LLINÁS, J., *El Fuero de Teruel*, Teruel, Excmo. Ayuntamiento de Teruel, 1989, p. 365]. Su posible relación con la articulación de los Arcos ya se señaló en CARUANA GÓMEZ DE BARREDA, J., «Los puentes de Teruel», *Teruel*, 3, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1951, pp. 35-65, espec. pp. 62-63.

⁸⁶ El asiento debía de hacer referencia a la compilación realizada en 1531 (PASTOR, J., *Suma de fueros y privilegios de las ciudades de Santa Maria de Albarrazin y de Teruel de las comunidades de aldeas de las dichas ciudades y de la villa de Mosqueruela y de otras villas convecinas*, Valencia, Imprenta de Jorge Costilla, 1531.)

que, condicionado por la naturaleza del tajo y, desde una gran economía de medios, el maestro terminaría articulando una estructura radicalmente distinta, muy imaginativa, pragmática y novedosa pero, en definitiva, muy poco ajustada a la *autoridad* de lo antiguo que, según el autor de los *Veintiún libros*, además de exigir la elevación de una estructura firme⁸⁷, y el empleo de un aparejo que subrayase su solidez⁸⁸ —suavizado si atravesaba un núcleo urbano—, obligaba a resolver el primer nivel de todo acueducto mediante el volteo de un número impar de arcos⁸⁹, y a duplicar sus ojos de manera sucesiva en sentido ascendente⁹⁰.

En realidad, las dimensiones del tajo inclinaron a Vedel a fundar tres grandes pilares en su lecho y, en consecuencia, tan sólo pudo tender dos arcos en el primer registro de la estructura (fig. 5). No obstante, optó por aprovechar la potencia masiva de los soportes para habilitar los pasos abovedados que permitirían comunicar las dos mesetas enfrentadas sobre las que se asentaban *el Carrel* y el núcleo urbano; los recreció, aplicó la distancia que los separaba para levantar otro al pie del arrabal, y otros tres entre el corte y la muralla, y lanzó entre todos ellos la segunda teoría de seis arcos que, salvo el primero, ligeramente apuntado, serían de medio punto y alcanzarían, en la práctica, la misma luz que los de abajo. Así, Vedel desestimó aplicar la preceptiva duplicación de apoyos y vanos en altura que el propio autor de los *Veintiún libros* creía que se había respetado en *los Arcos*, una convicción fundada en el error de considerarlos levantados en la Antigüedad y, desde luego, en una información deficiente⁹¹

⁸⁷ El autor de los *Veintiún libros* advertía que *estos edificios* (estaban) *aguardando toda tempestad que el tiempo* (solía) *traer* y que, por ello, convenía levantarlos *por tal orden*, que ellos (fuesen) *perpetuos*, con muy excelentes cimientos y con unos sillares que pudiesen resistir a todo trabajo y peso que en ello (sic) se cargare [*Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas...*, *op. cit.*, tomo I, p. 196].

⁸⁸ Basado en su amplia cultura visual —*todos cuanto he visto, todos son de obra rústica y con ninguna labor*—, el autor prescribía labrar sus sillares *rusticamente* para subrayar la firmeza de las estructuras y la intención, el *vigor de durar perpetuamente*. No obstante, conviene advertir que contemplaba la aplicación de ciertos elementos decorativos si el acueducto atravesaba un núcleo urbano, unas licencias que, como ya se ha señalado, Vedel aplicó tanto en la ejecución del *Arquillo* como en la de *los Arcos* (*ibidem*, tomo I, p. 191, pp. 196-197, y fig. n.º 57, p. 194).

⁸⁹ Según este autor, *los arcos, cuando ellos se* (empezaban), (debían) *comenzar en nones, como es uno o tres, o cinco, o siete, a causa que parecen muy mejor* [*ibidem*, tomo I, p. 185].

⁹⁰ El autor aceptaba la superposición de varios órdenes de ojos con tal de *no hacer todos de un* (mismo) *tamaño o grandor*. Según sus palabras, convenía *irlos disminuyendo, así como irán en alto* advirtiendo que sobre *cada arco de los primeros* (debían voltearse) *dos arcos de los segundos*, y que la operación debía repetirse *con los terceros*, y que *si más arcos se acomodasen, que se guardase esta regla para la vista y seguridad de* (los arcos) [*ibidem*, tomo I, p. 183, y p. 191].

Más adelante precisaría que convenía *que los que* (iban) *encima de los arcos grandes* (disminuyesen) *en manera que* (fuesen) *a concertar cargando los unos pilares en el medio de los arcos grandes y* (los otros (...)) *en firme o en macizo* [*ibidem*, tomo I, p. 196].

⁹¹ El autor no debía de conocerlos de manera directa, pero sabía que su primer nivel tan sólo contaba con dos arcos de medio punto. Según sus palabras (había visto) *agueducto empezado con dos arcos*, y que esto obedecía a que *hacer uno solo era demasiado de ancho, y hacer tres venían pequeños*, concluyendo que *muchas veces el lugar* (pervertía) *la orden de la Arquitectura* [*ibidem*, tomo I, p. 185].

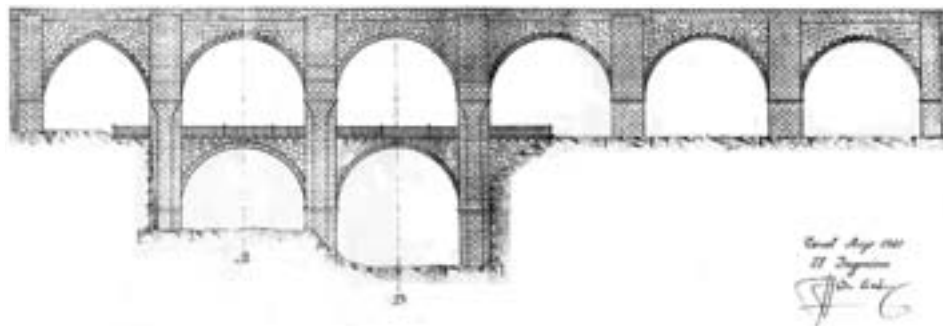


Fig. 5. Desarrollo longitudinal de los Arcos incluido en el proyecto de restauración de Isidro Calvo Hernáiz (1941).

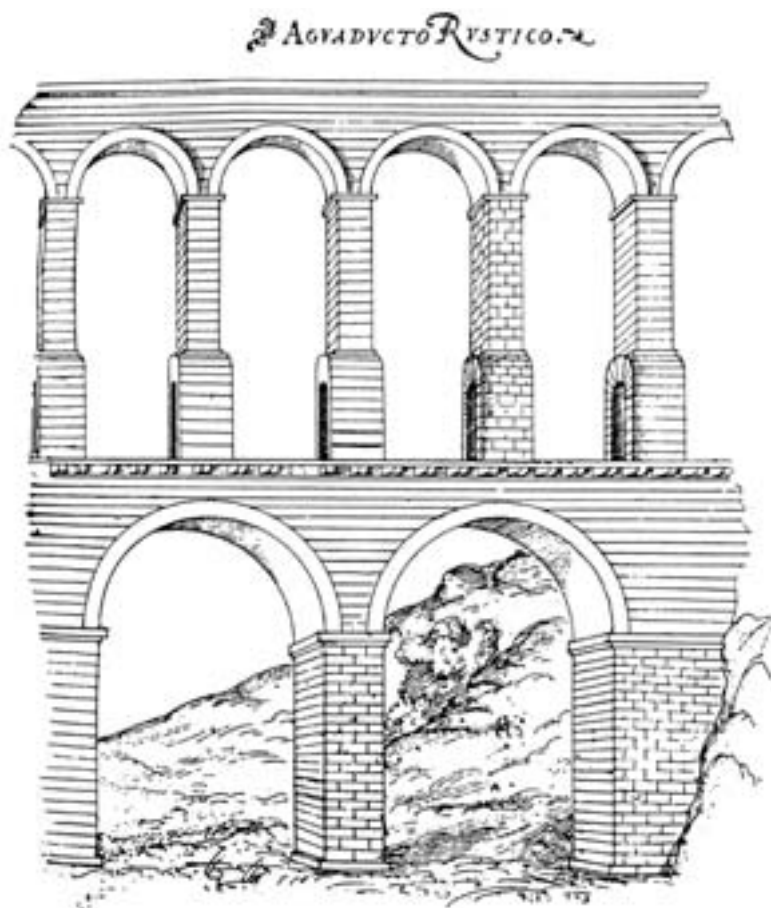


Fig. 6. Representación de los Arcos de Teruel incluida en los Veintiún libros de los ingenios y las máquinas.

que explica, al menos en parte⁹², las peculiaridades del dibujo con el que intentó representarlos (fig. 6)⁹³.

Pierres Vedel, maestro práctico

A pesar de que no se puede precisar dónde pudo adquirir la experiencia necesaria para la materialización de esta empresa, su ejecución evidencia que Vedel ya debía de contar con un considerable bagaje profesional de carácter práctico cuando se hizo cargo de ella. Así se desprende de analizar la pertinencia con la que adoptó alguna de las recomendaciones recogidas en la tratadística. Es el caso de la acertada aplicación de las propuestas de Alberti para el reforzamiento de las conducciones en el descenso del cerro de Santa Bárbara, una zona de pendiente muy acusada en la que las aguas alcanzarían una velocidad y una fuerza considerables.

Por otra parte, su madurez también puede atisbarse de atender a la pericia con la que adaptó y aplicó las soluciones que pudo haber conocido antes de embarcarse en el proyecto, o de estudiar alguna de las medidas adoptadas en su ejecución, como el empleo de la piedra seca en los acueductos levantados sobre los barrancos del recorrido, una fórmula que, tal y como se encargaría de explicar otro profesional de marcado carácter práctico, el autor de los *Veintiún libros*, resultaba muy económica, facilitaba el drenaje de las avenidas y permitía reducir la resistencia de las estructuras a la fuerza de sus envites⁹⁴.

También reflejan un alto grado de especialización trabajos de otro tipo, como la exquisita estereotomía de los sillares utilizados en la construcción de *los Arcos*, perceptible de analizar el cuidado almohadillado rústico aplicado a los frentes de los bloques utilizados en la construcción

Más adelante, en la descripción del diseño, el autor señalaría que no (hacía mención) *de sus medidas (al) no saber el lugar, (es decir), la distancia del lugar*, reconociendo que *el haber sólo dos arcos en el principio y un pilastro en el medio (parecía) cosa muy fuera de orden*, pero que obedecía a que si se (hubiese hecho) *sólo un arco, sería muy grandísimo, donde sería dificultoso el acomodarlo o el hacerlo*, y que si se (hubiesen hecho) *tres arcos (habrían sido) muy bajos y no (habrían llegado) a lo necesario*, concluyendo que resultaba mejor *voltear dos arcos que no hacer tres o uno* [*ibidem*, tomo I, p. 196].

⁹² Continúa llamando la atención la torpe representación de los pasos para peatones por cuanto resulta evidente que sus bóvedas de cañón, independientes de cualquier otra estructura, no hubieran podido soportar las cargas verticales generadas por los pilares y la segunda teoría de vanos [HEYMAN, J., *Teoría, historia y restauración de estructuras de fábrica. Colección de ensayos*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU), Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), 1999, pp. 7-11, pp. 311-312, y pp. 323-328].

⁹³ *Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas...*, *op. cit.*, tomo I, p. 195, fig. n.º 58.

⁹⁴ *Ibidem*, tomo I, pp. 186-187, y pp. 190-191.

de sus pilares, o la precisión con la que se cortaron y montaron las piezas empleadas en los pasos abovedados habilitados en el grosor de los mismos.

La cuadrilla de Vedel

Por último, conviene insistir en que tanto el análisis de las escuetas referencias documentales localizadas sobre la empresa como el estudio de su complejo y dilatado proceso constructivo permiten descubrir que Vedel contó con el concurso de un amplio equipo de colaboradores y operarios que, con el tiempo, sería capaz de organizarse para asumir la materialización de proyectos tan dispares como la apertura de la *Mina* de Daroca, o la elevación del cuerpo de la catedral de Albaracín.

Esta diversificación de objetivos permite intuir que lo integraban profesionales capaces de respaldarle tanto en sus compromisos de ingeniería como en los estrictamente arquitectónicos que, con el tiempo, terminarían especializándose en uno u otro campo. Tal y como se ha podido comprobar, tanto Guillem Bertox como Juan de Alavés lo harían en el de la ingeniería, pero queda mucho por saber acerca de quienes pudieron auxiliarle en los proyectos de arquitectura que asumió al final de sus días, sin los que quizás no pueda explicarse la extraordinaria floración constructiva que vivirían Teruel y su entorno más inmediato durante el último tercio del Quinientos y los primeros años de la centuria siguiente⁹⁵.

⁹⁵ Sobre este particular véase lo señalado en IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, J., *Arquitectura aragonesa del siglo XVI...*, *op. cit.*, pp. 131-142.