

colocar una magnífica meridiana. En Otricoli se descubrió, hace poco tiempo, otra cuyo hemisférico estaba adornado de estatuas.

FR. KUGLER, *der romisch Basilikenbau, näher entwickelt nach den Resten der antiken Basilika zu Trier*. (en el Kunstblatt de 1842, núm. 84-86.)

FR. VOM QUAST, *die Basilika der Allen*. Berlin, 1843.
ZESTERMANN, *de Basilicis libri tres*. Bruselas 1847, en 4.
La Academia de Ciencias de Bruselas dió para el cer-



En el pórtico se veían á veces edificios diversos; en la estoa de Atenas habia muchos templos, un gimnasio y una habitacion; y lo mismo en el pórtico de Metelo.

Son tambien nombrados los *buleuterios*, que se disputa si eran ó no tesoros; y las *curias* destinadas á los juicios. Los Pritaneos de los Griegos con *tolos* ó cúpulas servian para los sacrificios que los pritanos hacian en nombre del Estado.

Podemos referir á la misma clase el museo de Alejandría, gran peristilo con bibliotecas y otras habitaciones posteriores, y un inmenso refectorio.

§ 67. FOROS

Los *Foros* eran vastas plazas rodeadas de pórticos, para el uso de los mercados, para las asambleas públicas, ó para administrar justicia. Segun Vitruvio, los Griegos los hacian cuadrados, cercados de pórticos dobles, con columnas unidas y de dos pisos: entre los Romanos eran mas anchos, porque solian servir de palenque á los gladiadores; los intercolumnios y las galerías eran espaciosas, á propósito para pasear, y en ellas se situaban tiendas de mercaderes, cambistas y recolectores de inapuestos, y muchas veces almacenes en medio.

De los diez y siete Foros de Roma, catorce eran *venalia*, esto es, para mercados; los otros *civilia* y *judiciaria*. Mas modestos eran los mercados de las yerbas y de la carne (*olitoria, macella*). El Foro romano, latino ó viejo, es famoso por las arengas que se pronunciaban en la tribuna, adornada con las proas cogidas á los Cartagineses. El Foro de César cerca del Campo Vaccino, costó á este 1.000,000 de sestercios.

támen de 1846: « El origen y destino de las basílicas de los Gentiles, y cómo fueron convertidas en iglesias cristianas. »

El nombre de basilica parece haberse extendido despues á otros edificios de uso particular, como para argentarios, esto es, banqueros, para vinateros, etc. La basilica de Constantino contenia una biblioteca, y es el insigne edificio que hasta ahora se ha titulado templo de la Paz.

En el de Augusto, este emperador hizo fabricar el templo de Marte Vengador, circuido de dos galerías con las estatuas de todos los reyes latinos por un lado, y por el otro las de los reyes romanos. El de Nerva fué empezado por Domiciano, y Alejandro Severo colocó allí estatuas colosales de los emperadores y columnas de bronce. Á todos venció despues en magnificencia el Foro Trajano.

BUNSEN. *Le Forum de Rome*.

§ 68. GIMNASIOS Y TERMAS.

Los *gimnasios* en Grecia y las *termas* en Roma servian para los ejercicios y la limpieza del cuerpo.

En el gimnasio griego la parte principal era la *palestra*; y las accesorias el *estadio*, el *esferisterio* para el baile, el *apoditerio* para desnudarse, el *eleoterio* y el *alcipterio* para unirse con aceite, el *conisterio* para restregarse en el polvo, la *columbreta* para la natacion y los baños, los *estadios* cubiertos y no cubiertos. En derredor habia habitaciones de todas especies, salas abiertas (*exedrae*), pórticos, de tal modo que el gimnasio servia tambien para los ejercicios intelectuales.

En las termas se veía igualmente el efebeo, la gran sala de los luchadores en el centro, el baño frio, el tibio, el caliente, al cual frecuentemente estaba unida la sala destinada para sudar; el eferisterio, el apoditerio, el eleoterio, el conisterio, la piscina para nadar; los xistos, cuyo uso no se sabe con certeza, y que algunos suponen la sala central de las termas; en fin, habitaciones para servicio, y el vestibulo. Al derredor habia pórticos, exedras, bibliotecas, escuelas, y hasta pequeños teatros. En Pompeya

cóntiguos á las termas están los lupanares.

Ya en Atenas la forma general para los baños era la redonda y con bóveda; forma que conservaron luego los romanos, añadiéndole ojos en la bóveda: no parece se hiciera distincion entre *balnea* y *termæ*; solo que estas desplegaban quizá mas magnificencia. Los Griegos usaban mucho los baños, y á cada paso habla de ellos Homero; parece que eran frios, y en seguida se ungian con aceite puro (*λοτ' ελαιæ*) ó rosado (*ελαιæ ροδοέντι*), ó bien con un unguento precioso llamado *mira*. Tambien los primeros Romanos, segun dice Séneca, se lavaban muchísimas veces en agua fria, y acaso la caliente se introdujo con la molicie griega. Escipion tenia baños calientes en Linterno (SÉNECA, ep. 86), en habitaciones sin lujo. Plinio dice que Sergio Orata, contemporáneo de Craso, inventó introducir aire caliente en las habitaciones, de modo que el agua se evaporase; especie de baños al vapor. Y así aquellos como estos eran comunísimos en tiempo de Ciceron, no solo en las casas señoriales, sino tambien para la comodidad pública. Se pagaba un cuadrante, y los niños nada. (*Nec pueri credunt nisi qui nondum ære levantur*, JUVEN, sat. II.) Existe una inscripcion relativa á un tal L. Octavio que abrió baños gratuitos para los extranjeros y forasteros:

L. OCTAVIO L. F. CAM. RVFO. TRIB. MIL... QUI LAVATIONEM GRATVITAM MVNICIPVVS, INCOLIS, HOSPITIVS ET ADVENTORIVS. PITISCO, *Lex Antiq.*)

Ochocientos baños se contaban en Roma en

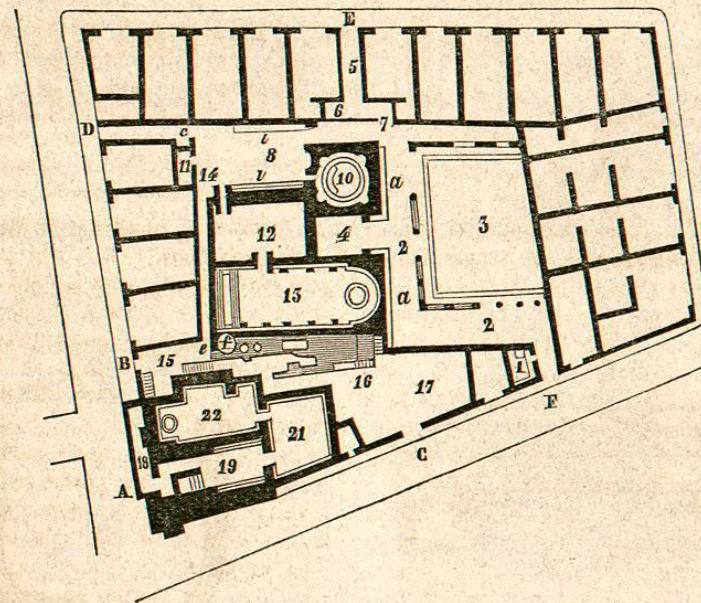
tiempo de los Antoninos, y los principales eran los de Emilio, Julio César, Mecénas, Libia, Salustio, Agripina; estaban abiertos desde que salia el sol hasta que se ponía. Juvenal cuenta entre las inmoralidades los baños nocturnos (*balnea nocte subit*). Se cerraban durante las calamidades públicas. Otros baños llevaban el nombre del propietario, como lo demuestra aquel pasaje de Marcial, que nos hace ver estaba destinada á esto la hora octava (ep. X, 48, XI, 52): *Octavam poteris servare; lavabimur una; suis quam sint Stephani balnea juncta meis*. En las termas de Diocleciano se encontró la insignia FIRMI BALNEATORIS.

Se acostumbraba tomar el baño despues del ejercicio y ántes de la cena, esto es, de la comida principal; posteriormente los voluptuosos lo tomaban tambien despues de la comida para adquirir nuevo apetito. Musa, médico de Augusto, introdujo los que llamamos baños rusos, esto es, pasar del agua caliente á la de nieve.

Se parecen á los baños los *ninfeos*, grandes cúpulas con surtidores, que abundaban en las orillas de los lagos de Albano, de Lemi, Lucrino y Fucino. Sobre uno se leía esta graciosa inscripcion:

NYPHIS. LOCI.
BIBE. LAVA. TACE.

Habia baños consagrados especialmente á Egeria y á Juno por las esposas y las embarazadas. Luciano en el *Hippias* inserta una detenida descripcion de un baño erigido por el arquitecto de aquel nombre. En Pompeya se halló otro cuya planta presentamos:

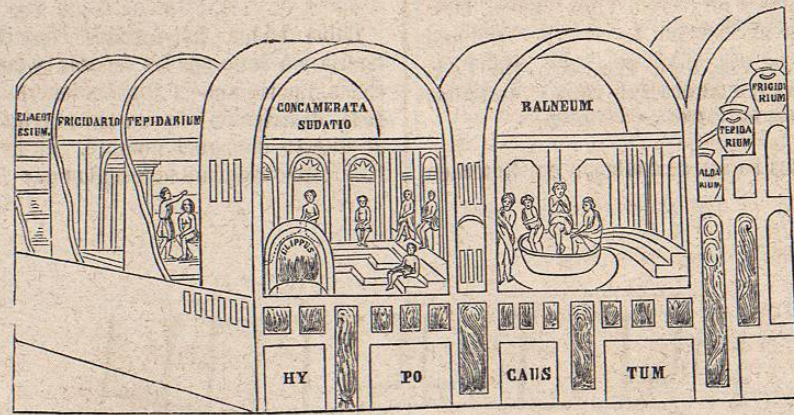


Como se ve, forma una manzana entre dos calles, y se entraba en él por A. B y C comunicaban directamente con los hornos, D y E. con los aposentos del baño. F era una de las entra-

das principales cerca del Foro; D y E en los lados opuestos. Entrando por F se bajan tres gradas, y se encuentra a la izquierda una habitación pequeña con la letrina 1: adelantándose por debajo del pórtico cubierto 2, se encuentran tres flancos del atrio 3, que forma el vestibulo de los baños, donde esperaban los sirvientes y los esclavos, que eran *formacatores* ó calentadores, *capsarii* ó *vestispici*, guardaropas, *balneatores*, *unctuarii*, *aliptæ* ó estufistas, *analectæ*, barrenderos, etc. En *a a* había sillas. Quizá en la habitación 4 estaba el empresario que recibía el dinero y daba una señal; ó tal vez una sala de descanso para las personas de consideración. Allí se ponían los carteles anunciando espectáculos ú otras cosas. Al corredor 5 que conduce a la puerta E, está unido un camarín como el 1. Por el 7 se entra en la habitación 8, que es el *frigidarium*, y servía también de *apodyterium* ó de cuarto para desnudarse; tiene además comunicación con la entrada D por el corredor 9, donde hay un nicho acaso para el bañero: 10 era la estancia fría, *natatio*, *natatorium*, *piscina*, *baptisterium*, *puteus*, λουτρον, revestida de mármol blanco y con un

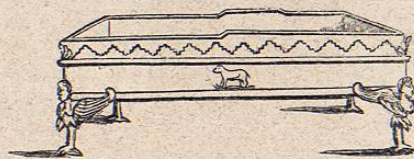
ancho depósito para muchas personas juntas, donde el agua entraba por un surtidor de bronce. El 11 era quizá la tonstrina, para cortarse las uñas y los cabellos y hacerse frotar y ungir. El que quería pasar al baño caliente, entraba en el 12, donde no había agua, sino vapor, y se llamaba *laconicum*. Parece que el lacónico no era un simple recipiente para calentar los cuartos, sino un vasto ambiente circular y que servía también de apoditerio para los que iban desde luego a los baños calientes; al efecto estaba dividido en muchos departamentos por medio de atlantes, donde cada cual ponía su ropa. La puerta bien cerrada se abría hacia el 13, *concamerata sudatio*, donde estaba el agua caliente. El horno está en *e* y *f*, al cual se podía llevar la leña por la entrada B. Tres vasijas había en ella, un *caldarium*, un *tepidarium* y un *frigidarium*, colocados uno sobre otro. Vitruvio recomienda que el baño de las mujeres esté inmediato al de los hombres, pero sin comunicación; con todo, á menudo se bañaban juntos.

Damos á continuación una figura antigua que representa un baño.

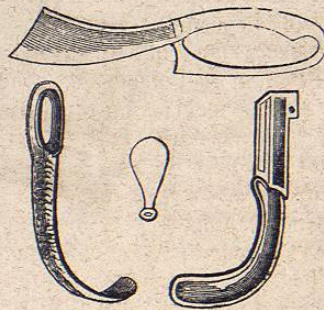


En el trascrito de Pompeya, dentro la habitación 12, se encontró este lecho, como tam-

bien cepillos ó hierros para las uñas que en seguida copiamos.



Palladio, *Ternas de los Romanos* con adiciones de Scamozzi. Vicensa, 1783.



Cameron, *The Bath of the Romans*, Londres, 1772.

Las termas de Caracalla, cuyo plano dieron Serlio y Palladio, y su restauración conjetural Abel Blouet, ocupan todavía con sus ruinas una gran superficie. Las alimentaba el agua Marcia que pasa por el arco de Druso; y además de su destino principal, servían para los ejercicios gimnásticos, juegos académicos y otras reuniones. Muchísimas obras de arte las adornaban, y allí se encontraron el Hércules de Glicón, la Flora, el toro Farnesio, el torso de Belveder el mosaico que hoy existe en Letran, y gran cantidad de vasos y otras preciosidades. La gran sala de en medio estaba sostenida por ocho columnas de granito pardo, una de las cuales se ve hoy en la plaza de la Santísima Trinidad en Florencia. La construcción de los macizos es de ladrillos sólidos; el resto de piedras sin orden, unidas con cal y guarnecidas de ladrillos triangulares, juntos luego por medio de fajas trasversales de grandes ladrillos rectangulares, á la distancia de 1,30 metros las unas de las otras. Ahora se está desembarazándolas enteramente.

Las termas más vastas eran las de Diocleciano, con hermosos pórticos y salas muy capaces, una de las cuales tiene 59 metros de largo y 24 de ancho; jardines, escuelas, lugares de ejercicio y de recreo, y un museo. Baste recordar que el Panteón no era más que una parte de las termas de Agripa; y los arabescos de Rafael en las galerías vaticanas son imitación de los que se veían en las termas.

Había termas naturales en los alrededores de Nápoles, y especialmente en Baya. Un hermosísimo resto es el que se llama el Truglio, ó termas de Mercurio, con una rotunda del diámetro interior de casi 20 metros: la bóveda elíptica tiene un buen juego de eco.

Por exagerada que sea la expresión de Amiano Marcelino *in modum provinciarum extructa lavacra* (lib. XVI, c. 6), atestigua la anchura de semejantes edificios.

§ 69. OBRAS DE INGENIEROS CIVILES.

Canales, acueductos.

De las obras que pertenecen hoy al ramo de los ingenieros civiles, nos han dejado los antiguos magníficos ejemplos.

Las primeras obras que se cuentan de los Chinos, llevaron por objeto dar salida á las aguas: y se hace mención de canales artificiales hasta 2,200 años antes de J. C. Los canales principales para unir los ríos se construyeron bajo la dinastía de los Han, dos siglos antes de J. C., otros bajo Yang-ti y la dinastía de Tsin en el siglo VII, cuando fueron abiertas ó renovadas 1,600 leguas de canales. Posteriormente se hizo el canal Imperial, 1289.

Los Egipcios consideraron como primera ciencia la de guiar las aguas del Nilo, vida de su país, y se mencionan canales de ejecución muy atrevida y el gran depósito llamado Lago

Méris. Á los Griegos, situados en país pequeño, fraccionado y sin grandes ríos, les faltó la ocasión de ejercitarse en esta clase de obras, aunque desde tiempos muy antiguos se hace memoria de los desagües del Lago Copai en Beocia.

Muchísimo hicieron los Romanos con respecto á las aguas. Emilio Scáuro, el año 115 antes de J. C., secó los pantanos del Po por medio de canales entre Parma y Plasencia. Grandes trabajos se ejecutaron también en las Lagunas Pontinas, y Augusto abrió allí un canal paralelo á la vía Apia. También se mencionan el canal emprendido por Mario hacia la desembocadura del Ródano; el de Druso entre el Rhin y el Yssel; el de Carbulon en las embocaduras del Mosa y del Rhin. Durante el gobierno de Tiberio se trató de unir el Chiana con el Arno, para disminuir las inundaciones del Tiber, del cual aquel era afluente.

Neron empezó la obra atrevidísima de un canal que desde el Lago Averno debía comunicar por un lado con el Lago Lucrino en el Golfo de Baya, por el otro con Roma, mediante las Lagunas Pontinas, de una longitud de 160 millas, y una anchura que permitía el cambio de dos triremes, *manentque vertigia irritæ spei* (TÁCITO), en la que aun se llama fosa de Neron.

El desagüe del Lago Fucino, hoy Celano, intentado antes por César, fué realizado por Claudio, abriendo un canal al traves de montañas, donde trabajaron 30,000 personas. Es el mayor de Europa, sin exceptuar el del Lago Copai. Por su medio el lago baja al Liri, á más de 3 millas romanas de distancia, y tiene de profundi-



dad de 50 á 200 piés, 6 de ancho y 10 de alto. Primeramente atraviesa la roca, y después, cosa mucho más difícil, el terreno calcáreo, sostenido con paredes y arcos: de trecho en trecho

se ven allí pozos para darle aire y luz. Véase el dibujo de aquella abertura.

El gobierno napoleónico emprendió restaurarle en el año 1806; pero solo hace poco tiempo que fué esta obra llevada á cabo por una compañía á la cual otorgó la concesion el gobierno de los Borbones.

Mas nombradas son las obras con que los Romanos llevaron á las ciudades agua ó evitaron las inundaciones; en lo que les ayudó mucho el arte de construir arcos, aprendido por los Etruscos. Parece obra de estos la *cloaca*, que se dice fué mandada construir por Tarquino Prisco para dar salida á las aguas del Velabro y de los montes vecinos. Las bóvedas subterráneas en que se recogian estas, se reunian al Foro, desde donde desembocaban en el Tiber por medio de dos canales cubiertos, que se llamaban *cloaca máxima* y *minor*. De la primera quedan aun admirables restos, y tiene cerca de cuatro metros de alta y de ancha, estando construida sin cemento y en tres arcadas, una dentro de la otra. (Véase la figura de la pág. 537.) Es una gran prueba de su antigüedad el estar hecha, no del peperino de Gabio y de Albano, sino del que Brocchi nombra *Toba litóide*, de formacion volcánica.

Roma tenia tantos conductos subterráneos que Plinio la llama *urbs pensilis*. El gran gasto de su conservacion se sostenia parte por el tesoro, parte con una cuota denominada *cloacarium*; y habia *cloacarum curatores* á quienes estaba cometida su inspeccion.

Los acueductos de Roma se cuentan aun entre los mas hermosos restos de la antigüedad: Frontino los conceptúa superiores á las pirámides de Egipto y á las otras siete maravillas; y tiene razon si se atiende á la utilidad, y ademas á la solidez. Entre los Griegos parece que se hacian subterráneos, y el poco uso del arco impedia que se construyesen al estilo de los Romanos. Estos, quizá no porque ignorasen las leyes de hidrostática, sino por la aficion á lo grandioso y á lo arquitectónico, prefirieron las grandes arcadas aéreas, en su mayor parte de pared con mucha pendiente; y Vitruvio indica el 1 por 200, lo que daría la velocidad de 60 centímetros por segundo.

Se ha notado que no están en línea recta, sino serpenteando, hasta en los puntos donde el terreno no lo exige; los antiguos no hablan de esto, ni los modernos lo explican de una manera satisfactoria. Fabretti supone que lo harian para sacar partido de los terrenos elevados, sin obligarse á construir arcadas de una elevacion excesiva. Flaminio Vacca es de parecer que querian por medio de las curvaturas reprimir la excesiva celeridad que habian ganado las aguas, y que habria causado perjuicio á los conductos. Así no es fácil explicar el motivo, porque al paso que tiene una pendiente tan considerable la cascada de Tivoli á Roma, los Romanos habian tomado el agua de aquel rio 30 kilómetros mas arriba, y hasta 45, si se cuentan las vueltas y

revueltas; á no ser que lo hicieran para tener el agua mas pura. Los tubos eran de tierra cocida.

El primer acueducto romano, construido por Apio Claudio (313 años antes de J. C.), llevaba el agua de 7 á 8 millas. El segundo, obra de Curio Dentato (273 años antes de J. C.), la llevaba durante 43,000 pasos, de los cuales hay 702 sostenidos por arcos de piperino. Siguió luego el agua Marcia, conducida por Q. Marcio Rey, desde Subiaca durante 61,710 pasos (véase la figura en la pág. siguiente); á la cual se unieron despues el agua Tepula (127 años antes de J. C.) y el agua Julia (35 años antes de J. C.). Del agua Virgen, conducida por Agripa, subsiste todavía el canal, restaurado por Nicolas V y Pio IV. El agua Claudia (véase la figura en la pág. 566) y la Trajana fueron conducidas por los emperadores Claudio y Trajano; en cuyo tiempo era superintendente Sexto Julio Frontino, que en el tratado *De aquæductibus* habla de estos edificios.

El mas bello es el del agua Claudia, que es enteramente de piedra dura, y tiene 80 kilómetros de largo, de los cuales hay 15 sostenidos por arcadas, que tienen hasta 30 metros de alto. Paralelo á este hay el del agua Marcia, cuyos arcos tienen una abertura de 4 metros 80, y están contruidos con tres calidades de piedra.

En las ciudades, los acueductos terminaban en grandes depósitos (*castella*), desde donde el agua se repartía. Los acueductos descritos por Frontino tenian para la distribucion 13,594 tubos llamados *quinarios*, del diámetro de una pulgada; 10,350 de los cuales eran para la ciudad, y el resto para el campo. El acueducto del Teverone, cerca de Tivoli, está cortado en la roca por espacio de mas de una milla; servia para regar las calles y los jardines ó para nauquias; luego entraba en la cloaca, y por ella en el Tiber. El agua Virgen tenia 700 arcos fuera de tierra, con 400 columnas de mármol y 300 estatuas, y alimentaba 130 cisternas.

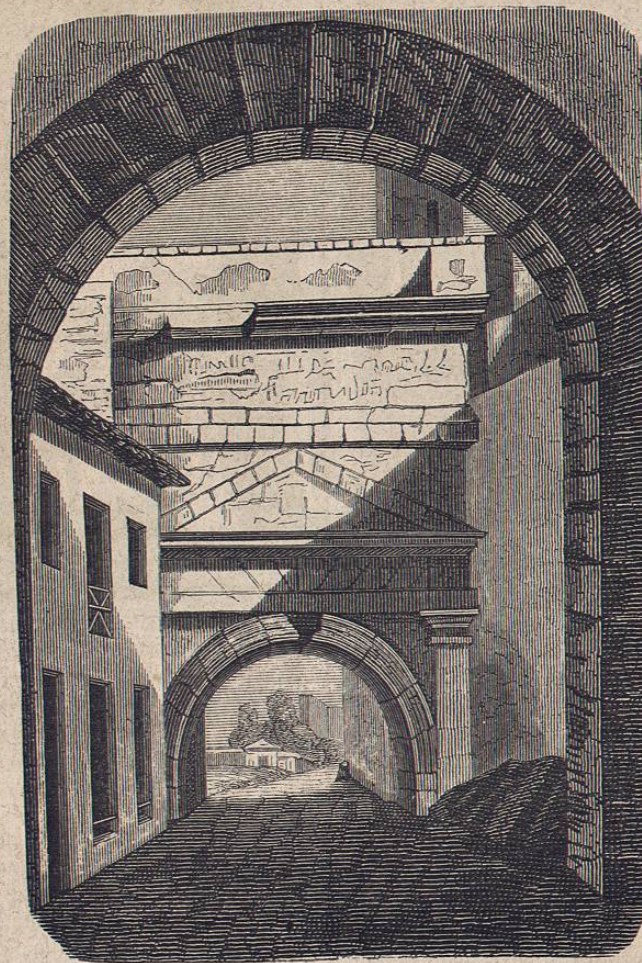
Abundaban en Roma las fuentes, y debian servir para ellas las gigantescas vasijas monolíticas de mármol ó de pórfido, que hoy enriquecen los museos y la fuente del Monte Cavallo.

Frontino calcula que, impidiendo los desperdicios, se hubiera podido en su tiempo obtener en Roma 25,582 quinarios de agua, esto es, 1,320,593 metros cúbicos cada veinticuatro horas. Los tres acueductos que quedan en Roma, dan apenas 280,500 metros cúbicos, esto es, la cuarta parte de los antiguos; y sin embargo, Roma es la ciudad mas abundante en aguas.

Segun Dureau de la Malle (*De la distribution, de la valeur, et de la législation des eaux dans l'ancienne Rome*, Paris, 1843), los conductos que llevaban el agua á Roma sumaban entre todos 428,000 metros, de los cuales 32,000 tenian ar-

casas; y deduciendo de ellos las derivaciones fraudulentas, conducian 11,075 pulgadas de agua: 4,388 se distribuían á particulares, y el resto se destinaba á usos públicos. La construcion, pues, de los acueductos no era de mero

lujo, sino que producía el *vectigal ex aquæductibus* ó *vectigal formæ*, por el cual los jardines y los olivares inmediatos á tales obras pagaban al año 250,000 sesteracios, ó 67,500 francos. Puesto que el riego se extendía con mucha mas



amplitud á los jardines y olivares lejanos, su producto debia ser riquísimo, habiéndolo valuado el referido autor, algo arbitrariamente, en 1,244,000 francos. El que tomase mas agua de la que se le concedía, era multado en una libra de oro por el valor de cada óbolo usurpado.

Para que se compare, dirémos que Paris en 1843, valuando hasta el pozo artesiano de Grenelle, tenia 5,380 pulgadas de agua conducida, ademas de 90 pulgadas de agua del Sena y 300 de agua del Ourcq; y la venta total produce unos 890,000 francos. Lóndres consume 80,000 metros cúbicos al dia.

El acueducto de Caserta, hecho por Vanvitelli en 1753, lleva el agua desde 12 millas de distancia. De los acueductos romanos en Nicomedia, Éfeso, Esmirna, Alejandria, Siracusa, Metz, Nimes, Lyon, Évora, Mérida y otros puntos

quedan magníficas ruinas: del de Segovia se conservan 149 arcadas de grandes piedras sin cemento y en dos órdenes sobrepuestos, hasta 102 piés de altura. El acueducto de Nimes, llamado puente de Gard, tiene tres órdenes de arcadas, y parece de la época de Agripa. Uno de los mayores es el agua Claudia, que durante 50 millas desde el Principado Ulterior, cerca de la antigua Sabatia, conducía el agua á muchas ciudades y á Nápoles, y terminaba en la Piscina admirable junto al campo Miseno; la piedra calcárea está perforada por espacio de 3 millas. El acueducto de Lyon prueba que los Romanos conocian las leyes hidrostáticas y sabian determinar los niveles, aunque no se servian para ello de mas instrumento que del corobato; pues en lugar de atravesar con arcadas sobrepuestas desde una colina á otra, construyeron en una un depósito y luego con tubos de plomo llevaron