



A szegedi Quintus Kiadó 2009-ben kiadta a könyvet. Kézbe nem tudtam venni, de a leírás alapján az 1988-as utánnomása.

A google books-ban olvasható az angol változat – sajnos nem az egész – és van néhány ábra is

http://books.google.hu/books?id=Vyzg2CAoP7UC&printsec=frontcover&dq=vitruvius&source=bl&ots=VljSrCU-fc&sig=REmTb-billLSBpLk5MK0mqlyAbaA&hl=hu&ei=J556S4r5CqWGNQOtylCzCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CBQQ6AEwAg#v=onepage&q=&f=false

A röntgen kép innen való:

<http://idegenszovet.blogspot.com/2010/02/digitalis-vitruvius-benedict-campbell.html>

Az első magyar kiadás:

Vitruvius, Pollio Marcus (római építész)

Marcus Vitruvius Pollio tíz könyve az építészetéről / De architectura libri 10

latinból ford. Fuchs Béla ; a fordítást ellenőrizte Bódiss Jusztin

1898 Budapest : Magyar Mérnök- és Építész-Egylet,
Terjedelem: 204 o., 24 cm

EGYIK LELŐHELY Nyugat-magyarországi
Egyetem Központi Könyvtára (Sopron)
HELYRAJZI SZÁM S-713

Sajnos nem kölcsönözhető.

VITRUVIUS

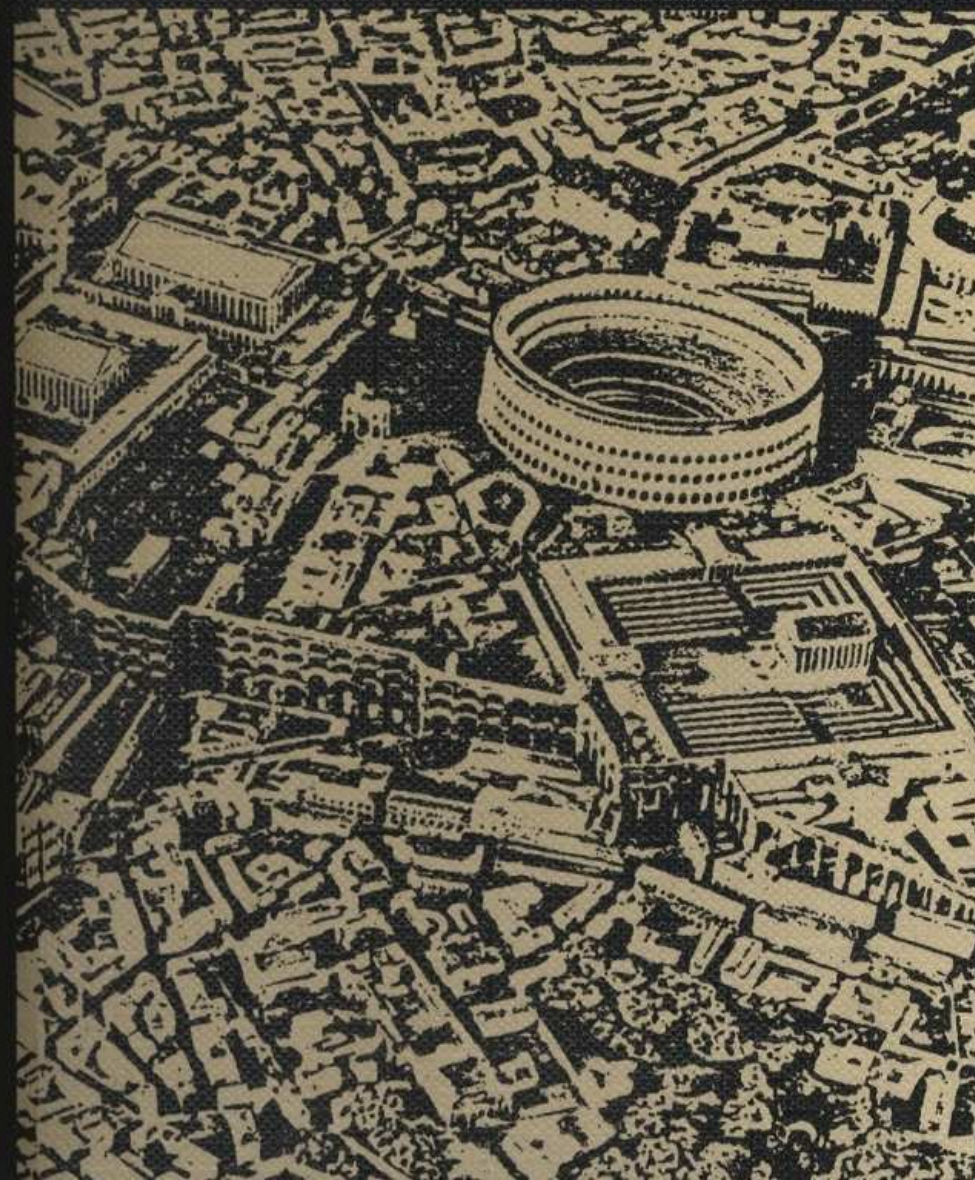
Tíz könyv az építészetről

Az építészet elméletének és történetének egyik legnagyobb hatású alakjának, *Vitruvius*nak tíz részből álló traktátusa alapjaiban határozta meg kétezer év építőművészetét.

A *Tíz könyv az építészetről* szerzője az elsők egyike volt, aki az épületet egyszerre látta és láttatta funkcionális és szellemi tárgynak, az adott korszak jellemző és reprezentáns objektumaként. Vitruvius műve összefoglalja az ókori görög–latin építőtevékenység minden eljárását, s pontos leírást ad a legjelentősebb művekről. A kötetnek napjaink különös aktualitást is adnak: a hetvenes-nyolcvanas évek posztmodernista eklektikája szívesen nyúl az ókori hagyományokhoz, gyakran éppen a Vitruvius által megfogalmazott elvekhez.

VITRUVIUS

Tíz könyv az építészetről



A fordítás az alábbi kiadások alapján készült:
 Vitruvii – De Architectura Libri Decem
 Vitruv – Zehn Bücher über Architektur
 Übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. Curt Fensterbusch
 Akademie-Verlag, Berlin, 1964 (kétnyelvű kiadás)
 Auguste Choisy: Vitruve. Párizs, 1909

Fordította Gulyás Dénes

A fordítást ellenőrizte és átdolgozta Marosi Ernő

Előszó: Hajnóczi Gábor

Sorozatterv: Lengyel Lajos

A címlapot tervezte Lengyel János



Lejt. szama: 4087

© Gulyás Dénes, 1988 (Hungarian translation)
 © Hajnóczi Gábor, 1988 (Előszó)

ISSN 0133-2686

ISBN 963 336 159-1

Tartalom

A kétezer éves Vitruvius (Hajnóczi Gábor)

9

Első könyv

Előszó	31
Első fejezet (Az építész tanulmányai)	31
Második fejezet (Az építészet alapfogalmai)	35
Harmadik fejezet (Az építészet részei)	38
Negyedik fejezet (Az egészséges helyek kiválasztása)	38
Ötödik fejezet (A falak és a tornyok elrendezése)	41
Hatodik fejezet (Az utcák iránya a szelekre való tekintettel)	43
Hetedik fejezet (A középületek helyének kiválasztása)	50

Második könyv

Előszó	51
Első fejezet (Az építészet kezdetei)	52
Második fejezet (A filozófusok az elemekről)	54
Harmadik fejezet (A téglá)	54
Negyedik fejezet (A homok)	55
Ötödik fejezet (A mész)	56
Hatodik fejezet (A puteoli föld)	57
Hetedik fejezet (A kőbányák)	58
Nyolcadik fejezet (A falszerkezetek fajtái)	59
Kilencedik fejezet (Az épületfa)	65
Tizedik fejezet (A kétféle fenyőfa)	68

Harmadik könyv

Előszó	70
Első fejezet (A templomok arányai)	71
Második fejezet (Az öt templomtípus)	75
Harmadik fejezet (Az öt templomfajta)	77
Negyedik fejezet (A templomok alapozása)	80
Ötödik fejezet (Az ión oszloprend)	81

Negyedik könyv

Előszó	105
Első fejezet (A három oszloprend keletkezése, a korinthuszi fejezetek)	105
Második fejezet (Az oszloprendek díszítései)	120
Harmadik fejezet (A dóroszloprend)	125
Negyedik fejezet (A cella és a pronaosz)	131
Ötödik fejezet (A templomok fekvése)	132
Hatodik fejezet (A templomkapuk és kereteik)	134
Hetedik fejezet (A toszkán templom)	139
Nyolcadik fejezet (Körtemplomok)	140
Kilencedik fejezet (Az oltárok)	142

Ötödik könyv

Előszó	143
Első fejezet (A fórumok és a bazilikák)	144

Második fejezet (Kincstár, börtön, tanácsház)	146
Harmadik fejezet (A színház helyének kiválasztása)	147
Negyedik fejezet (A harmóniatan)	148
Ötödik fejezet (A színház hangvedrei)	150
Hatodik fejezet (A színház helyének kiválasztása akusztikai szempontból)	152
Hetedik fejezet (A színház építése)	152
Nyolcadik fejezet (A görög színház)	157
Kilencedik fejezet (A színház mögötti oszlopcsarnokok)	159
Tizedik fejezet (A fürdők)	161
Tizenegyedik fejezet (A palaestrák)	162
Tizenkettedik fejezet (Kikötők)	163

Hatodik könyv

Előszó	165
Első fejezet (Az éghajlati viszonyok szerepe a magánházak tervezésénél)	166
Második fejezet (A magánépületek szimmetriái)	169
Harmadik fejezet (Az udvarok és a körülöttük levő helyiségek)	170
Negyedik fejezet (Az épület tájolása)	172
Ötödik fejezet (Építkezés különböző társadalmi helyzetűeknek)	173
Hatodik fejezet (A falusi házak elrendezése)	174
Hetedik fejezet (A görög lakóház elrendezése)	175
Nyolcadik fejezet (Az épületek szilárdsága)	177

Hetedik könyv

Előszó	179
Első fejezet (A padlók)	183
Második fejezet (Stukkómunkák)	184
Harmadik fejezet (Boltozatok)	185
Negyedik fejezet (Stukkózás nedves helyeken)	187
Ötödik fejezet (A falfestészetről)	188
Hatodik fejezet (A márvány)	192
Hetedik fejezet (A természetes festékek)	193
Nyolcadik fejezet (A cinóber és a higany)	193
Kilencedik fejezet (A cinóber készítése, hegyizöld, az arméniai kék és az indigó)	194
Tizedik fejezet (Mesterséges festékek. A fekete)	195
Tizenegyedik fejezet (Világoskék és sárga)	196
Tizenkettedik fejezet (Ólomfehér, rézgalic és szandaraka)	196
Tizenharmadik fejezet (A bíbor)	196
Tizennegyedik fejezet (Mesterséges festékpótlékok)	197

Nyolcadik könyv

Előszó	198
Első fejezet (A víz keresése)	199
Második fejezet (Az esővíz)	201
Harmadik fejezet (Hőforrások)	202
Negyedik fejezet (A víz megvizsgálása)	207
Ötödik fejezet (A szintezés módja)	208
Hatodik fejezet (A vízvezeték építése)	209

Kilencedik könyv

Előszó	212
Első fejezet (A világmindenség és a bolygók)	217
Második fejezet (A Hold)	221

Harmadik fejezet (A Nap pályája és a csillagképek)	222
Negyedik fejezet (Az északi csillagképek)	222
Ötödik fejezet (A déli csillagképek)	224
Hatodik fejezet (Az asztrológiáról)	226
Hetedik fejezet (Az analemma szerkesztése)	228
Nyolcadik fejezet (Az órák fajtái és feltalálói)	230

Tizedik könyv

Előszó	235
Első fejezet (A gépek és a szerszámok)	236
Második fejezet (Az emelőgépek)	237
Harmadik fejezet (Az egyenes és a forgó mozgás)	244
Negyedik fejezet (A vízemelő gépek)	246
Ötödik fejezet (A vízimalom)	248
Hatodik fejezet (A vízemelő csavar)	250
Hetedik fejezet (Kteszibiosz vízemelő szerkezete)	252
Nyolcadik fejezet (A víziorgona)	253
Kilencedik fejezet (Az út mérése)	255
Tizedik fejezet (Katapulták és skorpiók)	258
Tizenegyedik fejezet (A ballisták)	259
Tizenkettedik fejezet (A katapulták és a ballisták megfeszítése)	261
Tizenharmadik fejezet (Ostromgépek)	264
Tizennegyedik fejezet (Teknősbéka az árkok betöltésére)	266
Tizenötödik fejezet (Más teknősbékák és Hegetor teknősbékája)	267
Tizenhatodik fejezet (A várvédelem)	268

Jegyzetek

271

Szójegyzék

285

A képek forrásai

292

Névmutató

293



C. Augustus szobra

A kétezer éves Vitruvius

„Cum divina tua mens et numen, imperator Caesar...” írta Augustusnak ajánló sorait mintegy kétezer évvel ezelőtt a császár építész, Vitruvius. Műve az eltelt hosszú évszázadok során fennmaradt, és most a Kiadó ajánlja első teljes magyar nyelvű fordítását az Olvasónak. Ha stílszerűen szeretnénk ezt tenni, azt mondhatnánk: „Lectori salutem!”.

Vitruvius alakja nagyon kevésbé ismert, teljes nevét sem tudjuk pontosan. Azok az ókori források, amelyek említik (Plinius, Frontinus), csak „Vitruvius”-ról tudnak és a „Pollio” csak később, Caetius Faventinus kivonatos művében bukkan fel. Az utókor nem mint építészt tartja számon, hanem mint a *De architectura* szerzőjét, amely az egyetlen ókorból fennmaradt építészeti traktátus. Életéről és építészeti működéséről is szinte kizárólag saját elméleti művének utalásaiból van tudomásunk. Mint írja,¹ nem szerzett hírnevet és vagyont kollégáival ellentétben, és abban bízott, hogy kézikönyve révén kap majd meg minden elismerést.

Az i. e. első század elején születhetett. Szülei jó nevelésben részesítették, amelynek során technikai és bölcséleti ismeretekre egyaránt szert tett. (VI. könyv előszava, 4). Julius Caesar alatt mint hadmérnök működött és a hadjáratok során valószínűleg Galliában is járt.² Caesart követően Augustust is hadmérnökként szolgálta. M. Aurelius, P. Minidius és Gn. Cornelius építészekkel együtt a ballisták, skorpiók és más hadigépek építésére, valamint karbantartására felügyelt. Volt azonban más megbízatása is, mégpedig a vízvezetékek ellenőrzése. Működése során Augustus nővérének, Octaviának támogatását élvezhette, mivel annak ajánlására idős korában afféle nyugdíjat kapott az államtól. (I. előszó 2). Építészeti működéséből az egyetlen fanumi bazilikáról van tudomásunk (V. 1, 6–10), ennek maradványait azonban mindeddig nem sikerült egyértelműen azonosítani.

Itt van tehát a mű, a *De architectura*, amelyet az elmúlt századok alatt annyit magasztaltak és ugyanannyiszor el is utasítottak, de amelyet igazán sohasem lehetett figyelmen kívül hagyni az építészeiről való gondolkodásban. Lehetett egyszer Bibliaként tisztelni és a benne foglaltakat megmásíthatatlan igazságokként kezelni, de lehetett máskor türelmetlenül szembeszállni vele, kétségsbe vonva állításainak érvényességét. Egyet nem lehetett csupán: nem venni róla tudomást, úgy tenni, mintha nem létezett volna, mintha nem létezne.

Nehéz alapos magyarázatot adni arra, vajon mi adta ennek a – korántsem tökéletes – műnek a két évezreden át húzódó vitathatatlan jelentőséget. Az nyilvánvaló, hogy ez nem egyetlen okra vezethető vissza, hiszen az egyes korszakok egymással olykor ellentétes törekvéseikre véltek igazolást találni Vitruvius művében. A valószínű okok között elsősorban kétségtelenül az a tény említendő, hogy a *De architectura* az egyetlen, az ókorból fennmaradt ilyen jellegű mű, és ez hasonlíthatatlan tekintélyt kölcsönzött neki. Hozzájárul a mű említett jelentőségéhez sajátos, komplex jellege, ami azt jelenti, hogy az építészet legáltalánosabb elméleti kérdéseit és konkrét műszaki részét egyaránt tárgyalja. Bátran mondhatjuk, hogy az építészetfilozófia/esztétika és a prakti-

kus kézikönyv szintézisével Vitruvius műve az építészetelmélet számára a traktátus-műfaj klasszikus archetipusát testesítette meg.

A tárgyalás menetében az általánostól halad a konkrét felé. Az építészet meghatározásánál felismeri annak sajátos gyakorlati és elméleti jellegét. E kettősségnek a megvilágítására a *jelentő* és a *jelentett* nyelvi-szemantikai fogalom-párját használja fel, meglehetősen eltérve az eredeti görög terminusok jelentésétől.³ Az elméleti kérdések felvetése és megválaszolása az építész képzéséhez kívánja az építészet fogalomrendszerét tisztázni. Az építészetnek többféle felosztása fordul elő Vitruvius elméletében. Ezek egyszer elméleti kategóriák (ordinatio, dispositio, eurüthmia, szimmetria, decor és distributio) másszor a konkrét épülettípusokat tartalmazó „részek” (aedificatio, gnomonice, machinatio), továbbá ezek részei. Az összes épített konstrukciót hármas követelmény szabályozza, a tartósság (firmitas), a célszerűség (utilitas) és a szépség (venustas).⁴ Jóllehet ezek az építészet lényegét fejezik ki, aminek bizonyítéka az, hogy többségük a mai napig használatos, a mű gondolatmenetében nem válnak olyan állandó fogalmakká, amelyek révén a tárgyalásnak koherens logikai menete alakulna ki.

A három utóbb idézett követelmény (tartósság, célszerűség és szépség) közül kettő technikai jellegű, amiből arra következtethetnénk, hogy Vitruvius esetében a műszaki és a hasznossági szempontok voltak túlsúlyban. Ha azonban a szintén említett hat kategóriát és azok értelmezését tekintjük, ott éppenséggel az esztétikai jellegű kritériumokat találjuk hangsúlyosaknak. Itt az ordinatio (görögül ταξίς), az eurüthmia, a szimmetria és a decor esztétikai, a dispositio (görögül διαθεσις) módszertani kategória, és csak a distributio (görögül οἰκονομία) az, amely az anyag, a hely és a költségek gyakorlati jellegű problémáira vonatkozik. A négy esztétikai kategória mindegyike a részek valamilyen szempontból történő (méretezési, hosszúsági-szélességi, típusbeli) összeegyeztetését jelenti, közülük azonban a szimmetria a legáltalánosabb és leghatározottabb alapelv. Afféle egyetemes rendszerező elv, amely a többi három kategória esetében meghatározó. Vitruvius szövegében két helyen találkozunk e kategória definíciójával. Az egyik az idézett felosztás értelmezésénél szerepel (I. 2, 4): „Item symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus ex partibusque separatis ad universae figurae speciem ratae partis responsus”, a másik a templomok tárgyalásánál (III. 1, 1): „Aedium compositio constat ex symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. ea autem paritur a proportionem, quae graece αναλογία dicitur. proportio est ratae partis membrorum in omni opere totiusque commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetria-rum.” Mindkét megfogalmazás lényege az építészeti „kontinuum” részekre történő bontása, amely lehetővé teszi az esztétikumnak a részek viszonyában, vagyis az arányosság törvényeiben való meghatározását. A részeknek egymáshoz és az egészhez való meghatározott viszonyát, amely az építészetben a szépséget eredményezi, Vitruvius a természetben analóg módon meglévő harmonikus viszonyból származtatja. Ez utóbbi világában pedig az emberi test kínálja a legmegfelelőbb modellt az egyes részek legtokéletesebb egymáshoz rendeléséhez. A szimmetria említett mindkét meghatározása az emberi test analógiájának említésével folytatódik, ami nyilvánvalóvá teszi, hogy Vitruvius teóriájában az antropomorfizmus axióma jellegű. Jóllehet ebben a gondolatmenetben explicite nem található utalás sem a pythagoreus-platonikus arány-

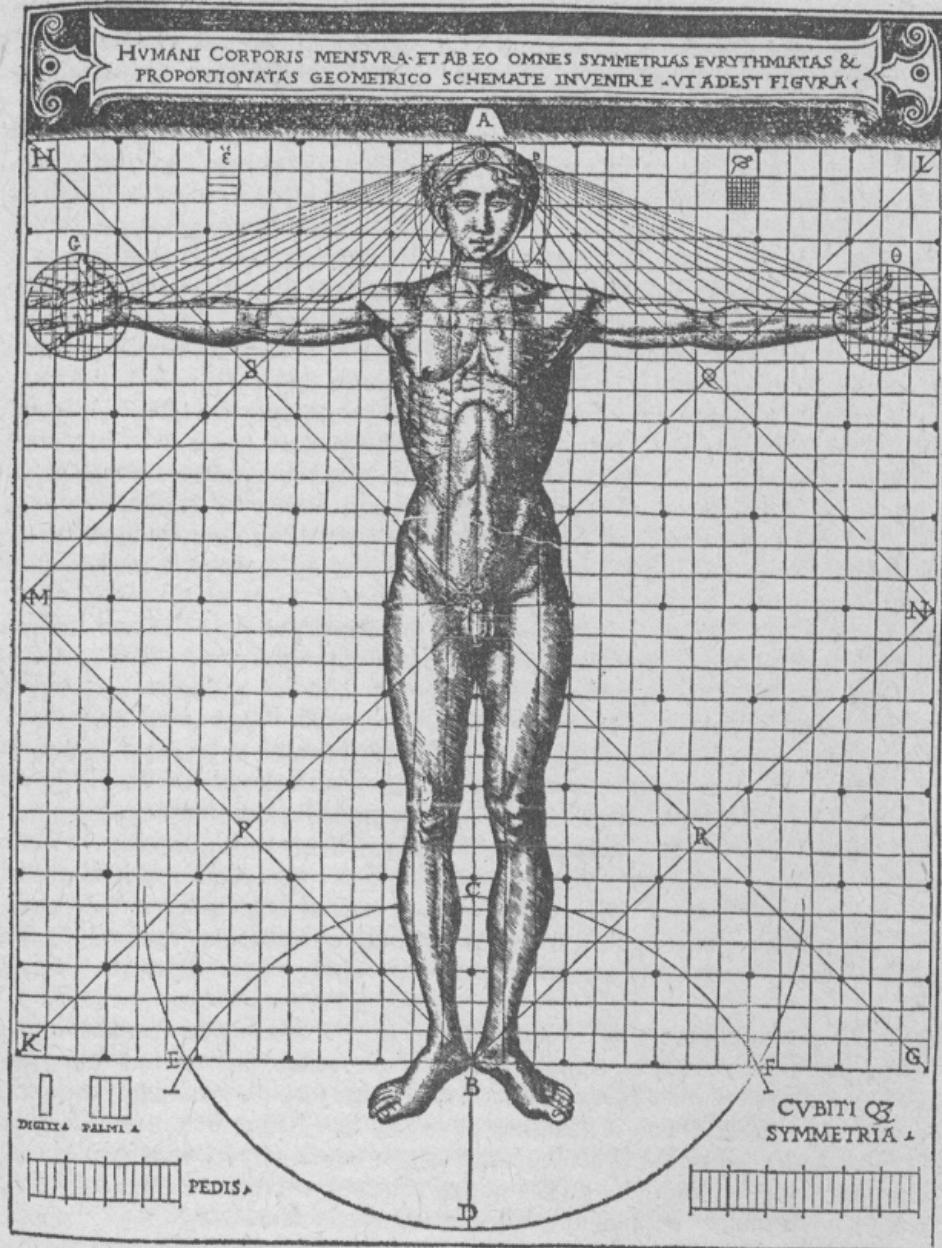
elméletre, sem Arisztotelész mimézis-elve, a későbbiekben mindkét irányba továbbfejlesztik a vitruviusi elveket. A 16. században Luca Pacioli és Francesco Giorgi platonikus arányelmélete csakúgy vitruviusi indíttatású, mint Daniele Barbaro arisztotelianus építészetfilozófiája.

Említettük, hogy az esztétikai kategóriák mellett módszertani jellegű is van: ez a dispositio. Ez itt a rajzban történő ábrázolást jelenti, amelynek módjait ideáknak (ἰδέαι) nevezi: ezek az ikhnographia, az orthographia és a skenographia. Az első az alaprajz, a második a homloknézet és a harmadik a perspektivikus ábrázolás. A három közül a skenographia értelmezése meglehetősen sok nehézséget okozott, mivel ebben jelentkezett valószínűleg az az eltérés, amely az ókori és a modern perspektíva között van. Vitruvius azt írja, hogy a skenographia elve az „omnium linearum ad circini centrum responsus” (azaz minden vonalnak a középponthez való megfelelése) elvén alapul. Itt a körzővel szerkesztett „circini centrum”-ot nem lehet az újkori perspektíva „főpontjaként” értelmezni. Mint Panofsky meggyőző érvei nyilvánvalóvá teszik,^{4a} a főpontnak a kitűzéséhez nincs szükség körzőre. Ennek következtében feltételezhető, hogy Vitruvius a „közepponthoz” alatt nem is az iránypontot értette, hanem inkább a néző szemét helyettesítő vetítési középpontot (mint Panofsky említett tanulmányában kifejti, a két perspektíva közötti különbség a „síkperspektíva” és a „szögperspektíva” eltéréseiben ragadható meg).

Az építészet általános elvi kérdéseitől az építőanyagok és a falazati módok leírásán át jut el a templomtípusokhoz és az oszloptanhoz (III. 1–4). Fontossági vagy esztétikai szempontból Vitruvius nem állít fel hierarchiát az egyes épülettípusok között, közvetve, a tárgyalás menetéből mégis az bontakozik ki, hogy a középületek fontosabbak mint a magánházak, és az isteneknek épített épületek (vagyis a templomok) előbbre valók az embereknek készült létesítményeknél. A templom tehát az esztétikailag legigényesebben alakított épület. Vitruvius felhasználja itt a görög aránytan eredményeit és mindennek – szintén görög hatásra – antropomorfisztikus interpretációt ad („namque non potest aedis ulla sine symmetria atque proportionem rationem habere compositionis, nisi uti hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem”). Az oszloprendek leírása szintén a templomok *decorum*ával összefüggésben szerepel.

A tárgyalás további menetében középületek típusai (bazilikák, színházak, fürdők, palaestrák, xistusok), majd a magánházak részei (átrium, tablinum, oecus), illetve ezek tájolási kérdései következnek. Így jutunk el mind gyakorlatibb témákhoz: a mésztöltés, a festékek készítése, a víz keresése, vezetése és a vízvezeték szintezése. A műcsillagászati és geometriai törvények tárgyalásával, napórák leírásával, végül különféle gépek (ballista, skorpió, katapult, emelőgépek), a vízimalom és a víziorgona ismertetésével zárul.

Mint látjuk, Vitruvius műve nem filozófiai mű, habár számos elméleti kérdést tárgyal, és ezekre (többnyire görög) filozófusoktól vett válaszokat ad. Gyakori vád ellene, hogy nem csupán vulgarizálta, hanem félre is értette mesterei tanítását.⁵ Valóban nem lehet állítani, hogy Vitruvius eredeti gondolkodó lett volna és – amint erre mi is utaltunk – elméleti kijelentései olykor nem mentesek az egyszerűsítéstől, sőt félreértelmezésektől sem. Általános, műfaji jellegzetességként meg kell azonban állapítsuk, hogy az építészeti traktátus elméleti hozadéka sohasem mérhető egy filozófiai értekezéséhez. Vitruvius – mint a



Arányfigura

műfaj későbbi művelői – kiérlelt filozófiai tételekre támaszkodik, és gondolatmenetek helyett csak kész megállapításokat idéz.

Vitruvius művének jelentőségét tematikai komplexitásán kívül a tárgyalt anyag elrendezése és beosztása is növelte. A tárgyalási metodika és a mű szerkezete

modelljévé vált a mindenkor építészetről szóló értekezéseknek. Tíz könyvre tagolódik, és a könyvek fejezetekből állnak. Minden könyv előtt bevezető rész van, amely ajánlást (az I. könyv előtt) anekdotikus elbeszélést (a II. könyv előtt a Deinokratész-történet), szubjektív utalásokat és a tartalomhoz kapcsolódó történelmi és filozófiai jegyzeteket tartalmaz. Minden jel arra mutat, hogy ezek a bevezetések a *De architectura* szövegének szerves részét alkotják.⁶ A vitruviusi mű így nem csupán tematikai, hanem metodikai szempontból is az építészeti traktátus archetípusává válhatott.

A mű jelentőségét emelő tényezők mellett vannak olyanok is, amelyek ellenkező irányban hatnak. Ezek között első helyen említendő a nyelv kétségtelen nehezkesége, sőt a fogalmazás gyakori homályossága. Ez a fogyatékoság nem csak azt jelenti, hogy a szöveg retorikai szempontból élvezhetetlen, hanem azt is, hogy a megfogalmazás pontatlanságai az érthetőséget veszélyeztetik. Vitruvius maga is tudatában volt annak, amire az első könyvben olvasható megállapítása utal, amely szerint az általa használt technikai kifejezések „obscuriunt sensibus obscuritatem”. Az érthetőség akkor vált különösen nehézé, amikor a másolások következtében a szöveg egyébként is sokat romlott, továbbá feledésbe merült a szöveg konkrét jelentése, azaz a traktátus által feldolgozott hellenizmus kori görög és római építészet. Az értelmezéssel kapcsolatos nehézségek végigkísérik a vitruviusi mű egész középkori történetét, és tudjuk, hogy még a 16. században működött Vitruvius-akadémiának is egyik legégetőbb feladata egy korrekt szövegkiadás lett volna. Mindehhez azonban hozzátartozik, hogy az utókornak már csak egy romlott szöveg állt rendelkezésére, és a filológusok és építészek ezt javígtatták és értelmezték évszázadokon keresztül.⁷

Hasonlóképpen a vitruviusi mű jelentőségét kisebbíti, sőt az értelmezést is ugyanilyen módon nehezíti a grafikai illusztráció hiánya. Vitruvius az általa elmondottak szemléltetéséhez tíz rajzot ígért meg művének szövegében. Többek között a következő témák bemutatásához szándékozott rajzot adni: az oszlop entázisa és más optikai finomítások, az ión voluta görbületének rajzolása, vízemelő gép és chorobatés, végül a harmonikus arányok a zenében. Szerzőnk eme kijelentésének több tudós nem tulajdonít komolyabb jelentőséget, és azon a nézeten van, hogy a *De architectura* eredetileg illusztrálatlan volt.⁸ Ezzel ellentétes véleményen vannak azok, akik valószínűnek tartják, hogy a császárnak ajánlott műből nem hiányozhattak a megígért rajzok.⁹ Bármelyik nézetnek van is igaza, az csaknem biztosra vehető, hogy ha voltak is Vitruviusnak saját rajzai, azoknak nem érezhető semmiféle hatása a későbbi illusztrációkra. Általánosan elfogadott nézet szerint a jelenleg ismert legrégebbi kéziratos szövegváltozatok mind egyetlen Karoling-kori őstípusból származnak, amely nem maradt fenn.¹⁰ A különböző illusztrált kéziratok önmagukban még nem jelentik sem azt, hogy az elveszett kézirat-archetípus illusztrált volt, sem azt, hogy ezek bármelyike is megőrzött volna elemeket az eredeti Vitruvius-rajzokból. Az öt legrégebbi kézirat közül csak kettő¹¹ tartalmaz ábrákat, ezek azonban különböznek egymástól, és nem azokat a témákat illusztrálják, amelyekről Vitruvius tesz említést. Egyébként sem teszik világosabbá az ábrázolt jelenséget, hanem ha lehet, még konfúzusabbá. Végeredményben tehát valószínűtlen, hogy az i. e. 1. sz.-ból származó pontos rajzok maradtak volna fenn a 8. vagy 9. századi kézirat-archetípus lapjain, mint ahogy valószínűtlen az is, hogy az őstípus illusztrált lett volna. Ennek alapján szinte biztos, hogy a római illusztrá-

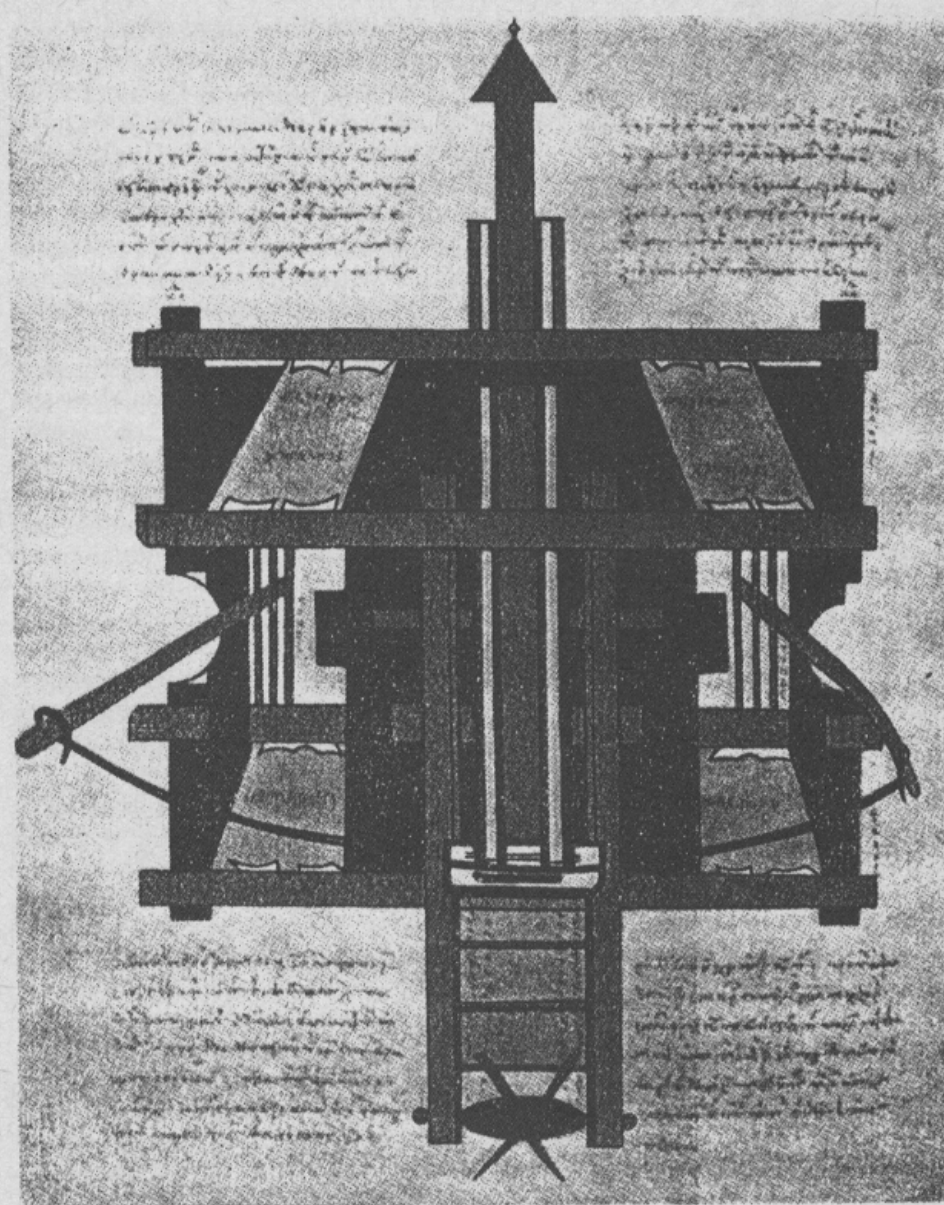
ciós hagyományból semmi sem maradt fenn a Karoling-korra és az azt követő időkre.¹²

A *De architectura* Augustus idején keletkezett, de a pontos időpontra nézve eltérnek a vélemények. Egyik álláspont (Schanz-Hosius) i. e. 25–23 közöttre teszi a mű születését, egy másik (Falus Róbert) valószínűsíti, hogy az i. e. 14-ben készült el. Van olyan felfogás is (Francesco Pellati), amely szerint először az I–VI. könyv készült el i. e. 27-ben, majd a további négy i. e. 16 és 15 között. Ismét más feltételezés szerint a keletkezés időpontja az actiumi csata idejére tehető.¹³

Vitruviusról már a következő században alig van hír, így szinte lehetetlen felmérni a mű sorsát az 1. és 2. században. Két körülmény mindenesetre elterjedése ellen hatott. Az egyik az, hogy ezekben a századokban a római építészet átalakult, a másik az, hogy eltűnt az az építéstartípus, amelyet Vitruvius leírt. Ez a folyamat a 4. században még radikálisabb változásokat hozott az új vallás, a megváltozott politikai és társadalmi feltételek következtében. Az építészeti tanulmányok terén bekövetkezett színvonalbeli hanyatlást többek között a klasszikus művekből készített kivonatok is mutatják. Egy ilyen a *De architectura*-ból is készült a 3. században Caetius Faventinus tollából, amely aztán Palladius 4. századi művének és Isidorus de Sevilla *Etimologiae* című enciklopédiájának egyik forrása volt.¹⁴ Ezzel tulajdonképpen megkezdődik az a folyamat, amelynek során a vitruviusi mű kikerül az építészet és az építéstartípusok köréből, és a középkoron keresztül egyházi személyek kezén, kolostori és püspöki könyvtárakban él tovább. Tanulmányozása alapvetően filológiai természetű, és főként homályos részek értelmezésére irányul. Így például tudomásunk van Nagy Károly kancellárjának, Eginardnak egy tanítványához írt leveléről, amelyben számára ismeretlen vitruviusi terminusok értelme felől tudakozódik.

Különös jelentősége van Vitruvius utóéletében a 8–9. századi ún. „Karoling-renaisszánsz”-nak, amikor minden, ami antik, új értelmet nyert. Ebből az időből származnak a Vitruvius-másolatok, amelyek a nagy Karoling-kori kolostorok Reichenau, Szent Gallen, Fulda, Murbach, Konstanz, Lorsch könyvtáraiban voltak, amit a könyvtári katalógusok tanúsítanak.¹⁵ Ebből a korból való a legrégebbi ismert kézirat szöveg, a British Museumban őrzött Harleianus 2767 is. A kódex, amely a *De architectura* teljes szövegét tartalmazza, 9. századi és mindössze egyetlen ábrát hoz, egy szél-diagramot (illetve városi útbeosztást, Vitruvius I. 6, 12 leírását követve). Mint a későbbiekben a filológiai kutatás megállapította, mintegy tíz kézirat szövegnek ez a forrása, sőt egy egész kézirat-családot származtat belőle.

A tudomány kezdetben szinte kizárólag ezzel a kézirrattal foglalkozott¹⁶ és a többieket éppen csak említette. A *De architectura* szöveghagyományában hasonló jelentősége van annak a két kéziratnak, amelyet Wolfenbüttelben, a Herzog August könyvtárban őriznek. Az egyik az ún. G 132, amely egy 10. századból származó kivonat (epitome = E), a másik a teljes szöveget tartalmazó G 69, amely a 11. században keletkezett (G).¹⁷ A múlt században fedezték fel a Sélestat 1153bis jelzetű kódexet, amely szintén a teljes szöveget tartalmazza, és amelyről megállapították, hogy Wormsból származik.¹⁸ A 10. század végén keletkezett kézirat egyes filológusok felfogása szerint külön családot alkot (Schletstatensis = S). A számos további kézirat közül, amelyekről többekévesb megállapították, hogy melyik „családhoz” tartozik, általában még két



Középkori kódex ballista ábrája

változatot szoktak önálló típusnak tekinteni: a Vaticanus Reginensis Latinus 1328-at (V), amely 15. századi, és a Vaticanus Reginensis Latinus 2079-et (W), amely a 13. században keletkezett. Mindkettő a Biblioteca Apostolica Vaticana gyűjteményében van.¹⁹

Meglehetősen eltérnek a vélemények az egyes önálló családok, vagy a családok összetartozása tekintetében. Abban ma már általános az egyetértés, hogy

az összes létező változat archetípusa egy elveszett szigetországi kézirat volt, amely nem lehetett sokkal régebbi, mint a már említett, Karoling-kori Harleianus 2767. Valentin Rose első kiadásában (1867) az összes létező kéziratot két alapvető családba sorolta: az egyik, igen népes családot a Harleianus (H) kéziratból származtatta, míg a másik, nagyon kis létszámút a két Gudianusból (EG). Az André Giry révén felfedezett új kézirat, a Schletstatensis 1153bis (újabbán 17, Sélestat, Bibliothèque et Archives municipales = S) némiképp megváltoztatta a képet és Rose azt második kiadásában (1899) a H családhoz tartozó kéziratnak definiálta, amely rendelkezik néhány jellegzetes EG olvasattal. Krohn 1912-ben közreadott kritikai kiadásának előszavában úgy vélte, hogy az S kézirat szoros kapcsolatban van a H-val, ugyanakkor saját jellegzetes vonásai is vannak. Degering, akinek kétségtelen érdeme, hogy az eddig vizsgált kéziratok mellé a V és W kéziratokat is felvette a legfontosabbak közé, arra az álláspontra helyezkedett, hogy S, a H és EG-hez hasonlóan közvetlen, mégpedig az utolsó másolata az archetípusnak és V belőle származik, míg W maga egy negyedik és utolsó ág képviselője. Később, miután számos momentum eredeti álláspontja feladására késztette, Degering öt független ágot különített el: EG, H, W, V, S. Ruffel és Soubiran 1960-ban publikált alapvető tanulmányában²⁰ lényegében Degering utóbbi felfogását tette magáévá, vagyis öt független ágot különböztetett meg. Legutóbb Chausserie-Laprée²¹ Ruffel és Soubiran tanulmányából kiindulva, azokétól eltérő végkövetkeztetéshez jutott: visszatérést javasol a Rose és Krohn által képviselt állásponthoz, vagyis a két nagy családra osztás gondolatához. Eszerint az egyik nagy ág az EG-hez tartozó kéziratokat jelenti, míg a másik a HSWV kéziratokat, illetve ezek származékait.

Követve a *De architectura* középkori történetét, megállapíthatjuk, hogy a kolostori könyvtárakon kívül művelt férfiak körében is ismert volt. Adatok vannak arra, hogy tanulmányozta többek között Hugo de St. Victore, Vincent de Beauvais, William of Malmesbury, Teoderich de St. Trond és Petrus Diaconus²². Vitruvius ismerője volt Aquinói Tamás is.²³ Ebben az európai elterjedtségben meglepő, hogy mennyire hiányzott Itália kolostoraiból és a korai humanisták könyvtáraiból. A 12. és 13. században nem volt található Pomposa, Nonantola, Bobbio könyvtáraiban, de arra sincs adat, hogy Guglielmo Pastrengo, Benzo d'Alessandria ismerték volna. A 14. század közepén aztán feltűnik és igen gyorsan terjed: tudni lehet, hogy volt példánya Petrarcának, Boccaccionak, Niccoló Acciaiuolinak.²⁴ Különösen Petrarcának van nagy szerepe a *De architectura* elterjedésében, aki bőséges jegyzetekkel látta el a maga példányát (ennek másolata az oxfordi Bodleiana Ms. Auct.F.5.7), amely egy teljesen új építészet szemléletről tanúskodik.

Vitruvius műve tehát ismert volt az egész középkoron keresztül, így téves az a felfogás, hogy Poggio Bracciolini 1416-os St. Gallen-i „felfedezése” jelentette volna a fordulópontot az ókori mű középkori ismeretlensége és újkori „renewalsza” között. Maga a „felfedezés” az 1414. novemberében kezdődött konstanzi zsinattal függ össze, ahova Poggio XXII. János pápát kísérte el.²⁵ A zsinati események lehetővé tették, hogy – magas egyházi támogatással – kolostori könyvtárakban végezzen kutatást antik szerzők művei után. Az 1416 nyarán St. Gallenbe tett kutatóútra elkísérte őt Bartolomeo da Montepulciano és Cencio Rustici. Ekkor többek között Valerius Flaccus *Argonautica* című művét találták

meg, amely addig ismeretlen volt. Mint Cencio Rusticinak Firenzébe írt beszámolójából kiderül, Poggio a szintén előkerült Lactantius-, Vitruvius- és Priscianus-műveknek nem tulajdonított különösebb jelentőséget. Azt már csak az érdekesség kedvéért jegyezzük meg, hogy a Poggio által megtalált kódexet a mai napig sem tudta azonosítani a filológia.

A Quattrocento Vitruvius-stúdiumait kettősség jellemzi, amennyiben egyfelől a humanisták filológiai jellegű érdeklődésének kerül homlokterébe, és ennek révén számos kézirat másolata készül el a század folyamán, másfelől viszont építészek kezdik tanulmányozni és ezzel visszakérül abba a szférába, amelyből hosszú évszázadokkal korábban kirekesztődött.

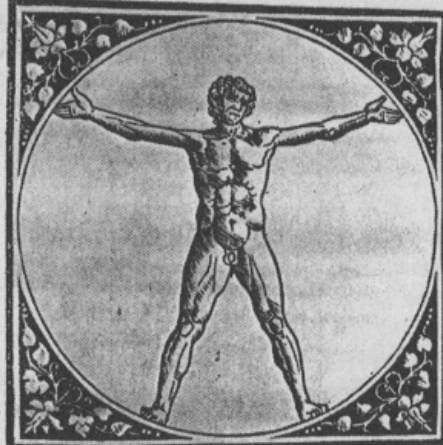
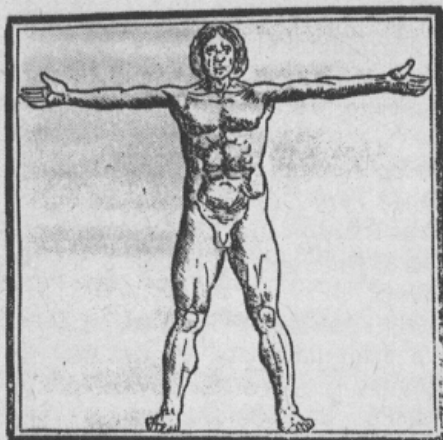
Petrarca említett szerepe a Vitruvius-mű elterjesztésében többek között Milánóban is lemérhető, ahol nyolc évet töltött a jeles humanista. Minden bizonyítással összefügg ezzel az a nagyszabású aktivitás, amely a negyvenes évektől számos másolat keletkezését eredményezte. Pier Candido Decembrio a Visconti udvarban élt tudós humanista és köre juttatta Francesco Pizolpasso milánói érseknek a könyvtárában egykor megvolt *De architectura*-t, mint ahogy Decembriótól származott Humphrey of Gloucester egykori két Vitruvius-kézirata közül az egyik.²⁶ A továbbiakban Decembrio barátja, Bonino Mombrizio 1452-ben készítette azt a másolatot, amely jelenleg a milánói Biblioteca Ambrosiana A 137 sup. jelzete alatt található. Ugyancsak Milánóból származik az az 1463-ban keletkezett kézirat mű, amely Budapesten, az Egyetemi Könyvtárban van, jelzete: Cod. lat. 32.²⁷

A korban készült további számos másolat közül a Nápolyban, 1453-ból való kéziratot említjük, amely jelenleg a firenzei Biblioteca Nazionale gyűjteményében van.²⁸

A Vitruvius-szöveggel kapcsolatos jellegzetes humanista-attitűd a pusztán másolat készítése, amelynek legfőbb célja minél tisztább szöveg előállítása. Az esetleges jegyzetek a hibák javítását, rövid megjegyzéseket, kiemeléseket tartalmaznak.

Merőben más az építészek viszonya a vitruviusi szöveghez. Alberti tulajdonképpen határeset a humanisták és az építészek között, mégis az ő működése jelzi a minőségi változást az ókori traktátushoz fűződő viszonyban. Vitruvius műve egyszerre a mérték és a modell, amit meg kell haladni, de az erkölcsi igazolás is saját elméleti nézeteihez. A meghaladás igénye fejeződik ki már abban, hogy Alberti latinul írja művét, és az egész traktátusban arra törekszik, hogy mindent tökéletesebben csináljon, mint a klasszikus előkép. Ugyanakkor Vitruvius számos eszméje hat rá, amelyeket felhasznál. Ezek elsősorban esztétikai jellegűek. Hasonlóképpen felhasználja Vitruvius módszertani eredményeit a mű beosztása, az anyag elrendezése terén, jóllehet messze felülmúlja mestert a tárgyalás belső ökonómiaja és logikus megkonstruáltsága terén.

Az építészek a szabályokat, a törvényeket keresik a vitruviusi szövegben, kifejezetten gyakorlati célzattal. Ez magyarázza a fordítási kísérleteket, valamint a rajzvázlatokat: miként lehet összefüggést teremteni az írott szöveg, az ókori és a modern építészet realitása között. Buonaccorso Ghiberti „Zibaldone”-ja többek között ennek a törekvésnek jellegzetes példája.²⁹ A fordítás minden bizonnyal a nagyapa, Lorenzo munkája volt, amelynek szövege a *Commentari*-ban található, és a „Zibaldone” szövege ennek némiképp egyszerűsített másolata. Rajzai szintén Lorenzo illusztrációinak másolatai, amelyek korai, 13. szá-



Arányfigura

zadi mintákat látszanak utánózni. Ez a jellegzetesen „szakmai” közelítés tulajdonképpen előzménye annak a dinamikus kutató és interpretáló tevékenységnek, amely a sienai Francesco di Giorgio Martinin jellemezte. Első *Trattato*-jában, amely 1475 körül keletkezett, olasz nyelvű Vitruvius-passzusok szerepelnek, és tíz évvel később maga is egy igen terjedelmes fordítást készített a *De architectura*-ból.³⁰

A Vitruvius iránti érdeklődésnek ebben a légkörében jelent meg az első nyomtatott kiadás Rómában, 1486-ban.³¹ Kiadója a klasszika-filológus Giovanni Sulpicio da Veroli volt, a munkában közreműködött Pomponio Leto és a nyomtatás munkáját valószínűleg a német származású Herolt végezte. Sulpicio a szöveg gondozásánál korrekt filológusként járt el: aprólékosan olvasta a kódexet, azt írta át, amit látott, és semmit sem módosított, vagy tett hozzá a világosabb érthetőség kedvéért. Kiadásában egyetlen ábra szerepel, mégpedig egy szélirányokat bemutató diagram.

Az *editio princeps* megjelenését további két kiadás követte, a tíz évvel későbbi firenzei (1496), majd a velencei (1497). Ezek lényegében a Sulpicio-féle szöveget reprodukálták és néhány ábrával megtoldották a minimális illusztrációs anyagot.

Sulpicio teljesítményét hamarosan elhomályosította az 1511-ben napvilágot látott Fra Giocondo-féle Vitruvius. A kiadás Velencében jelent meg, igényes tipográfiával, 136 fametszetes illusztrációval, II. Gyula pápának ajánlva.³² Fra Giocondo komplex felkészültsége alkalmassá tette őt arra, hogy a vitruviusi szövegnek az eddigiekénél minden szempontból alaposabb értelmezést adjon. Míg Sulpicio egy H családhoz tartozó szöveget használt, addig Fra Giocondónál kimutatható a G családhoz tartozó változat ismerete is, ez utóbbi szövegvariáns segítségével számos olyan helyen tudta javítani a szöveget, ahol elődei üres helyet hagytak. Sulpicio módszerétől eltérően Fra Giocondo nem szöveg-hűségre, hanem értelmes szöveg létrehozására törekszik, aminek érdekében változtat az olvasott szavakon, sőt nem egy esetben betoldásokhoz is folyamodik. Az eddigi kiadásokban általában latin betűkkel írták le a Vitruvius által használt görög szavakat. Az 1511-es kiadás nem csupán helyes ortográfiával közli őket a megfelelő helyeken, hanem közli a VIII. könyvben lévő görög epigrammák szövegét is, amely olvashatatlan volt a kézirat-hagyományban. A több mint száz rajzon részben építészeti, részben nem építészeti témákat igyekszik ábrázolni, és jóllehet nagy felkészültsége vitathatatlan, bizonyos esetekben nem boldogul a tudós veronai (pl. a katapulta esetében stb.). Illusztrációival mindenesetre megteremtette a *De architectura* ikonográfiájának hagyományát: az utána következő kiadások mind a tematika, mind a formai megoldások terén még sokáig belőle indultak ki.

Fra Giocondo Vitruvius-kiadása jellegzetes példája az antikvitáshoz fűződő Cinquecento-beli viszonyoknak. A cél a minél tökéletesebb megismerés, hogy a szabályok és törvények birtokában az antikvitás mind hibátlanabban legyen újjáteremthető. Ez jellemezte Bramante római törekvéseit, és ezt vette át tőle Raffaello, miután örökébe lépett az épülő San Pietro munkálatainak irányításában. Vitruvius műve jelentette az alapot, amelyre Raffaello és kora a klasszikus építészeti nyelvezet első tudományos tanulmányozását építette. Ebben a szellemi légkörben készült el az az olasz nyelvű fordítás, amelyet 1414 és 1415 között a filológus Fabio Calvo készített Raffaellónak, és amely kiadatlanul a mai napig fennmaradt.³³ Az igen precíz fordítás tulajdonképpen egy csoport munkájának eredménye, amelyben a filológus Calvo és Andrea Fulvio di Pa-lestrina mellett Raffaello és Fra Giocondo vett részt. Minden jel szerint az 1511-es latin kiadás szövege alapján készült a fordítás, amelyet aztán Raffaello bőszeges lapszéli jegyzetekkel látott el. Ez alapján lehet rekonstruálni, milyen magas fokra jutott a klasszikus antik építészet ismerete a római érett reneszánszban.

Mindezek után az első olasz nyelvű Vitruvius-kiadás mégsem Rómában, hanem Milánóban jelent meg, egy igazi antik hagyományok nélküli környezetben. Ennek az ún. „Como-Vitruvius”-nak Cesare Cesariano a készítője, aki fiatal korában Bramante tanítványa volt annak milánói éve során.³⁴ Képzettségét tekintve elsődlegesen építész és dekorátor volt, és ami klasszikus ismereteit illeti, valószínűleg sohasem járt Rómában. Ennek következtében műve más jellegű és színvonalú, mint Fra Giocondóé volt.

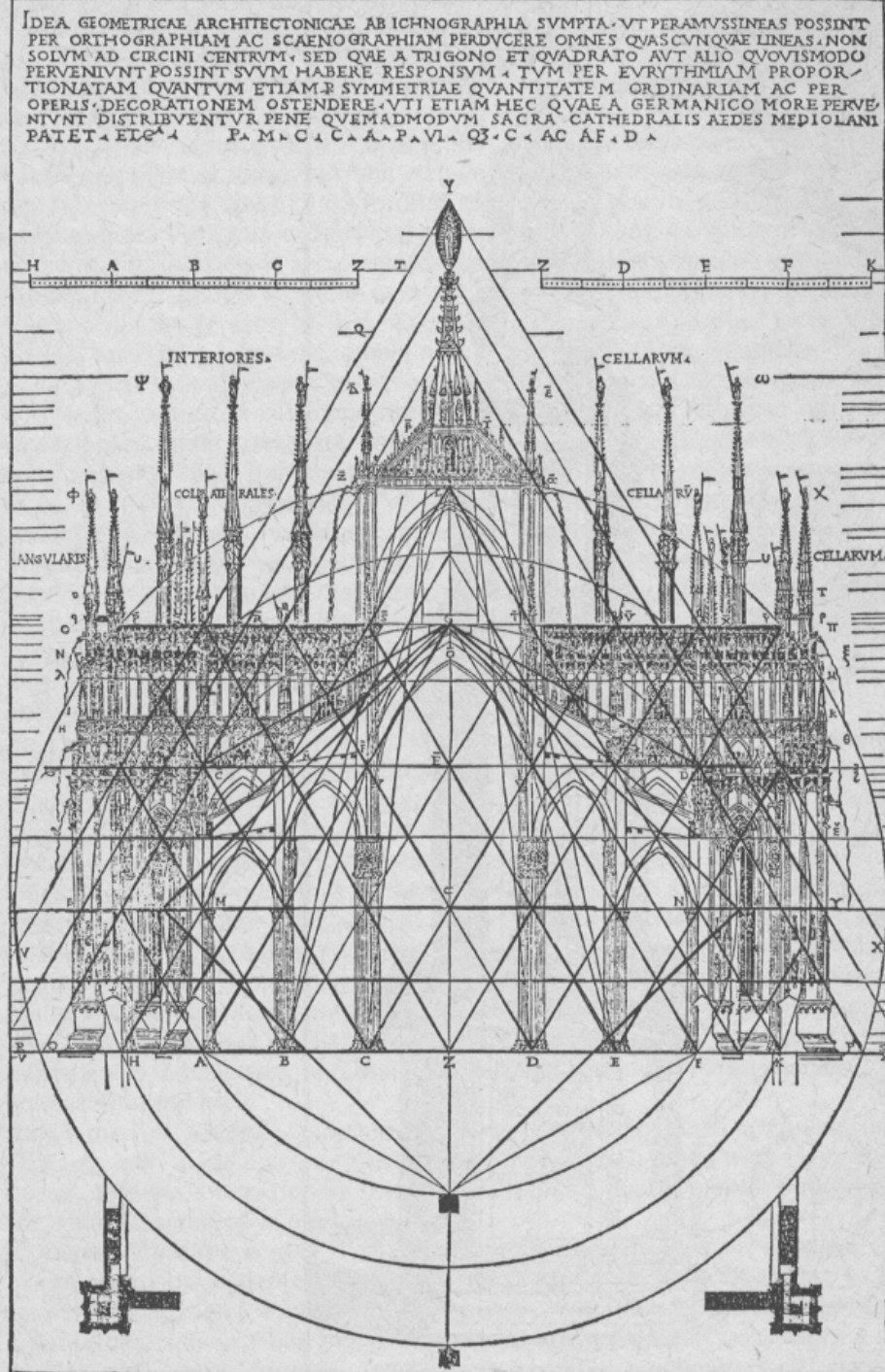
A „Como-Vitruvius” a kiadások egy új típusát képviseli, amennyiben a fordítás és az illusztrációk mellett a szerző tollából származó kommentárokat is tartalmaz. A fordítás nem igazán korszerű; a vitruviusi kifejezéseket nem mindig tudja értelmezni, gyakorta fordul ahhoz a megoldáshoz, hogy egyszerűen olaszosítja a latin szót. Igen nagy hangsúlyt kapnak az illusztrációk, amelyek mind Cesariano kezétől származnak. A szemléltetésnek többféle technikája figyelhető meg: egyik tipikus eljárás, hogy az antik jelenséget korabeli lombard példa mutatja be (a vitruviusi *ikhnographiát* pl. a milánói dóm), a másik jellegzetesség a fantázia aránylag nagy súlya (Cesariano olyan épületek rekonstruálására is vállalkozik, amiről semmiféle képe sem lehetett – amilyen az athéni Szelek Tornya stb.). A kommentárok elárulják azt a műveltségi hátteret, amelynek alapján Szerzőnk dolgozik. Itt többségükben ókori és középkori szerzők vannak, és hiányoznak olyan korabeli „klasszikusok”, mint Alberti, Francesco di Giorgio és Filarete (ez utóbbi ráadásul maga is milánói volt). Mindent összevetve Cesariano művének legfőbb fogyatékosága nagy adósága az antikvitás hűséges bemutatása terén. Mint Krinsky szellemesen megállapítja, Cesariano szétrombolja a Fra Giocondo-féle *templumot* és *chiesát* csinál belőle.³⁵

Ez a magyarázata annak, hogy a comói kiadás nem aratott sikert az építészek körében. Annál nagyobb volt a hatása a Vitruvius-mű megjelentetésével foglalkozó kiadókra. Egymást követték a plagizált kiadások (Durantino, 1524; Caporali, 1536; továbbá ezek variánsai), de volt konstruktív ösztönző hatása is, elsősorban külföldön (az 1543-as Rivius-féle német, az 1547-es Jean Martin-féle francia kiadások esetében stb.).³⁶

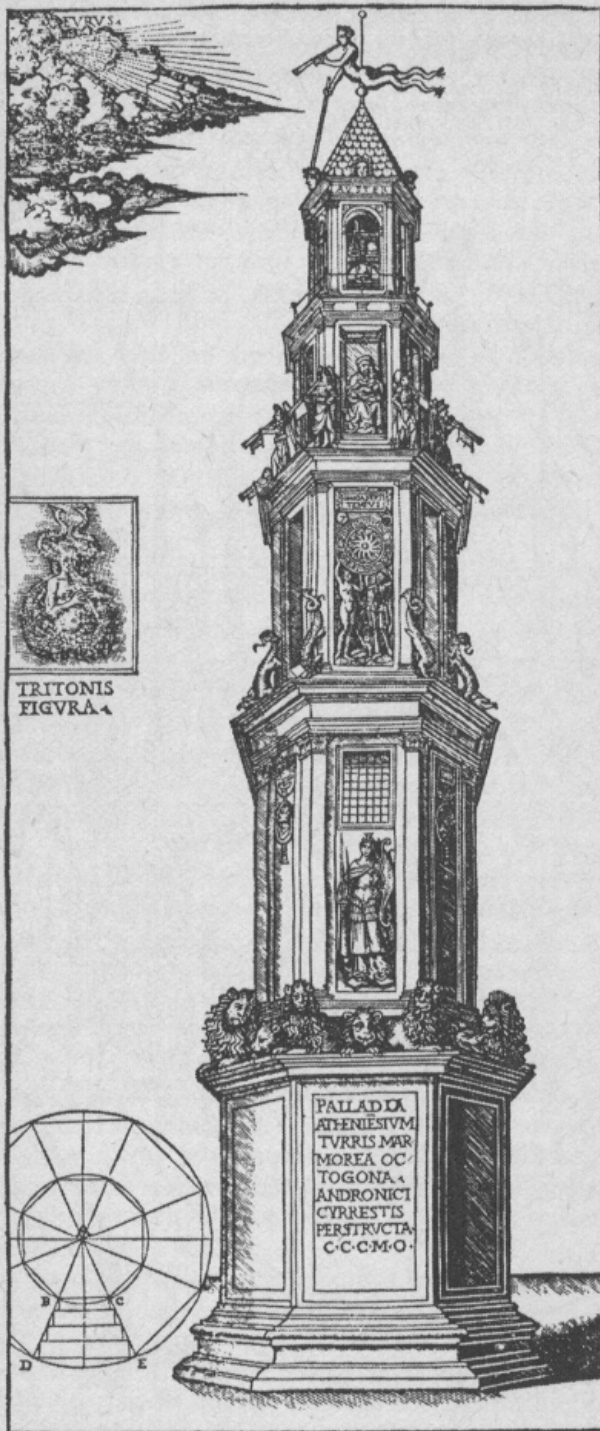
A 16. században a nagy építészeti traktátusok megszületésével műfaji tekintetben is határozottan kifejezésre jut a különbség, amely egy századdal korábban a filológusi és az építészeti attitűd egymástól való eltávolodásával kezdődött. Ami Francesco di Giorgio esetében még egy személynél volt megfigyelhető, vagyis a saját traktátus és a Vitruvius-fordítás, az mostanra radikálisan elkülönült. Az építészek saját (vitruviusi mintájú) traktátusaikban foglalják össze építészeti teóriájukat, míg ezen túl inkább filológusi felkészültségű tudósok foglalkoznak a továbbra is feladatot jelentő szövegkiadás problémáival. Természetesen előfordulnak sajátos műfaji határesetek, a Vitruvius-filológia autonómmá válása a században végérvényesen megtörténik.

Hosszú fejlődés eredményeit összegzi és több tudomány ismeretanyagát gyűmölcsözteti a Barbaro által készített olasz, illetve latin nyelvű kiadás.³⁷ A munkamódszer Raffaello és köre kollektív tevékenységére emlékeztet, amennyiben Barbaro szinte folytonosan konzultált az építész Palladióval, aki ezenkívül a rajzok készítésében is közreműködött. A kiadások műfaji téren a Cesariano által alkotott modellt követik, mivel a szövegeket mind a két esetben kommentárok és illusztrációk kísérik.

Barbaro kiadásaiban a szövegről a kommentárra tevődik a hangsúly. Ez itt nem a szokásos magyarázatok sorozata, hanem szinte egy önálló építészetfilozófiai mű. A gondolatrendszer alapvetően arisztotelészi ihletettséggű, de fellelhető benne számos platonikus elem is. A kiadások nagy pozitívuma a rajzok, amelyek minden szubjektív elemtől mentesen, alapos archeológiai ismeretekre támaszkodva, precíz reprodukciói az antik római építészetnek.



A milánói dóm



A szelek tornya. C. Cesariano metszete

A század folyamán megfigyelhető törekvés, hogy mind közelebb férközzenek Vitruvius művének eddig még kellően nem interpretált részeihez, meg-megújuló kísérleteket eredményezett a kiadások már ismert műfaji határain túl is. Claudio Tolomei Agostino de' Landihoz írt híres levelében³⁸ például egy minden eddiginél nagyobb szabású kutatás és kiadás programját körvonalazta. Szükségesnek tartotta először is egy latin kritikai kiadás közrebocsátását, továbbá egy olyanét, amelynek latin szövegét „megtisztították volna” „durvaságaitól”, végül egy újabb olasz fordítás készítését. Ezt latin–görög, görög–latin és latin–olasz Vitruvius-szótárakkal kívánta kiegészíteni. Az építészeti emlékek és a vitruviusi szabályok viszonyát további kézikönyvben szeretne volna összefoglalni, mint ahogy sürgette az antik emlékek kataszterének összeállítását Róma területén és azon kívül is. Ez tehát egy hatalmas „corpus” terve, amely kifejezi mindazt a törekvést, amely a kor Vitruvius-kutatóit jellemezte.³⁹

A vitruviusi szöveg egyes passzusainak megvilágítására is szenteltek külön könyveket. A firenzei Giuseppe Salviati 1552-ben adta ki művét az ión voluta és oszlopfeje korrekt szerkesztésének módjáról, a mantovai Giambattista Bertano könyve pedig 1558-ban látott napvilágot Vitruvius ión rendjének „homályos és nehezen érthető passzusairól”.⁴⁰ A legszokatlanabb műfajú mégiscsak Giovanantonio Rusconi „traktátusa”, amely tulajdonképpen egy meg nem valósult Vitruvius-kiadáshoz készített rajzok posztumusz közrebocsátásából keletkezett.⁴¹ A kutatók egy része meg van győződve arról, hogy Rusconi elkészítette a teljes olasz nyelvű fordítást, amelynek kiadásától a velencei Giolito kiadó a készülő Barbaro-féle Vitruvius várható konkurenciája miatt tekintett el. A számos bizonyító adat ellenére nem lehet eldöntöttnek tekinteni a fordítás elkészültének kérdését, és mind ez ideig az olasz szöveg sem került elő.

Az Alpoktól északra Fra Giocondo kiadása adott lendületet a Vitruvius-stúdiomoknak, és ezt még meggyorsította Cesariano műve. A német Walter Ryff (vagy latinosan Gualtherus Rivius) 1543-ban Strassburgban adta ki latin nyelvű Vitruviusát, amelyet 193 metszetről álló illusztrációs anyag gazdagított.⁴² A rajzok többsége Cesariano kiadásából származik, és megfigyelhető emellett Serlio technikájának hatása is. Öt évvel ezután szintén Ryff munkája eredményeként jelent meg az első német nyelvű kiadás.⁴³ A fordítás során Ryffnek számos nehézséggel kellett megküzdenie (a *szimmetria* lefordítása, a németek számára ismeretlen *villa* ismertetése stb.), és ezeknél egyszerűen átültette Cesariano kommentárjait. Ryff fordításának nagy érdeme, hogy ennek révén terjed el többek között az építészeti elemek és az emberi test analógiájának eszméje, amely nagy hatással volt Wendel Dietterlin és Vredeman de Vries építészeti eszméire.

Ami Vitruvius művének franciaországi ismeretét és terjedését illeti, először az 1523-as latin kiadást kell említenünk, amely Lyonban jelent meg Huyon aláírással. Mintája a Fra Gioconco-kiadás volt, de az illusztrációkon ennek hatásán kívül Cesarianóé is megfigyelhető.

A francia Vitruvius-kiadás Ryffhez fogható alakja Guillaume Philander volt, akinek Vitruvius-jegyzeteit előzetesen külön-külön adták ki. Rómában és Párizsban.⁴⁴ E jegyzetek ezután az 1550-es strassburgi német kiadásban is napvilágot láttak. Nagyszabású művének megjelenése előtt látott napvilágot a már említett első francia fordítás, Jean Martin munkája, amelynek illusztrálásánál Jean Goujon is közreműködött.⁴⁵ A mű létrejöttében megfigyelhető a filológus

humanista és az építészeti kérdésekhez érő szakember már ismert együttműködése (Jean Goujon a kommentárok összeállításában is részt vett). Philander 1552-ben Lyonban adta ki Vitruviusát I. Ferencnek ajánlva.⁴⁶ Munkájában felhasználta Georgius Agricola kivonatos művét („*Epitome in omnes Georgii Agricola De mensuris et ponderibus libros eodem autore...*”) a vitruviusi terminus technicusokról, amelynek szövegét a *De Architecturá*éhoz csatolta. Alapos filológiai felkészültsége az antik épületek ismeretével párosul, amire Serlio tanítványaként tett szert. Művében tulajdonképpen a Tolomeinél idézett komplex elveket igyekezett megvalósítani (Rómában maga is részt vett Tolomei körének vitáiban). Vitruviusának népszerűségét többszöri újrakiadás (Venezia, 1557; Lyon, 1586; stb.), illetve a más kiadásoknál való felhasználása bizonyítja.

Lehetetlen a vitruviusi mű európai elterjedésének, kiadásainak folyamatát részleteiben végigkövetni. Az alábbiakban még két műről emlékezünk meg, hogy felvillantsuk az ibériai és britanniai fejlődést is. Diego da Sagredo és Henry Wotton művei⁴⁷ tulajdonképpen nem Vitruvius-kiadások, inkább önálló építészeti traktátusok, mégis idetartoznak, mivel a vitruviusi műből indulnak ki, és azt tekintik legfőbb modellnek. Mindkét szerző hosszabb időt töltött Itáliában, és alaposan megismerte az antik építészetet. Sagredo – mintegy követve Serlio könyveit – nagyrészt oszlopokkal és a díszítés kérdéseivel foglalkozik, Wotton itáliai megfigyeléseiből, mintaként tekintett szerzői műveiből válogatott szemelvényekből állítja össze az *Elementa* szövegét. E művek hazáikban először népszerűsítik Vitruvius és a klasszikus építészet elveit.

A reneszánsz nagyszerű korszaka után, amely Vitruvius művének jelentőségét soha nem látott magaslatokba emelte, nem szűnt meg az érdeklődés az ókori építészeti traktátus iránt. Tovább élt a szöveginterpretáció hagyománya, csak a súlypont tevődött át a 17. században Itáliából Franciaországba. Ennek magyarázata a francia barokk építészet klasszicista jellegében keresendő, továbbá abban (ami ezzel tulajdonképpen összefügg), hogy az Akadémia szelleme a reneszánsz elvekhez ragaszkodó szemléletet kényszerített az építészetre.

A század első felében még a korábbi nagy kiadások újra megjelentetésének vagyunk tanúi. Ryff (Rivius) német változata 1614-ben Bázisban, Jean Martin francia fordítása 1618-ban Genfben és Barbaro olasz Vitruviusa 1629-ben Velencében látott újra napvilágot. Philander 1552-es latin kiadásának javított változatát az amszterdami Elzevir kiadó rendezte ismét sajtó alá 1649-ben.

A korszak igazán jellegzetes alkotása Claude Perrault új francia nyelvű kiadása, amely 1673-ban Párizsban jelent meg XIV. Lajosnak ajánlva.⁴⁸ A 325 oldalas nagy folio kiadás számos jegyzettel és metszetes illusztrációval készült. A több mint 60 metszetes tábla nagy része Le Pautre rajzai után készült. Ez a latin szöveg első hiteles fordítása és szakszerű kommentárja, így érthető, ha alapművé vált szinte napjainkig.⁴⁹

Perrault Vitruviusában még a hosszú idő alatt kiformalódott interpretációs hagyomány folytatójának mutatkozik, műve azonban ennek a tradíciónak egyben utolsó nagy vállalkozása is. A következő évben kiadott Vitruvius kivonata, az „*Abrégé*”, már egy újnak a kezdetét jelenti.⁵⁰ Az összevont és tömörített vitruviusi szöveget egy öntörvényű szépségesszmény koncepciójának rendeli alá. Ennek illusztrálására a legismertebb antik példákat gyűjti össze a folio kiadás metszetanyagából. A kis könyv rendkívül népszerű lett. Számos nyelvre

fordították le, így többek között angolra (*An abridgement of the Architecture of Vitruvius*, London, 1692) és olaszra (*L'architettura generale... ridotta in compendio da Perrault, col commento di Mons. Barbaro*, Venezia, 1747), és tizenegy kiadást ért meg.

A 18. században viszonylag kevesebb új kiadást találunk. Az ismert művek újranyomásán túl feltétlenül említést érdemel Galiani márki vállalkozása, aki ismét lefordította és kommentárokkal látta el a vitruviusi szöveget.⁵¹

A tudományos igényességű kritikai kiadások a múlt század végén születtek. Ezeket a kéziratok gondos tanulmányozása, összehasonlítása és a lehetséges helyes olvasat kialakítása jellemezte. A filológiai kutatások vezettek el a kézirat-típusok megállapításához is. Rose és Müller-Strübing első kritikai kiadását (Lipcse, 1867) Rose második kiadása követte (Lipcse, 1899), amely utóbbiban már az 1879-ben ismertté vált Sélestat 17 kézirat feldolgozása is szerepelt. E kiadásokat újabb kritikai álláspont kialakításával Krohn (Lipcse, 1912) és Granger (London, 1931) kiadása gazdagította. Tudományos eredményeik a mai napig érvényesek, amelyeket csak finomítottak és pontosítottak a legutóbbi, Jean Soubiran (1969) és Louis Callebaut (1973) által készített kiadások.

Végül szükségesnek tartjuk, hogy a már érintett budapesti kézirrattal is foglalkozzunk néhány szóban. A Vitruvius-művet tartalmazó kódex az Egyetemi Könyvtár kéziratárában van, jele: Cod. lat. 32.⁵² A Konstantinápolyból a múlt század végén hazakerült Corvinákkal és egyéb kéziratokkal együtt jutott a könyvtár gyűjteményébe. Minthogy a kódexet még Konstantinápolyban újólág bekötötték, eltűnt az eredeti kötés, amely a származásra nézve támpontul szolgálhatott volna. Nem találni benne olyan bejegyzést sem, amely ezt megkönnyítené. Van azonban egy, még a visszaküldés előtről származó adat, amely szerint négy papírkódexnek (közte a Vitruviusnak is) a gerincén Francesco Sforza milánói hercegre utaló megjelölés volt.⁵³ Ezt megerősíteni látszik egy Lodovico Sforza által 1488 novemberében Milánóban keltezett levél, amelyben Corvin Jánosnak egy másolásra kölcsönadott Festus Pompejus-művet köszön meg.⁵⁴ E Festus Pompejus a jelenleg is meglévő, már említett négy papírkódex egyike, és feltételezhető, hogy a többi három (köztük a Vitruvius is) ekkor került Budára.

Nem kétséges, hogy a kódexet Milánóban írták: erről meggyőző a papír vízjele (jellegzetes nyolcszirmú virág), továbbá az írástípus is. A *De architectura* teljes szövegén kívül két további mű szerepel benne, a három könyvből álló *Peregrina historia* és a két könyvből álló *Grammaticon*, mindkettőt Pier Candido Decembrio írta. E két mű jelenléte nem csupán megerősíti a milánói eredetet, hanem el is vezet abba a – már említett – humanista körbe, amelyben Vitruvius igen nagyrabecsült auktor volt, és amelyben számos másolat is készült. A budapesti kézirat befejezésének időpontja – 1463. november 30. – felveti a milánói 1462-es kézirrattal (Bibl. Ambr. A 137 sup.) való rokonság, esetleg az író azonosságának lehetőségét. A kézírások összehasonlítása mindjárt meggyőző arról, hogy a budapesti Vitruviust nem az A 137 sup. másolója, Bonino Mombrizio írta (ugyancsak egyértelmű, hogy Decembrio közreműködése is kizárható). A szöveg tanulmányozása mindazonáltal lehetővé teszi annak feltételezését, hogy a másolat ha nem is azonos, mindenesetre hasonló típusú kézirrattól készült. Ismeretes, hogy Itáliában a ritkább G családhoz tartozó kéziratok voltak elterjedve: ilyen volt Petrarca példánya,⁵⁵ és Fra Giocondo is

ennek a családnak az olvasataival javított számos, pl. az *editio princeps* által is olvasatlanul hagyott helyet⁵⁶ stb. Az általunk ismert milánói kör és maga Decembrio viszont éppen ellenkezőleg, olyan kézirat(ok) birtokában volt, amely(ek) HS típusú(ak). Vagyis léteznie kellett olyan, egyelőre nem azonosított antigráf kéziratnak, amely ehhez a családhoz tartozott. Mint Mirella Ferrari kimutatta⁵⁷, Decembrio *Collectanea* címmel összegyűjtött Vitruvius-jegyzetei és az A 137 sup. szövege megegyeznek abban, hogy bennük igen kevés G-olvasat van, viszont az látszik valószínűnek, hogy mindkettő egy HS kéziratot használt. A Cod. lat. 32. szövege hasonló jellegzetességeket mutat, vagyis benne is minimális az olyan olvasat, amely csak a G család kézíratainak a jellemzője, és többségben vannak a HS-re jellemzők. Hozzá kell mindehhez tennünk, hogy a másolat nem jó minőségű, igen sok hiba fordul elő benne, és ezek nincsenek korrigálva. A hibák nagy része arra vall, hogy a másoló nem volt jó latinista, de jelentős része arról is árulkodik, hogy nem értette a szöveget, annak kifejezéseit. A görög szavakat nem görög ortográfiával írta le, és a VIII. könyv görög epigrammáinak helyét is üresen hagyta.

Ha mindazt végig gondoljuk, amit Vitruvius enciklopédikus jellegű és az európai kultúrához immáron szervesen hozzánőtt művéről elmondtunk, lehetetlen, hogy ne érezzünk meghatottságot, amikor most, kétezer év után új fordításban kézbe vesszük. Tudatában kell lennünk annak, hogy az emberiség szellemi fejlődésének egy fokán az akkori ismeretek totalitását igyekezett összefoglalni, tekintetbe kell vennünk továbbá, hogy egy ma már csak rom, de egykor fenséges görög-római világ egyetlen fennmaradt építészeti forrása, és végül tisztában kell lennünk azokkal a roppant szellemi erőfeszítésekkel, amelyek ennek a műnek középkori és újkori feltámasztásán munkálkodtak. Mindezek tudatában nem csupán a mű rendkívüli értékét leszünk képesek valódi nagyságában felmérni, hanem azt a munkát is, amely méltó magyar változatának elkészítéséhez kellett. Fejezzük ki tehát elismerésünket az új Vitruvius fordítójának, Gulyás Dénesnek és szakmai lektorainak, Szentkirályi Zoltánnak és Marosi Ernőnek.

1986. október

Hajnóczy Gábor

Jegyzetek

- 1 VI. könyv, előszó, 5.: „ego autem, Caesar, non ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama quam abundantiam cum infamia sequendam probavi. ideo notities parum est adsecuta. sed tamen his voluminibus editis, ut spero, etiam posteris ero notus.” Felhasznált kiadás: *Vitruvii De architectura libri Decem*, Edidit F. KROHN, Lipsiae, Teubner 1912
- 2 Vitruvius valószínűleg elkísérte Caesart Galliába és mint *praefectus fabrum* teljesített szolgálatot. Vö. Vitruvio Pollione *Dell'architettura*, Interpretazione a cura di Giovanni FLORIAN, Pisa, 1978. 7. o.
- 3 A szövegben: „cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura haec duo insunt, quod significatur et quod significat.” I. 1, 3. A *significatur* – *significat* a görög σημαίνωv – σημαίνόμενον-ból származik, amely azonban az adott dolog és a fogalom kettősségét jelenti, és nyilvánvaló félreértés Vitruvius részéről az elmélet és gyakorlat kettősségére adaptálni.
- 4 I. 3, 2.
- 4a E. PANOFSKY, *A perspektíva mint „szimbolikus forma”*, A jelentés a vizuális művészetekben, Bp., Gondolat, 1984. 177–178 és 206–215. o.
- 5 FALUS Róbert, *Vitruvius modul-elméletének kritikai vizsgálata*, Magyar Filozófiai Szemle, 23 (1979), 316. o., és kövv. ugyan elsősorban a római szakíró aránytani közléseit kritizálja, bírálatának lényege mégiscsak az, hogy Vitruvius pontatlanul kezelte görög forrásait.
- 6 Az 1898-ban megjelent magyar kiadás (*Marcus Vitruvius Pollio tíz könyve az építészetről*, ford. FUCHS Béla, Budapest, Magyar Mérnök- és Építész Egylet Könyvkiadó Vállalata) nem tartalmazza ezeket az előszókat, mert – mint B. J. (minden bizonnyal Bódis Juszti) írja – ezek nem bizonyosan származnak Vitruviustól. A Vitruvius-filológiában mértékadónak számító Rose- és Krohn-kiadások közlik e szövegrészeket.
- 7 Vö. Lucia A. CIAPPONI, II. „*De architectura*” di Vitruvio nel primo Umanesimo (dal ms. Bodl. Auct. F.5.7.). Italia Medioevale e Umanistica, III. (1960), 59. o. és kövv.
- 8 Többek között W. SACKUR, *Vitruv und die Poliorketiker. Vitruv und die Christliche Antike. Bautechnisches aus der Literatur des Altertums*, Berlin, 1925. 12–19. o.
- 9 Így pl. Carol Herselle KRINSKY, *Seventy-eight Vitruvius-Manuscripts*, Journal of the Warburg and Courtauld Institutes 30 (1967), 36–70. o. érvel ezzel az eredeti Vitruvius-mű illusztráltsága mellett.
- 10 L. alább a szöveg hagyományáról írtakat!
- 11 Az ún. Harleianus 2767 és az ún. Sélestat 17.
- 12 KRINSKY, Im. 42–43. o.
- 13 Lucia A. CIAPPONI, *Vitruvius in „Catalogus translationum et commentariorum: Medieval and Renaissance Latin Translations and Commentaries Annotated Lists and Guides”*, Ed. F. E. Cranz and P. O. Kristeller, Washington, D.C. 1976, III. 400. o.
- 14 Francesco PELLATI, *Vitruvio nel Medio Evo e nel Rinascimento*, Bollettino del Reale Istituto di Archeologia e Storia dell'arte, Anno V., Fasc. IV–VI (1932), 131. o. és kövv. kimutatta, hogy Faventinus kompendiuma, az egy XXIX. könyv kivételével, teljes egészében Vitruvius művéből származik.
- 15 Vitruvius középkori utóéletére Pellati idézett tanulmányán kívül I. uő. *Vitruvio*, Róma, 1938; H. KOCH, *Vom Nachleben des Vitruv* (Deutsche Beiträge zur Altertumswissenschaft, I), Baden-Baden, 1951; M. MANITIUS, *Handschriften antiker Autoren in mittelalterlichen Bibliothekskatalogen* (67. Beiheft zum Zentralblatt für Bibliothekswesen), Leipzig, 1935; KRINSKY, *Seventy-eight*..., cit. Különösen a 36–38. o.
- 16 GRANGER, F., *The Harleian Ms. of Vitruvius (H) and the codex Amiatinus*, Journal of Theological Studies, 32 (1930–31); C. H. BEESON, *The manuscript problem of*

- Vitruvius, *Classica Philologia*, 30 (1935), 342–347. o.; valamint a kritikai kiadások előszavai: ROSE–MÜLLER, Leipzig 1967; ROSE, Leipzig, 1899; KROHN, Leipzig, 1912, GRANGER, London–New York, 1931–34.
- 17 P. RUFFEL, *Notes sur le manuscrit G de Vitruve*, Annales publiées par la Faculté de Lettres de Toulouse, 3 (1954), 79–96. o.
- 18 A. GIRY, *Notes sur un manuscrit de la Bibliothèque Schlestadt*, Revue de philologie, 3 (1879), 16–18. o.
- 19 Vö. J.-P. CHAUSERIE-LAPRÉE, *Un nouveau stemma vitruvien*. Revue des Etudes Latines, 47 (1969), 349. o.
- 20 P. RUFFEL–J. SOUBIRAN, *Recherches sur la tradition manuscrite de Vitruve*, „PAL-LAS” Annales de la Faculté des Lettres de Toulouse (1960) IX. fasc. 2. 55. o. „... il faut adopter, à l'exclusion de tout autre, la seconde position de Degering: cinq rameaux indépendants: EG, H, W, V, S.”
- 21 L. 19. sz. jegyzetünket!
- 22 Vö. KRINSKY, *Seventy-eight...*, 37–38. o.
- 23 W. A. EDEN, *St. Thomas Aquinas and Vitruvius*, Medieval and Renaissance Studies, 2 (1950), 183–185. o.
- 24 Vö. CIAPPONI, *Il „De architectura”* ... cit. 59. o. és kövv.
- 25 Vö. Remigio SABBADINI, *Le scoperte dei codici latini e greci ne' secoli XIV e XV*. I–II. Firenze, Sansoni, 1967, Poggiórol és a Vitruvius-kódexről I. köt. 4. fej.
- 26 A. ROVETTA, *Cultura e codici vitruviani nel primo Umanesimo milanese*, „Arte Lombarda”, n.s., 60, 1981. 9–14. o.; M. FERRARI, *Fra i „Latini Scriptores” di Pier Candido Decembrio e biblioteche umanistiche milanesi: codici di Vitruvio e Quintiliano*, in „Vestigia” Studi in onore di Giuseppe Billanovich, Roma, 1984. 247–264. o.; KRINSKY, *Seventy-eight...* cit. 39. o.
- 27 A budapesti Vitruvius-kéziratról I. alább részletesen!
- 28 Ms. Magliabechiano XVII. 5.; P. O. KRISTELLER, *Iter Italicum*, London–Leiden, 1963 I. 119. o.; KRINSKY, *Seventy-eight...* 56. o.
- 29 Firenze, Biblioteca Nazionale, Codex Banco Rari 228. Vö. Gustina SCAGLIA, *A Translation of Vitruvius and copies of late antique drawings in Buonaccorso Ghiberti's „Zibaldone”*, Transactions of the American Philosophical Society, Held at Philadelphia for Promoting Useful Knowledge, vol. 69. Part. 1. 1979, 3–33. o.
- 30 A kézirat a firenzei Biblioteca Nazionaleban: Codex Magl. II 1 141. II. „*Vitruvio Magliabechiano*” di Francesco di Giorgio Martini, a cura di Gustina SCAGLIA, Firenze, Edizioni Gonelli, 1985.
- 31 A könyv egybe van kötve Julius Frontinus *De aquaeductibus* c. művével. Nincs fedőlapja, és nem szerepel benne sem a kiadás helye, sem időpontja. A mű elején a Raffaele Riario kardinálisnak szóló ajánlásban Sulpicio VIII. Incéról mint uralkodó pápáról beszél (aki 1492-ben halt meg), valamint egy háborúról, amit akkor fejeztek be, ez pedig csak a Nápoly elleni lehetett, amely 1486 augusztusában ért véget. Ez indította arra Polenit, hogy a kiadást 1486-ra datálja: G. POLENI, *Exercitationes Vitruvianae primae*, Padova, 1739, 8–9. o. L. még F. PELLATI, *Giovanni Sulpicio da Veroli, primo editore di Vitruvio*, Atti del secondo Congresso nazionale di studi romani, Roma, 1931, III. 382–386. o.
- 32 *M. Vitruvius per locvndvm solito castigatior factvs cvm figvris et tabvla vt iam legi et intelligi possit...* Impressum Venetiis ac magis quam unquam aliquo alio tempore emendatum: sumptu miraęe diligentia Ioannis de Tridino alias Tacuino. Anno Domini. M.D.XI. die XXII. Maii... Két évvel később Firenzében ismét kiadták (Filippo de Giunta kiadása), 140 metszettel, és – mivel II. Gyula időközben meghalt – Guiliano de' Medicinek ajánlva.
- 33 Jelenleg a müncheni Bayerische Staatsbibliothek kézirattárában, Cod. It.37. Vö. V. FONTANA–P. MORACHIello, *Vitruvio e Raffaello. II „De Architectura” di Vitruvio nella traduzione inedita di Fabio Calvo Ravennate*, Roma, 1975.
- 34 *Di Lucio Vitruvio Pollione de architectura libri dece traducti de latino in vulgare affigurati: commentati: e con mirando ordine insigniti...*, Como p magistro Gotardo

- da Ponte... M.D.XXI. XV. mesis lulii... Vö. C. H. KRINSKY, *Cesare Cesariano and the Como Vitruvius Edition of 1521*, (Doktori értekezés), New York University, 1965; uő, *Cesariano and the Renaissance without Rome*, „Arte Lombarda”, 16 (1971), 211–218. o.
- 35 C.C. and the Como Vitruvius..., cit.
- 36 Vitruvius Itálián kívüli elterjedéséről I. alább részletesen!
- 37 *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradutti et commentati da monsignor Barbaro, eletto patriarca d'Aquileggia...*, In Vinegia, per Francesco Marcolini, 1556; *M. Vitruvii Pollionis De architectura libri decem, cum commentariis Danielis Barbari...*, Venetiis, apud Franciscum Franciscum Senesem, 1567. Vö. E. FORSSMANN, *Palladio e Daniele Barbaro*, Bollettino CISA, 1966/II. 68–81. o.
- 38 Kelt 1542. november 14-én. Közölve: *Delle lettere di M. Claudio Tolomei libri sette*, Venezia, Giolito de'Ferrari, 1547. 105–109. o.
- 39 E programok közül többen mások is megfogalmaztak (I. pl. Baldassare Castiglione és Raffaello levele X. Leó pápához az antik emlékek listájának összeállításáról: közölve in *Scritti d'arte del Cinquecento*, a cura di Paola BAROCCHI, Milano–Napoli, é.n., III. 2971–2985. o.)
- 40 „La regola di far perfettamente col compasso la voluta et del capitello Ionico, et di ogni altra sorte” (Venezia) és „Gli oscuri et difficili passi dell'opera ionica di Vitruvio...” (Mantova).
- 41 *Della architettura di Gio. Antonio Rusconi...*, Venetia, 1590.
- 42 *M. Vitruvii De architectura libri decem...* Per Gualtherum H. Ryff, Adiecimus... *Sexti Julii Frontini de aqueductibus urbis Romae libellum*. Argentorati, 1543.
- 43 ... *Zehen Bucher von der Architectur...*, Nurenberg, 1548 (újra nyomva: Basel, 1575, 1582, 1614).
- 44 *Gulielmi Philandri... In decem libros M. Vitruvii Pollionis De architectura annotationes...*, 1544, Andreas Dossena kiadása, és G. Ph. *In decem libros M. Vitruvij Pollionis de architectura annotationes*, 1545, Michael Fezandat kiad.
- 45 *Architecture ou Art de bien bastir, de Marc Vitruve Pollion Auteur Romain Antique: mis de Latin en Francoys, par Jean Martin*, Paris, 1547.
- 46 *M. Vitruvii Pollionis De architectura libri decem...* Accesserunt Gulielmi Philandri..., Lugduni: Tornaesius, 1552.
- 47 *Medidas del Romano: necessarias a los oficiales que quieren seguir las formaciones delas Basas, Colunas, Capiteles, y otras piezas delos edificios antiguos*, Toledo, 1526, [az ötödik kiadás (Toledo, 1549) címe: *Medidas del Romano o Vitruvio nuevamente impresas...*]; *The Elements of Architecture*, London, 1624.
- 48 *Les dix livres d'architecture de Vitruve. Corrigez et traduits nouvellement en François, avec des notes et des figures*. Coignard kiadása.
- 49 L. modern kiadását: a szöveget André Dalmas gondoza, Paris, Libraires Associés, 1965.
- 50 *Abrégé des dix livres d'architecture de Vitruve*, Paris, J. B. Coignard, 1674.
- 51 *L'architettura... colla traduzione italiana e commento del marchese Bernardo Galiani*, Napoli, 1758 és 1790.
- 52 *Catalogus codicum Bibliothecae Universitatis R. Scientiarum*, Budapest, 1881, 15–16. o., MEZEI L., *Codices latini medii aevi Bibliothecae Universitatis Budapestiensis*, Bp., 1961. 47. o. és KRINSKY, *Seventy-eight...*, 53. o.
- 53 *Catalogue Scientifique et historique des codices de la bibliothèque impériale du Sérail*, in IPOLYI A., *Mátyás király könyvtára maradványainak felfedezése 1862-ben*, Magyar Könyvszemle, 1878. 117. o.
- 54 Közölve: NAGY I.–NYÁRI A., *Magyar diplomáciai emlékek Mátyás király korából 1458–1490* (Monumenta Hungariae Historica), Bp., 1877, III. 445–446. o.
- 55 Vö. CIAPPONI, *Il De Architectura...* cit.
- 56 L. A. CIAPPONI, *Fra Giocondo da Verona and his Edition of Vitruvius*, Journal of the Warburg and Courtauld Institutes, vol. XLVII (1984), 89–90. o.
- 57 FERRARI, „*Vestigia*”, id. 258–260. o., I. fentebb, a milánói Decembrio-köről.

Előszó

1. Midőn a te isteni szellemed és hatalmad, Imperator Caesar,¹⁰¹ uralmát az egész földkerekségre kiterjesztette, amidőn legyőzhetetlen vitézséged minden ellenségedet földre tiporta, s diadalod és győzelmed dicsőítették a polgárok,¹⁰² miközben minden leigázott nép a te intésedet leste, a római népet és szenátust pedig, amelyeket megszabadítottál a félelemtől, a te nagyszerű elgondolásaid és terveid kormányozták; ily nagy foglalatosságaid idején nem mertem kiadni mindazt, amit az építészetről írtam és nagy gonddal kifejtettem. Attól féltem, hogy ha alkalmatlan időben zavarlak, magamra vonom bosszúságodat.

2. Ám amikor felfigyeltem rá, hogy te nemcsak az emberek közéletére és az állam berendezésére fordítasz gondot, hanem a középületek alkalmasságára is, hogy az állam általad ne csak provinciákkal gyarapodjék, hanem a birodalom fenségét a középületek kiválósága is fokozza, úgy gondoltam, nem mulaszthatom el, hogy mindezeket mindjárt az első időben neked ajánlva adjam ki. Hiszen már atyád is, akinek erényét nagyra becsültem tudta, hogy ezzel foglalkozom. Amikor pedig az égiek bölcsessége őt a halhatatlanok közé vezette be, s atyád birodalmát a te hatalmadba adta, miközben hű maradtam az ő emlékezetéhez, ugyanaz a fáradozásom beléd vetette bizalmát. Így, miután *M. Aureliusszal*, *P. Minidiusszal* és *Gn. Corneliusszal* a *ballisták* készítésénél s a *skorpiók* és más hadigépek javításánál teljesítettem szolgálatot, s velük együtt ezért kaptam fizetést is, te, miután előbb nekem juttattad a felügyelői tisztelet, nővéred ajánlására tovább folyósítottad fizetésemet.

3. Mivel pedig ez a jótéteményed, amelynek következtében életem végéig nem kell félnem a nélkülözéstől, olyannyira lekötelezett, hozzákezdttem, hogy megírjam számodra ezeket a könyveket. Hiszen észrevettem, hogy sokat építettél, most is építesz és gondot viselsz majd ezután is mind a köz-, mind a magán-épületekre, hogy tetteidet nagyságukhoz mértén hagyd az utókor emlékezetére. Ezért összeírtam a határozott előírásokat, hogy rájuk figyelve magad megítélhesd, milyenek akár a már elkészült, akár a jövőben készítenendő művek; mivelhogy ezekben a könyvekben az építészet egész elméletét feltártam.

Első fejezet

(Az építés tanulmányai)

1. Az építész tudását sok tudomány és különféle ismeretek ékesítik; ezáltal ítéli meg mindazt, amit más mesterségek alkotnak. Ez a tevékenység kézművességből¹⁰³ és elméleti gondolkodásból születik. A kézműves munka a hasznosság folytonos és megszokott gyakorlása, tekintettel az alakítás céljára, amelyet anyagból, kézzel végeznek, aszerint hogy a mű milyen anyagból van. Az elméleti megfontolás pedig a kézi munkával készített dolgokat aszerint tudja bemutatni és magyarázni, milyen viszonyban áll bennük az ügyesség és gondolkodás.

2. Ezért azok az építészek, akik tanultság nélkül akartak gyakorlott kézre szert tenni, nem voltak képesek elérni, hogy fáradozásukkal tekintélyt szerezzenek, akik pedig csak az elméletben és a könyvekben bíztak, mintha a dolog helyett annak árnyékát kergették volna. Ám azok, akik mind a kettőt megtanulták, mivel teljes fegyverzet díszítette őket, hamarabb, tekintélyre szert téve érték el céljukat.

3. Ha pedig minden dologban, akkor kiváltképp az építészetben két dolog van: az, amit jelölünk¹⁰⁴ és az, ami jelt ad. Amit jelölünk, az az elképzelt dolog, amiről szó van, ezt pedig a tudományok érveivel kifejtett bemutatás jelzi, fogalmazza meg. Ezért annak, aki magát építésznek vallja, mindkettőben gyakorlottságnak kell lennie. Így tehát tehetségesnek és tanulékonnak kell lennie a tudományban, ugyanis sem a tehetség tudomány nélkül, sem a tudomány tehetség nélkül nem tehet valakit tökéletes mesterré. És legyen tanult ember, tudjon rajzolni, legyen képzett a geometriában, ismerje jól a történelmet, szorgalmasan hallgassa a filozófusokat, értsen a zenéhez, ne legyen járatlan az orvoslásban, ismerje a jogászok érvelését, értsen a csillagászathoz és a csillagászati számításokhoz.

4. Mindennek az okai a következők: az építésznek írástudónak kell lennie, hogy feljegyzéseivel erősebbé tehesse emlékezetét. Aztán tudnia kell rajzolni, hogy színezett rajzokon minél könnyebben tudja ábrázolni, milyennek akarja a kész művet. A geometria pedig több segédeszközt kínál az építészetnek: először is megtanít a körző és vonalzó használatára, ami kiváltképp megkönnyíti az épületek kitűzését a síkon, valamint a zsinórmértékek, a szintező és a függő-ónok használatát. Ugyanígy az optika révén az ég bizonyos tájairól való fény-sugarakat helyesen vezetnek az épületekbe. Az aritmetika által pedig összegezzük az építkezések költségeit, kifejezzük a méretek arányait, míg a szimmetriák nehéz feladatait geometriai szabályokkal és módszerekkel ragadjuk meg.

5. Jó néhány történelmi eseményt is kell ismernie az építésznek, hiszen művein gyakran olyan díszítményeket tervez, amelyekről ésszerűen számot kell adnia azoknak, akik arról érdeklődnek, miért készültek. Ha például valaki hosszú lepelbe burkolt nőalakok márványszobrai alkalmazzák az épületen oszlopok helyett – ezeket kariatidáknak nevezzük –, föléjük pedig vállkövet és párkányzatot helyez, a kérdezősködőknek így ad magyarázatot: Karüa¹⁰⁵ egy peloponnészoszi város, az ellenséges perzsákkal tartott a görögök ellenében. A görögök győzelmükkel dicsőségesen megszabadultak a háborútól, majd közös elhatározással hadat üzentek a karüaiaknak. Tehát miután elfoglalták és felégették a várost, megölték a férfiakat, az asszonyokat rabszolgaságba hurcolták, de nem engedték meg nekik, hogy lepleiket és asszonyi ékszereiket leves-
sék, mintha nem egyetlen, hanem örökös diadalmenetben vonultak volna fel, s a rabszolgaság példájaként mintha súlyos gyalázzal nyomorítva bűnhődtek volna a város helyett. Ezért az akkori építészek a középületeken az ő szobraikat ábrázolták, teherhordókként, hogy a karüaiak bűnének ismeretes büntetését az utókornak is megörökítsék.

6. Ugyanígy a spártaiak, midőn Pauszaniásznak, Ageszilaiosz¹⁰⁶ fiának vezetésével a platiai ütközetben kis csapatukkal a perzsák végtelen sokaságú seregét győzték le, s dicső diadalmenetet tartottak a zsákmányolt fegyverekkel és kincsekkel, a hadizsákmányból a perzsa csarnokot emelték a városlakók hírnevének és vitézségének jeléül, s az utókornak a győzelem emlékeként. Ott a barbár viselettel ékesített foglyok képmásait, gőgjük megérdemelt, csúfos bün-

tetéseként, a tetőzet alátámasztására helyezték el, hogy az ellenség is elborzadjon erejük láttán, másrészt a polgárokat is sarkallja a virtusnak eme dicsőségben szemük elé állított példája arra, hogy készen álljanak a szabadság védelmére. Így ettől fogva sokan állítottak perzsákat ábrázoló szobrokat, hogy azok hordozzák a gerendázatot és annak díszeit, s e tárgy révén kiváló változatossággal gazdagították műveiket. És még sok más hasonló történet van, melynek eredetét az építésznek ismernie kell.

7. A filozófia pedig emelkedett lelkűvé teszi az építést: hogy ne legyen hivalgó, inkább szívélyes, részrehajlás nélküli és lelkiismeretes, s ami a legfőbb, kapzsiságtól mentes, mivel bizony semmilyen művet sem lehet megvalósítani bizalom és erkölcsi tisztaság híján. Ne legyen nagyravágyó, ne legyen lelke állandóan adományok szerzésével elfoglalva, hanem komolyan, úgy őrizze méltóságát, hogy megtartsa jóhírét, mivelhogy ezt írja elő a filozófia. Ezenkívül a természetet magyarázza a filozófiának az a része, amit görögül *phüsziológiá*-nak neveznek. Ezt igen szorgalmasan kell tanulmányozni, mivel a természet számos különféle kérdésével foglalkozik, például a vízvezetékre vonatkozókkal. Ugyanis a beömléseknel és a kanyargásnál és a vízszintes felületen való áramlásoknál a természet erői más-más módon hatnak, s ezek kártevéseit senki sem képes orvosolni, ha a filozófiából nem ismerte meg a természet alapelveit. Így aki Kteszibiosz¹⁰⁷ vagy Arkhimédész¹⁰⁸ műveit olvassa, vagy másokéit, akik az effajta tanokat összefoglalták, nem értheti meg írásait, csak ha a filozófusoktól tanulta ezeket a dolgokat.

8. A zenéhez is értsen az építész, hogy fogalma legyen a törvényszerű és a matematikai arányról¹⁰⁹ is, s így helyesen tudja végezni a *ballisták*, *katapulták*, és *skorpiók* húrjainak¹¹⁰ feszítését. A gerendákon ugyanis jobbra és balra vannak a *hemitonion*ok furatai, rajtuk fűzik át és feszítik meg csörlőkkel és feszítőrudakkal az ínból sodrott köteleket, s ezeket nem rögzítik és nem kötik le addig, míg csak nem adnak határozott, azonos hangot a mester fülének. A két karnak pedig, amelyeket ezek a feszítőkötelek közrefognak, megfeszítve mindkét felől egyformán és egyenlően kell hordania; ha nem ugyanolyan hangot adnak, megakadályozzák a dárda egyenes kilövését.

9. A színházakban szintén a hangok különbségein alapuló matematikai számítással helyezik el a lépcsők alatti kamrákban azokat az ércedényeket, amelyeket a görögök *ekheiának*¹¹¹ neveznek. Ezeket zenei *szümphoniákká*, vagyis összecsendésekkel rendezik, felosztva a kört *diatesszeronra*, *diapentére* és *diapaszonra*, egészen a *diszdiapaszonig*, úgy, hogy amikor a színész hangja ebben az elrendezésben megfelelő hangzatra talál s beleütközik, felerősödve tisztában és kellemesebben jusson a nézők füléhez. Vízigépeket,¹¹² orgonákat és efféléket sem lesz képes senki készíteni zenei ismeretek nélkül.

10. Az orvostudományt pedig az éghajlat¹¹³ miatt kell ismerni; ezt görögül *klimatanak* nevezik, és hogy melyik hely, levegő és víz egészséges vagy káros, ezek figyelembevétele nélkül ugyanis egészséges lakás nem készíthető. A jogszabályokhoz is kell értenie, amelyek a közös házak falaira, az ereszcatornák és a szennyvíz vezetésére, az ablakokra vonatkoznak. Ugyanígy a vízvezetékekre és egyéb effélékre vonatkozókat is ismerniük kell az építészeknek, hogy ezekről gondoskodjanak, mielőtt még elkezdenék az építkezést, nehogy a munkák befejeztével vitás kérdések maradjanak a családfőkre. Aztán már a szerződés írásba foglalásakor tudjon körültekintően gondoskodni mind

a tulajdonosról, mind a bérlőről, mert ha a szerződést a jogban jártasan írják meg, mindkét fél károsodás nélkül fog szabadulni egymástól. A csillagászat nyújt ismeretet keletről, nyugatról, délről és északról, az égbolt rendjéről, a napégyenlőségről, a napfordulóról és a csillagok járásáról; akinek ezekről nincs tudomása, egyáltalán nem fog érteni az órák működéséhez.

11. Mivel tehát ily nagy ez a tudomány, oly sok és változatos ismerettel ékes és bővelkedő, nem hiszem, hogy joggal építésznek nevezhetné magát az, aki nem haladt végig gyermekkorától fogva a tudományoknak ezen lépcsőfokain, s nem sokféle műveltség és mesterség tudásával táplálva érkezik a csúcra, az építészet templomába.¹¹⁴

12. A képzetlen emberek számára talán csodának tűnhet, hogy az emberi természet képes lehet ily sok tudományt megtanulni és emlékezetben tartani. Viszont mihelyt világossá válik előttük, hogy valamennyi tudomány a dolgok révén összeköttetésben és közösségben áll egymással, könnyen elhiszik, hogy ez lehetséges; az enciklopédikus tudás ugyanis belőlük tevődik össze, mint a test a tagokból. Ezért azok, akiket zsenge koruktól különböző ismeretekre tanítanak, minden írásban felismerik ugyanazokat a jegyeket, s valamennyi tudomány kapcsolatát, s ezáltal mindent könnyebben értenek meg. Ezért egy régi építész, Pütheosz,¹¹⁵ aki Priénében Minerva híres templomát építette, azt mondja feljegyzéseiben, hogy a építésznek valamennyi mesterségben és tudományban többet kell tudnia véghezvinni, mint azoknak, akik az egyes dolgokat saját igyekezetükkel és gyakorlottságukkal a legnagyobb hírre vitték.

13. Ezt azonban nem igazolja a tapasztalat. Hiszen az építésznek nem kell és nem is lehet olyan grammatikusnak lennie, amilyen Arisztarkhosz¹¹⁶ volt, de ne legyen műveletlen a grammatikában; akkora muzsikussal se legyen, mint Arisztoksenosz,¹¹⁷ de ne legyen híján a zenei ismereteknek; olyan festő sem lehet, mint Apellész,¹¹⁸ ám ne legyen képzetlen a rajzban, olyan szobrász sem lehet, mint Mürón¹¹⁹ vagy Polükleitosz,¹²⁰ mégse legyen tudatlan a mintázásban; végül olyan orvos sem, mint Hippokratész,¹²¹ de a gyógyítás tudományában se legyen tájékozatlan. És a többi tudományokban sem kell különösen kívánnia, de ne legyen azokban sem tapasztalatlan. Hiszen ennyi változatos dologban senki sem érhet el különös kiválóságot, mivel csak annyi ereje van, hogy érvelésüket megismerje és felfogja.

14. Mindazonáltal nem csak az építésznek képtelenek valamennyi dologban elérni a legnagyobb tökéletességet, hiszen még azok sem mindnyájan emelkednek a legnagyobb dicsőségig, akikben megvan a mesterségekhez való különös adottság. Tehát ha az egyes tudományokban egyes mesterek – nem mindenki, hanem csak néhányan – s épp csak eljutottak az örök hírnévre, hogyan is lenne képes erre az építész, akinek sokféle mesterségben kell jártasnak lennie, s nem csak a sajátjában kell csodálatosat és nagyot alkotnia – de belőlük sem hiányozhat semmi –, sőt, minden olyan mesterembert is felül kell múlnia, akik az egyes tudományoknak szentelték magukat állhatatosan, a legnagyobb szorgalommal.

15. Pütheosz tehát úgy látszik, tévedett e tekintetben, mert nem vette figyelembe, hogy minden mesterség két dologból áll, a munkából és annak elméletéből. A két dolog közül az első, vagyis a munka teljesítése azok feladata, akik az egyes dolgokat művelik, vagyis munkát végeznek; míg a másik rész, vagyis az ésszerű gondolkodás egyformán közös minden tanult emberben. Például az

érverés ritmusa és a lábak dobogása az orvosokat és a muzsikussal is foglalkoztatja; ha viszont sebet kell gyógyítani, vagy beteget menteni a veszélyből, akkor nem a muzsikussal lát munkához, hanem orvosra van szükség. Hasonlóképpen a hangszeren nem az orvos, hanem a zenész játszik, hogy a fül édes gyönyörűségét lelje a dallamokban.

16. Éppen így, közösen fejtegetik a csillagászok és a muzsikussal a csillagok vonzódását és összhangzatok kölcsönös kapcsolatát a *diatesszeron* és a *diapente* négyzeteiben és háromsögeiben,¹²² s ugyanígy a geometerek a látást, amit görögül *logosz optikosznak* neveznek. És a többi tudományban is sok dolog, ha nem éppen valamennyi közös, ami az elvi fejtegetésre tartozik. Azoknak a műveknek a kivitele azonban, amelyeket kézzel vagy számszámokkal tesznek tökéletessé, azokra tartozik, akik kifejezetten egy mesterség művelésére készültek fel. Tehát úgy tűnik, bőven eleget tett az, aki az építészethez szükséges egyes tudományok részeiből és elméletéből középszerű ismereteket szerzett, hogy ha ezekről a dolgokról és mesterségekről kell ítéletet vagy véleményt mondania, ne hibázzon.

17. Akiknek pedig a természet akkora tehetséget, éles elmét és emlékezőtehetséget adott, hogy teljesen meg tudják ismerni a geometriát, a csillagászatot, a muzsikát és a többi tudományt, azok az építész hivatásán felülemelkedve, matematikusokká válnak. Így hát e tudományokban könnyen vitába bocsátkozhatnak, mivel a tudományok több fegyverével vannak felszerelve. Ilyenek pedig csak ritkán akadnak, mint hajdan a számoszi Arisztarkhosz,¹²³ a tarentumi Philolaosz és Arkhitéosz,¹²⁴ a pergai Apolloniosz,¹²⁵ a kürenéi Eratoszthenész,¹²⁶ a szürakuszai Arkhimédész¹⁰⁸ és Szkopinász,¹²⁷ akik sok, számítások és természeti törvények alapján feltalált gépezetet és órát¹²⁸ hagytak az utókorra.

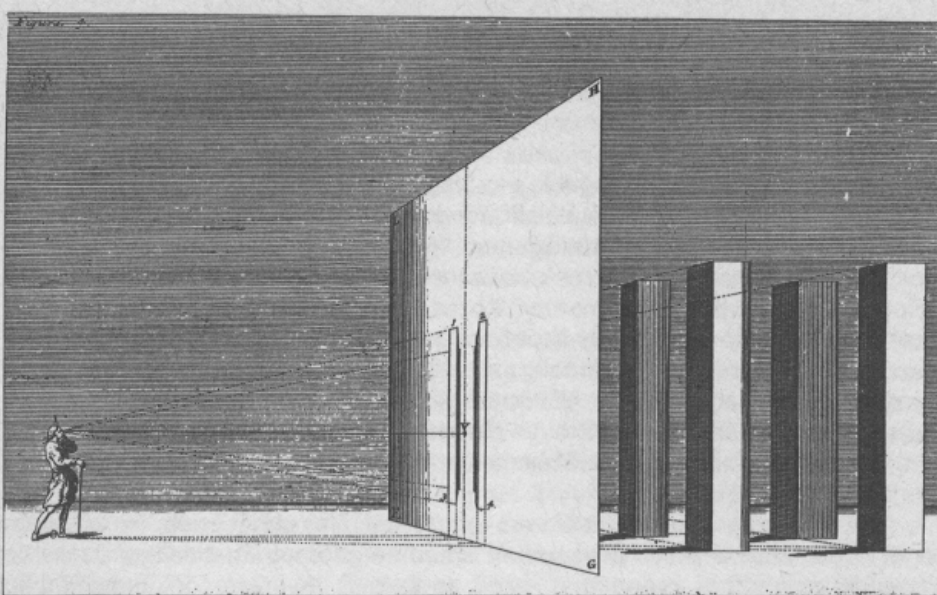
18. Mivelhogy a természet gondoskodása az ilyen tehetségeket nem egész nemzeteknek, hanem csupán kevés férfiúnak ajándékozza, az építész hivatása pedig minden ismeretben való gyakorlottságot követel, az ésszerűség a dolog kiterjedtségénél fogva nem engedi meg a tudományokban a szükséges teljeséget, helyette csak azt, hogy közepes tudással rendelkezzen. Caesar, azt kérem hát tőled s azoktól, akik e könyveket olvassák, nézzétek el nekem, ha valamit nem a nyelvtani szabályoknak megfelelően fejeztem volna ki. Mert nem fontos filozófusként, vagy ékesszóló szónokként, sem művészetének legfőbb szabályaiban jártas grammatikusként, hanem e tudományokba beavatott építészként vettem bátorságot az íráshoz. Ám mesterségem hatalmával olyan, benne foglalt elméleti tanulságokat ígérek, amelyeket, mint remélem, nemcsak az építőknek, hanem valamennyi tudós embernek kétségkívül a legteljesebb hitelességgel nyújtok át.

Második fejezet

(Az építészet alapfogalmai)

1. Az építészet részei a következők: *ordinatio* – görögül: *taxisz*, *dispositio* – görögül: *diathesisz*, *eurüthmia*, *szimmetria* és *decor*, valamint *distributio*, amit görögül *oikonomiának* neveznek.

2. Az *ordinatio* a mű tagjainak megfelelő méretezése külön-külön s együttes



A perspektív kép

arányainak¹²⁹ a *szimmetriához* való viszonyítása. Ez abból a mértékből tevődik össze, amit görögül *poszotésznak* mondanak. Az egységnyi mérték pedig magából a műből vett *modulus*, mely az egyes részekből kiindulva a teljes mű összhangját biztosítja.

A *dispositio* pedig a dolgok alkalmas elhelyezése és a jó minőségben kivitelezett mű választékos hatása, valamint milyensége. A *dispositio* fajtái – melyeket görögül *ideainak* neveznek – a következők: *ikhonographia*, *orthographia*, *szkenographia*. Az *ikhonographia* a körző és a vonalzó megfelelő használatával arányosan kicsinyített rajz, amelyből a telkek talaján a formák alaprajzát nyerjük. Az *orthographia* pedig a homlokzat függőleges, tagoltan színezett képe, a leendő épület jellegzetes, arányos ábrázolása. A *szkenographia* a homlokzat és a hátrafutó oldalak látszati rajza, ahol az összes vonal egyetlen középpontba fut.¹³⁰ Ezek a gondolkodás és a lelemény szülöttei. A gondolkodás gondos törekvés egy cél megvalósítására, tele szorgalommal, éber figyelemmel és gyönyörűséggel. A lelemény a homályos kérdések magyarázata, s az eleven szellem által feltalált újítások kifejtése. Ezek a *dispositio* meghatározásai.

3. Az *eurüthmia* ékes megjelenés és a tagok összetételében álló kellemes látvány. Ez akkor jön létre, ha a mű tagjai megfelelnek egymásnak: a magasság a szélességgel, a szélesség a hosszúsággal arányos, egyszóval, valamennyien megfelelnek a mű *szimmetriájának*.

4. Továbbá a *szimmetria* a mű tagjaiból eredő megfelelő összhang, s a külön-külön vett részekből számított mértéknek arányos megfelelése az egész figura képével. Ahogyan az emberi testen a könyökből, lábból, tenyérből és hüvelyk-
ből, meg a többi egyenlő mértékű (*szimmetrosz*) kisebb részből ered az *eurüthmia* jellege, ugyanúgy van ez a művek kivitelezésében is. És mindenekelőtt a szentélyeken az oszlopok vastagságában, vagy a *triglyphos*zban, vagy az *emba-*

terben, a *ballistán* a furatok¹³¹ távolságában (ezt a görögök *peritretonnak* nevezik), a hajón az evezőpadok távolságában (ennek neve *dipekhúiaia*), ugyanígy más munkák tagjaiban is fellelhető *szimmetriájuk* számításainak alapja.

5. A *decor* a tekintély által elfogadott bevált formákból szerkesztett mű hibátlan megjelenése. Vagy a megszokás (amit görögül *thematizmosznak* neveznek) hozza létre, vagy a hagyomány, vagy a természet. A megszokás érvényesül, amikor a villámot szóró Jupiternek, az Égnek, a Napnak és a Holdnak szabad ég alatt nyitott templomokat (*hüpaethra*) emelnek, hisz eme istenségek képét és működését a nyílt és ragyogó világterben látjuk megnyilatkozni. Minervának, Marsnak és Herkulesnek dór templomok épüljenek, mert ezen istenekhez harciasságuk miatt dísztelen templomok illenek. Venus, Flora, Proserpina és a forrásnimfák számára korinthuszi rendben emelt szentélyek felelnek meg jellegzetességeikkel, mivel ez istennők gyengédségéhez kellő dísszel járulnak hozzá a kecsesebb, virágfüzerekkel, levelekkel és volutákkal ékesített épületek. Ha Júnónak, Dianának, Liber Paternek s a hozzájuk hasonló jellemű istenségeknek ión templomokat építünk, betartjuk a közepszer elvét, mert ez az ő jellemüknek megfelelően egyaránt különbözik a dór rend szigorától és a korinthuszi gyengédségétől.

6. A hagyománynak megfelelően jelenik meg a *decor*, ha nagyszabású épület-belsőkhöz megfelelő és választékos előcsarnokok készülnek. Ha ugyanis a belső terek képe elegáns ugyan, de a bejáratok alacsonyok és dísztelenek, aligha lesznek illendőek. Ugyanígy, ha a dór párkány gerendázatára fogazatot faragnának, vagy a párnafejezetű oszlopokon és az ión gerendázaton triglifeket alkalmaznának, így egyféle jellegzetességeket másik oszloprendre vinnék át; s ez sértené az összképet, mivel már korábban más szokásai alakultak ki az oszloprendeknek.

7. Természetes pedig a *decor* akkor lesz, ha először is valamennyi templomnak egészséges környéket, vizek forrásait választjuk ki, szentélyek alapítására alkalmas helyeken; de különösképpen Aesculapius, Salus és a sokféle betegséget gyógyító istenségek számára. Amikor ugyanis a beteg testet fertőző vidékről egészséges helyre viszik át, s ha még gyógyforrások vizének élvezete is segíti, hamarabb meggyógyul. Ilyenformán a hely természetétől nagyobb hírneve lesz az istenségnek, s ez méltóságával együtt a belé vetett hitet még növeli is. Továbbá a természetes *decor*hoz tartozik, ha a hálósobák és a könyvtárak kelet felől kapják a fényt; a fürdő- és téli szobák a téli napnyugta irányából. A képtárak és egyéb részek, amelyekben egyenletes világítás szükséges, északra nyílnak, mivel ez az égtáj nem világosodik és nem sötétedik el a nap járása szerint, hanem az egész nap folyamán változatlan.

8. A *distributio* pedig a készletek és a hely célszerű elosztása, és az építkezésben a költségek takarékos, ésszerű mérséklése. Ennek felelünk meg, ha elsősorban az építész nem kíván olyasmit, amit nem lehet megtalálni vagy elkészíteni, legfeljebb nagy áron. Hiszen nincsen mindenütt bőven bányahomok, sem terméskő, jegenyefenyő és lucfenyő, sem márvány. Az egyik anyag itt, a másik amott terem, szállításuk nehéz és költséges. Ám ahol nincs bányahomok, ott mosott folyami vagy tengeri homokot használunk; jegenye- vagy lucfenyő hiányában ciprussal, nyárfával, szilfával vagy cirbolyafenyővel építünk, s a többi anyagot hasonlóképpen helyettesíthetjük.

9. A *distributio* második foka az, amikor az épületeket a családfők használatához, a pénz bőségének megfelelően, vagy a szónok méltóságának követelményéhez illően rendezik el. Mert másképp kell építeni a városi házakat és másképp azokat, akiknek falusi földbirtokairól árad a termés; nem ugyanolyanokat terveznek a pénzemberek, a gazdagok, mást a kifinomult ízlésűek, illetve azon hatalmasok számára, akiknek gondja az állam kormányzása. És általában a használatához igazodva a személyiségnek megfelelően kell végezni az épületek beosztását.

Harmadik fejezet

(Az építészet részei)

1. Az építészetnek magának három része van: az építés, az órakészítés, a gépek szerkesztése. Az építés pedig két részre oszlik: egyik a városfalak és a nyilvános tereken álló középületek emelése, a másik a magánházak kivitelezése. A középületeknek szintén három osztálya van, közülük az elsőhöz tartozik a védelem, a másodikba a vallás, a harmadikba a közhaszon. A védelemhez tartoznak a falak, toronyok, városkapuk, melyeket azért gondoltak ki, hogy mindig visszaverhessék az ellenség támadását; a valláshoz a halhatatlan istenek szentélyeinek és templomainak állítása; a közhaszonhoz a közterületen közhasználatra szánt épületek elhelyezése, úgymint: kikötők, piacok, oszlopcsarnokok, fürdők, színházak, sétaterek és hasonlók, amelyeket ilyen célból a közterekre terveznek. 2. Mindezek pedig akként épüljenek meg, hogy gondoljanak a *firmitas*, *utilitas* és a *venustas* elvére. A szilárdság elve akkor érvényesül, ha az alapokat leviszszük a szilárd altalajig, és bármely anyagból is készüljenek, ezek mennyiségét gondosan, fukarság nélkül választjuk meg. A célszerűség elve pedig akkor valósul meg, ha a helyiségek *dispositio*-ja kifogástalanul s akadálytalanul biztosítja használatukat, *distributio*-juk pedig a tájolásra nézve fajtájuknak megfelelő és kényelmes. Az ékesség elve pedig akkor valósul meg, ha az épület megjelelése csinos és választékos, és tagjainak arányossága helyes szimmetriaszámításokon alapul.

Negyedik fejezet

(Az egészséges helyek kiválasztása)

1. A városfalak építésénél pedig ezek a alapelvek. Mindenekelőtt: a leg-egészségesebb hely kiválasztása. Legyen magasan, s ne legyen ködös, se deres, ne tekintsen se forró, se hideg, hanem mérsékelt égtájra; aztán ugyanígy kerülni kell a mocsarak szomszédságát is. Hiszen amikor a reggeli szellők napfelkeltekor a városhoz érnek és a keletkező köddel egyesülnek, a mocsárvilág vadjainak mérges bűze a köddel keveredve, a lélegzettel a lakosok testébe hatol, s az ilyen hely fertőzővé válik. Aztán ha a falak a tenger mentén húzódnak, és délre vagy nyugatra néznek, nem lesznek egészségesek, mivel nyáron a déli égtájék napfelkeltekor felmelegszik, délben pedig perzselővé hevül; ha

viszont nyugatra néz a városfal, ahogy kél a nap, langyosodik, délben forr, este szinte izzik a levegő.

2. A forróság és a lehűlés ilyen váltakozásaitól tehát megbetegednek a testek, amelyek ilyen helyeken vannak. Ezt pedig olyasmiken is meg lehet figyelni, amelyek nem lelkesek. A fedett borospincéken ugyanis senki sem nyit ablakot délre vagy nyugatra, hanem északra, mert ez az égtáj semmilyen időben nem változik, hanem mindig állandó és változatlan. Ezért a nap járása felé néző magtárak is hamar romlást okoznak, s a zöldségek és gyümölcsök, ha nem olyan égtáj felé helyezzük el őket, amely ellentétes a nap pályájával, nem tarthatók el sokáig.

3. Mert mindig, amikor a hőség kifőzi a dolgokból a szilárdságot és a forró gőzökből – mintegy kiszívva – elveszi a természetes életerőket, szétmállasztja és a forróságtól erjesztve aszottá, erőtlenné teszi azokat. Ahogyan a vasnál is megfigyelhetjük: noha természete szerint kemény, a kohó tűzének hevétől felizzítva úgy meglágyul, hogy bármilyen formára könnyen kovácsolható, ám ha ugyanezt, amikor lágy és fehéren izzó, hideg vízbe mártva lehűtik, újra rideggé válik, és régi sajátosságai helyreállnak.

4. Hogy mindez így van, abból is látható, hogy nyáron nemcsak az egészségtelen vidékeken, de az egészséges helyeken is minden test elernyed a forróságtól, a téltől viszont a legegészségtelenebb vidékek is egészségesekké válnak, mivel a fagyoktól megszilárdulnak. Ugyanígy, ha a hidegebb tájakról a testeket melegbe viszik át, nem képesek megszilárdulni, hanem elolvadnak, ellenben ha meleg helyről észak hideg tájaira kerülnek, nemcsak betegséget nem szenvednek a helyváltoztatástól, de még meg is erősödnek.

5. Ezért a városfalak kitűzésénél óvakodni kell azoktól az égtájaktól, amelyek a hőségtől párákat bocsáthatnak ki az emberek testére. És mert minden test az alapelemekből tevődik össze, – ezeket a görögök *sztoikheia*-nak nevezik – vagyis tűzből és vízből, földből és levegőből, így a világon minden élőlény tulajdonságai fajtájuk szerint természet szabta keveredéssel alakulnak ki.

6. Tehát midőn valamely testben az elemek közül a tűz jut uralomra, a többi hevével megöli és feloldja. Ezeket a bajokat pedig az ég bizonyos helyeiről áradó forróság okozza, amikor a nyitott erekre erősebben behatol, mint amennyit a test természetes keveréke folytán elviselhetne a vegyülésből. Ugyanígy, ha a nedvesség foglalja el a test ereit, és egyenetlenné teszi őket, a többi elem a folyadéktól megrontva elázik, s az összetétellel együtt megbomlik az erő is. Továbbá a szelek és a szellők nedvességének lehűlésétől is betegségek kerülnek a testekbe. Ugyanígy, az is gyengíti a többi elemet, ha a levegő és a föld elemének természetes aránya növekedik vagy csökken a testben: a földé az étel bősége révén, a levegőé az ég súlya által.

7. Ha valaki ezeket igen gondosan, saját szemével akarja tapasztalni, figyelje csak meg a madarak, halak és a szárazföldi állatok természetét, és így megláthatja az elemek keveredésének különbségeit. Mert más a madarak fajának keveréke, mint a halaké, és egészen más a szárazföldi állatoké. A szárnyasokban kevesebb a földi elem, kevesebb a nedvesség, mérsékelt a tűz, sok a levegő: tehát, mivel könnyebb elemekből állnak, könnyebben emelkedhetnek a levegőbe. A halak vízi természete pedig olyan, hogy kevés a tűzük, viszont inkább levegőből és földből állnak, ám kevés bennük a víz, s minél kevesebb van testükben a nedvesség eleméből, annál inkább megmaradnak a nedves-

ségben; így amikor szárazra kerülnek, a vízzel együtt életüket is elvesztik. Azután a szárazföldi lények, mivel az elemek közül csekély mértékben levegőből és tűzből vannak keverve, és kevés bennük a föld, de nagyon sok a nedvesség, minthogy túl nagy részük nedvesség, nem sokáig képesek a vízben életüket fenntartani.

8. Ha tehát mindez úgy van, ahogyan előadtuk, és érzékeinkkel tapasztaljuk, az élőlények teste elemekből tevődik össze, s megítélésünk szerint ezek túlsúlya vagy hiánya miatt szenvednek és elpusztulnak; nem lehet kétséges, igen gondosan törekednünk kell a legmérsékeltőbb égtájak kiválasztására, amikor a városfalak elhelyezésében egészségességre törekszünk.

9. Ezért nagyon is ajánlom a régiek módszerének felújítását. Őseink ugyanis a feláldozott állatoknak, amelyeket azokon a helyeken legeltettek, ahol város vagy állandó tábor felállítását határozták el, megvizsgálták a májukat, és ha kékes vagy beteges volt az első, másokat áldoztak fel, nem tudván, vajon betegség vagy romlott eleség okozta-e a bajt. Amikor több próbát tettek és meggyőződtek arról, hogy a májak a víz és az eleség következtében épek és egészségesek, ott jelölték ki az erődítés helyét. Ha pedig betegnek találták, úgy ítélték, hogy mindez az emberi testekre is érvényes, s ezért e helyeken a víz- és élelemkészlet ártalmas lesz az emberekre is, így elvándoroltak és más területeket kerestek, ahol minden dolog egészséges.

10. Hogy pedig a takarmányon és az élelmen mennyire meglátszanak a föld egészséges tulajdonságai, jól észrevehető és felismerhető Kréta mezőin, amelyek a Pothereus folyó mentén vannak a két krétai város, Knosszosz¹³² és Gortüna között. Ugyanis e folyó jobb és bal partján is nyájakat legeltetnek, s ezek közül a Knosszosz közelében legelőknak van lépük, a másik parton, Gortüna közelében lévőknak pedig alig van lépe. Amint azok az orvosok, akik ennek okát keresték, e helyeken találtak is olyan növényt, amelyet az állatok lelegeltek, s ezért lépük összezsugorodott. Ezért gyűjtik most ezt a füvet és ezzel a gyógyszerrel gyógyítják a lépkórosokat, akiket a krétaiak is *aszplenón*-nak neveznek. Ezért az élelemből és a vízből meg lehet tudni, vajon a helyek természetes tulajdonságai egészségtelenek-e vagy egészségesek.

11. Továbbá, ha a falakat a tengerpart mentén fekvő mocsarakban építjük, és észak felé, vagy észak és kelet közé néznek, a mocsarak pedig magasabban vannak, mint a tengerpart, akkor ésszerűen elhelyezettnek bizonyulnak. Mert ha árkokat ásunk, a víznek utat nyitunk a tengerpartig és amikor a tengert viharok korbácsolják, felduzzasztja a mocsarat, így a heves mozgást kiváltó áradás nem engedi szaporodni a mocsári állatokat, amelyek pedig felülről úszva a part közelébe jutnak, a szokatlan sótartalom miatt elpusztulnak. Ennek példái a gall mocsarak lehetnek, amelyek Altinum,¹³³ Ravenna és Aquileia körül vannak, s más városok is, amelyek hasonló helyeken, mocsarak szomszédságában vannak, s ez okból hihetetlenül egészségesek.

12. Ahol pedig álló mocsarak vannak, és sem folyókon, sem árkokon keresztül nincs lefolyásuk – amilyenek a Pomptinum mocsarai –, azok az állásban megposhadnak, és nehéz, fertőző párát bocsátanak azokra a vidékekre. Apuliában a régi Salpia, amelyet Trójából visszatérőben Diomedész alapított, vagy ahogyan egyesek írták, a rhodoszi Elpiasz, szintén ilyen helyre volt elhelyezve, amitől a lakosok minden évben megbetegedtek. Egyszer aztán M. Hostilius¹³⁴ elé járultak és hivatalos kéréssel azt kívánták, szervezzen és jelöljön ki nekik

alkalmas helyet, ahová városukat áttelepíthetik. Akkor ő nem tévovázott, hanem rögtön a legalaposabban mérlegelve a körülményeket, a tenger mentén egészséges fekvésű helyen birtokot vásárolt, engedélyt kért az államtól, hogy áthelyezhesse a várost, felépítette a falakat, kiosztotta a telkeket és egy sestertiusért mindegyik lakosnak tulajdonába adta. Mikor mindezt befejezte, a tavat megnyitotta a tenger felé, s a tóból kikötőt csinált a városnak. Így most a salpiaiak a régi várostól négyezer lépésre, egészséges helyen laknak.

Ötödik fejezet

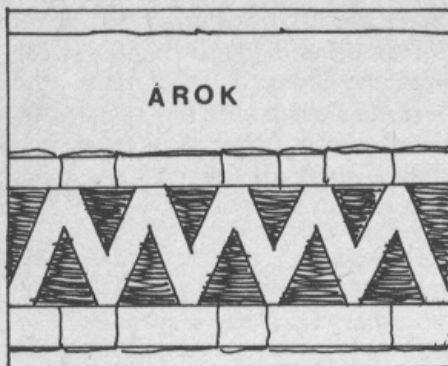
(A falak és a tornyok elrendezése)

1. Amikor tehát ilyen elvek szerint biztosították a városfalak elhelyezésének egészségességét, s bőven termő vidékeket választottak a város élmezőjére, s szilárd utak, megfelelő folyók, vagy tengeri kikötők segítségével biztosítva van a szállítás a falakig, akkor a falak és tornyok alapozását úgy kell végezni, hogy ássák le őket a szilárd talajig, ha ezt meg lehet találni. A szilárd talajban annyit kell ásni, amennyi arányosnak látszik az épület kiterjedésével, szélesebben, mint azok a falak lesznek, amelyek majd a föld színe felett állnak, s az alapárkot minél szilárdabb falazattal kell kitölteni.

2. Aztán a tornyok ugorjanak kifelé, hogy így, ha az ellenség a falakat rohammal meg akarja közelíteni, a tornyokból jobbra és balra nyitott oldalakon dárdákkal sebezhető legyen. Leginkább arról kell gondoskodni, hogy az ostromlandó falat ne lehessen könnyen megközelíteni. Ezért meredélyes legyen a hely körülötte, s úgy kell kitervelni, hogy a kapukhoz vezető utak ne egyenesen vezessenek, hanem a faltól balra essenek. Mert ha így készül, akkor a támadók jobb oldala lesz a falhoz közel, s ezt nem fedi pajzs. A városokat nem négyzetesnek, sem pedig kiugró sarkokkal kell tervezni, hanem kerekdednek, hogy az ellenséget több helyről meg lehessen látni. Mert azokat a helyeket, ahol a falsarkok előreugranak, nehéz megvédeni, hiszen a sarok inkább az ellenséget, mint a polgárt védi.

3. Úgy vélem, a fal vastagságát olyanra kell csinálni, hogy a fegyverek fent találkozáskor akadálytalanul elmelessenek egymás mellett. A fal vastagságában pedig teljesen átérő, megpörkölt olajfa gerendákat kell minél sűrűbben alkalmazni, hogy a falazat két homloksíkjára e rudakkal szinte csatok módjára összekötve kapcsolódják egymáshoz, a szilárdsága örök időkre tartson. Mert ennek az anyagnak sem a korhadás, sem a pusztító idő, sem az öregedés nem árthat, akár a föld alatt, akár a vízben helyezzük el őket, károsodás nélkül, örökké szolgálnak. És ha nem csak a városfalakat, hanem egyéb, a városfalhoz hasonló vastagságú falak alépítményeit is ekként összekötve erősítjük meg, aligha mennek egyhamar tönkre.

4. A tornyok közeit akkorára vegyük, ne legyenek egymástól egy nyíllövésnyinél messzebb, hogy ha egyiket ostromolnák, akkor a jobbra és balra lévő toronyból skorpiókkal és egyéb hajtógépekkel vissza lehessen verni az ellenséget. Továbbá a tornyok alsó része mögött a falat akkora közökkel kell felosztani, amekkorák a tornyok, hogy a tornyok belső felénél fából készült járatok legyenek, de ezek ne legyenek vaskapoccsal odaszögezve. Ha ugyanis az



Erődítésfal felülnézete

ellenség a fal valamelyik részét elfoglalná, a védők lerombolják ezt a részt, és ha gyorsan cselekednek, nem kell eltérniük, hogy az ellenség a tornyok és a falak többi részébe hatoljon, hacsak nem akarja levetni magát.

5. Ezért a tornyokat kerekre vagy sokszögletűre kell építeni, ugyanis a négyzet alakúakat az ostromgépek gyorsabban lerombolják, mivel a faltörő kosok ütései a sarkokat szétzúzzák, a kör alakúakban viszont a köveket, akár az ékeket, a középpont felé verik, így nem tudnak ártani. Továbbá a tornyok és falak erődítései akkor a legbiztonságosabbak, ha körül vannak véve sáncokkal, hiszen így sem a faltörő kosok, sem az aláásás, sem más ostromgépek nem érhetnek nekik.

6. Ám a sáncok módszerét nem lehet minden helyen alkalmazni, csak ott, ahol az erődítés ostromára az út a falon kívül fekvő magas helyről, síkon át vezet. Ezért az ilyen helyeken elsősorban minél nagyobb szélességű és mélységű árkokat kell ásni, aztán pedig a fal alapját az árok medrében tovább kell mélyíteni és olyan vastagra kell építeni, hogy könnyen megtartsa a földtöltést.

7. Aztán az alépítmény belső részén a külsőtől befelé akkora térközre kell még egy alapfalat építeni, hogy a *cohorsok* mintegy csatavonalba fejlődve a sánc szélességében védőállásban állhassanak fel. Mikor pedig az alapfalakat egymástól ilyen távolságra felépítették, közéjük a külső és belső alapfallal összekötve helyezzenek keresztfalakat, fésűsen elrendezve, akár a fűrészfogai. Mert ha így épül, akkor a föld nagy súlya kis részekre oszlik, és mivel nem az egész súlyával nehezedik, semmiképpen sem tudja kinyomni a fal alépítményeit.

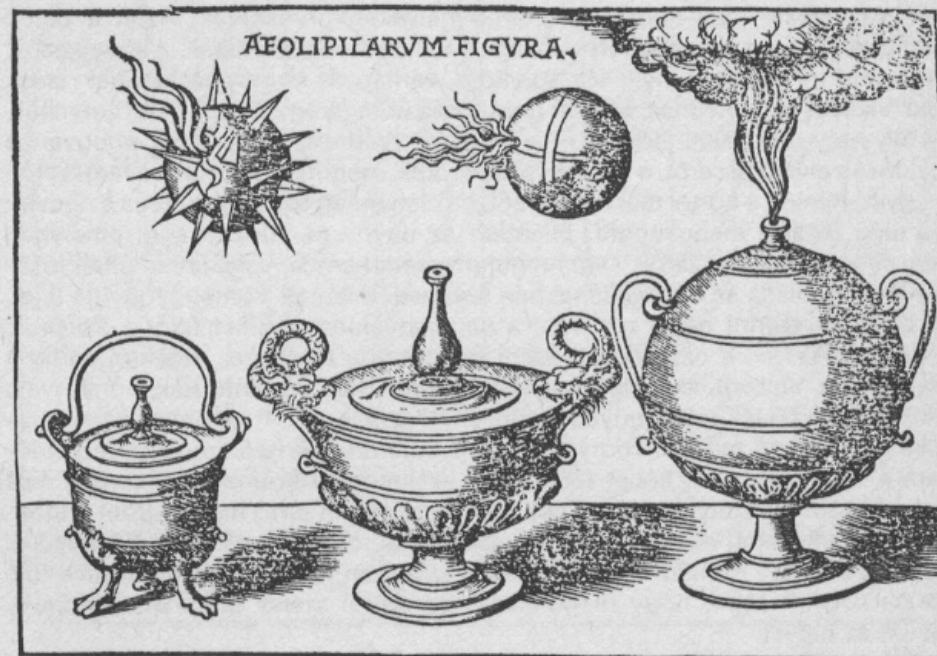
8. De hogy magát a falat milyen anyagból építsük és emeljük, ezt nem lehet előre megszabni, mert nem minden helyen tudjuk a szükséges építőanyagokat megszerezni. De ahol van kváderkő, akár bazalt, akár tufa, vagy akár égetett, akár égetetlen téglát, azt kell használni. Ha nem is úgy, mint Babilonban, ahol oly bővében vannak a folyékony aszfaltnak, hogy mészt és homok helyett azzal építik az égetett téglafalat, de mégis minden vidéknek, azaz helyi sajátosságának lehetnek akkora, ilyenfajta hasznos anyagai, hogy általuk is örökké tartó, hibátlan, tökéletes falat kapjunk.

Hatodik fejezet

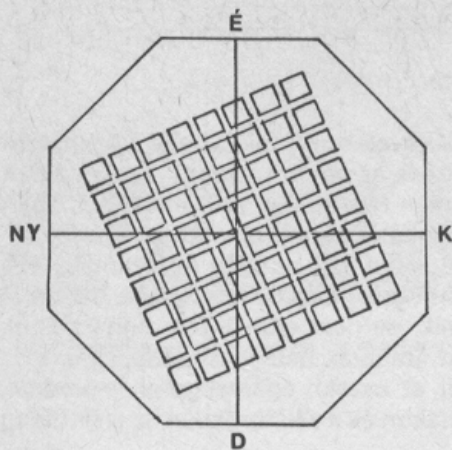
(Az utcák iránya a szelekre való tekintettel)

1. Miután a falak körös-körül elkészültek, következik a falon belül a házhelyek kiosztása és az utak és mellékutak kitérítése az égtájak szerint. Ezeket akkor vezetjük helyesen, ha a szeleket előrelátóan kizárjuk az szűk utcákból. Mert ezek, ha hidegek, bántóak, ha meleg, megbetegítenek, ha nedvesek, ártalmasak. Ezért ajánlatos elkerülni a hibát, és ügyelni kell, nehogy az történjék, ami sok városban mégis gyakran előfordul. Ahogyan Lesbosz szigetén Müliléné városát nagyszerűen és csinosan építették, de nem előrelátóan helyezték el. Amikor ebben a városban déli szél fúj, az emberek betegeskednek, amikor az északnyugati, akkor köhögnek, s amikor az északi, egészségesek maradnak ugyan, ám mégsem tartózkodhatnak az utakon és a sikátorokban az erős hideg miatt.

2. A szél pedig a bizonytalan mozgással áradó levegő hullámzása. Akkor keletkezik, ha a hőség a nedvességgel ütközik össze és a torlódás lendülete kiszorítja a szélfuvallat erejét. Hogy ez így van, látható a bronz *aeolusok*on,¹³⁵ amelyek a rejtett égi törvények isteni bölcsességének valóságát mesteri leleményű dolgok által fejezik ki. Készülnek ugyanis bronzból üreges *aeolus-játékszekerek* is, melyeken igen szűk lyuk van: vizet töltenek beléjük s a tűzre teszik őket. Mielőtt felmelegednének, lehelletet sem adnak, mihelyt azonban forrni kezde-



Az aeolopiliák



Az utcák tájolása

nek, a tűz hatására heves sistergést keltenek. Így lehet megtudni és megítélni egy csekély és szerfelett jelentéktelen látványosság segítségével az ég és a szelek természetének nagy és mérhetetlen okait.

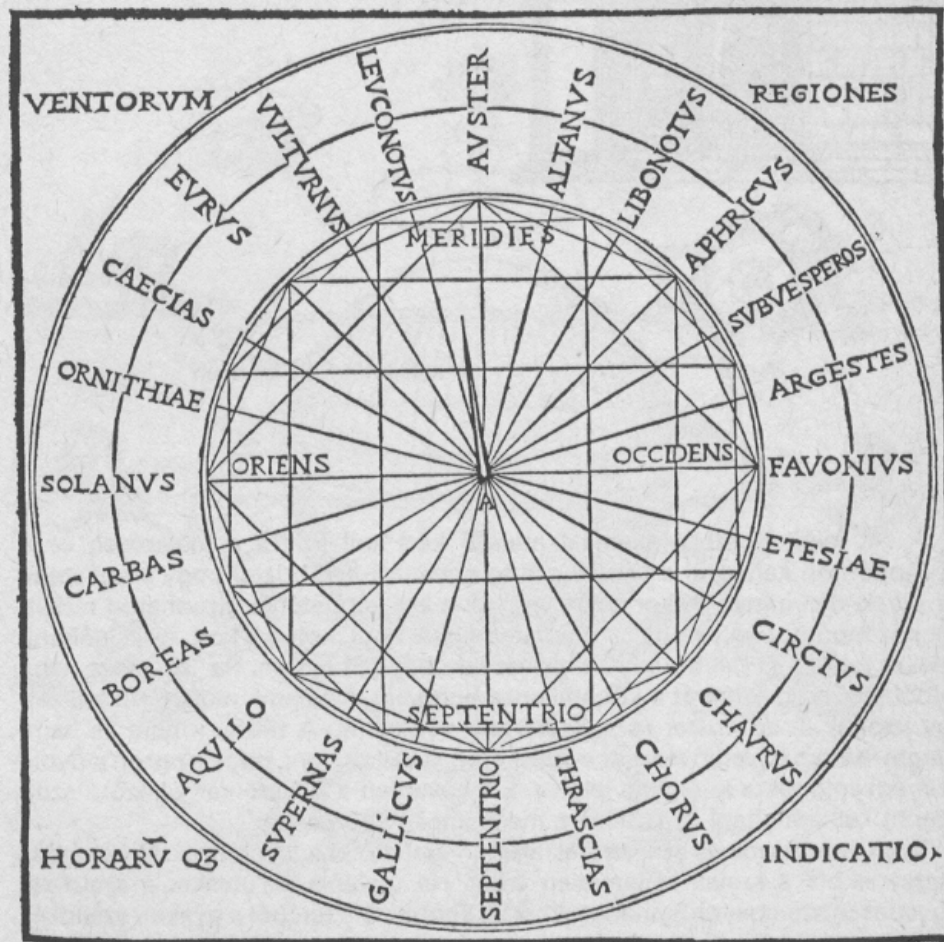
3. (Ha a szeleket) kirekesztettük, nem csupán a jó erőben lévő testeknek teremtünk egészséges lakóhelyet, hanem még azok a betegségek is sokkal gyorsabban gyógyulnak e helyeken az enyhe éghajlat és a szelek kizárása következtében, amelyek esetleg más bajoktól keletkeztek, s amelyeket ellengyógyszerekkel más egészséges gyógyhelyeken orvosolnak. Azok a bajok pedig, amelyek a fent említett vidékeken nehezen orvosolhatók, a következők: légcsőhurut, köhögés, nyilallás, sorvadás, vérhányás és más betegségek, amelyek viszont nem elvonás, hanem hozzáadás után gyógyíthatók. Azért orvosolhatók nehezen, mert először is a hidegtől erednek, aztán meg ahogyan a betegség elveszi az erőt, a levegő felkavarodik, megritkul a szelek kavargásától, s egyszersmind a kórtól már megfáradt, erőtlén beteg testéből kivonja a nedvet, és még inkább meggyengíti. Ellenben az enyhe és sűrű levegő, amelyben nincsenek keresztviharok, sem megújuló szélrohamok, változatlan állandósága révén táplálja az e betegségekben szenvedők tagjait és meggyógyítja őket.

4. Egyesek szerint négy szél van: a napéjegyenlőségi kelet felől a *Solanus*, délről az *Auster*, a napéjegyenlőségi nyugatról a *Favonius*, északról pedig a *Septentrio*. Viszont, akik alaposabban vizsgálták, azt tanították, hogy nyolc van, mégpedig főként bizonyos kürrhoszi Andronikosz, ¹³⁶ aki ennek bemutatására nyolcszögű márványtoronyt is emelt Athénben. A nyolcszög minden oldalára a szelek faragott képét tervezte, a széliránnyal szemben. A torony fölé márványgömböt tett, s tetején jobb kezében vesszőt tartó bronz tritont állított. Olyan szerkezettel működik, hogy a szél körbe fordíthassa és mindig a széllal szemben álljon, mutató vesszejét pedig az éppen fújó szél domborműve fölé tartsa. Úgy készült, hogy megmutassa az egyes szelek eredetének számát, nevét és helyét.

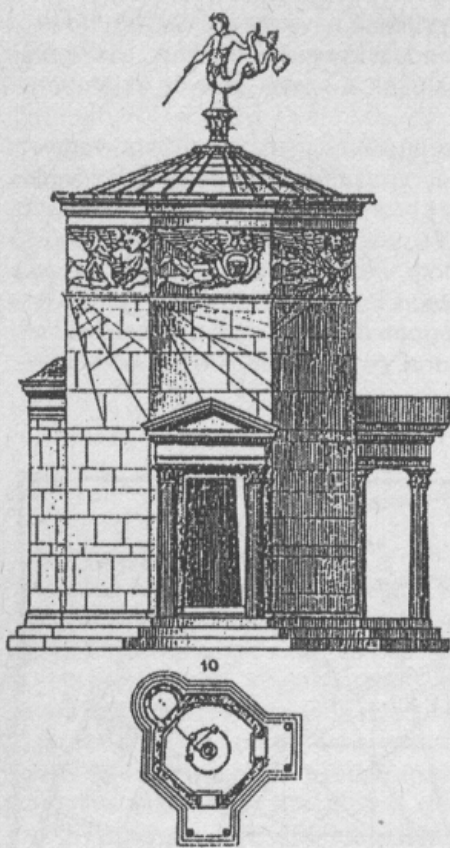
5. Így helyezkedik el a *Solanus* és az *Auster* között a téli kelet felől az *Eurus*, az *Auster* és a *Favonius* között a téli nyugat felől az *Africus*, a *Favonius* és a

Septentrio között a *Caurus*, amit sokan *Corus*-nak neveznek, a *Septentrio* és a *Solanus* között pedig az *Aquilo*. Miután mindezt így megvizsgáltuk, a következőképpen kell okoskodnunk, hogy megtaláljuk a szelek irányát és eredetük helyét.¹³⁷

6. A városfalak közepén helyezünk el vízszintesen egy márványlapot, vagy ezt a helyet simítsuk el annyira vonalzóval és vízszintezővel, hogy a lap váljék feleslegessé. A térség közepén állítsunk fel bronz *gnomont*,¹³⁸ árnyékmutatót, amit görögül *szkiotherész*-nek neveznek. Vegyük körülbelül a délelőtti ötödik órában e *gnomon* árnyékának végét, és jelöljük meg egy ponttal. Majd nyissuk ki a körzöt addig a pontig, amely a *gnomon* árnyékának hosszát jelöli, és a középponttól rajzoljunk kört. És hasonlóképpen figyeljük meg e mutató növekvő délutáni árnyékát, és amikor az a kört érinti, és a délutáni árnyék akkora lesz, mint a délelőtti, ezt is jelöljük ponttal.



A szelek iránya



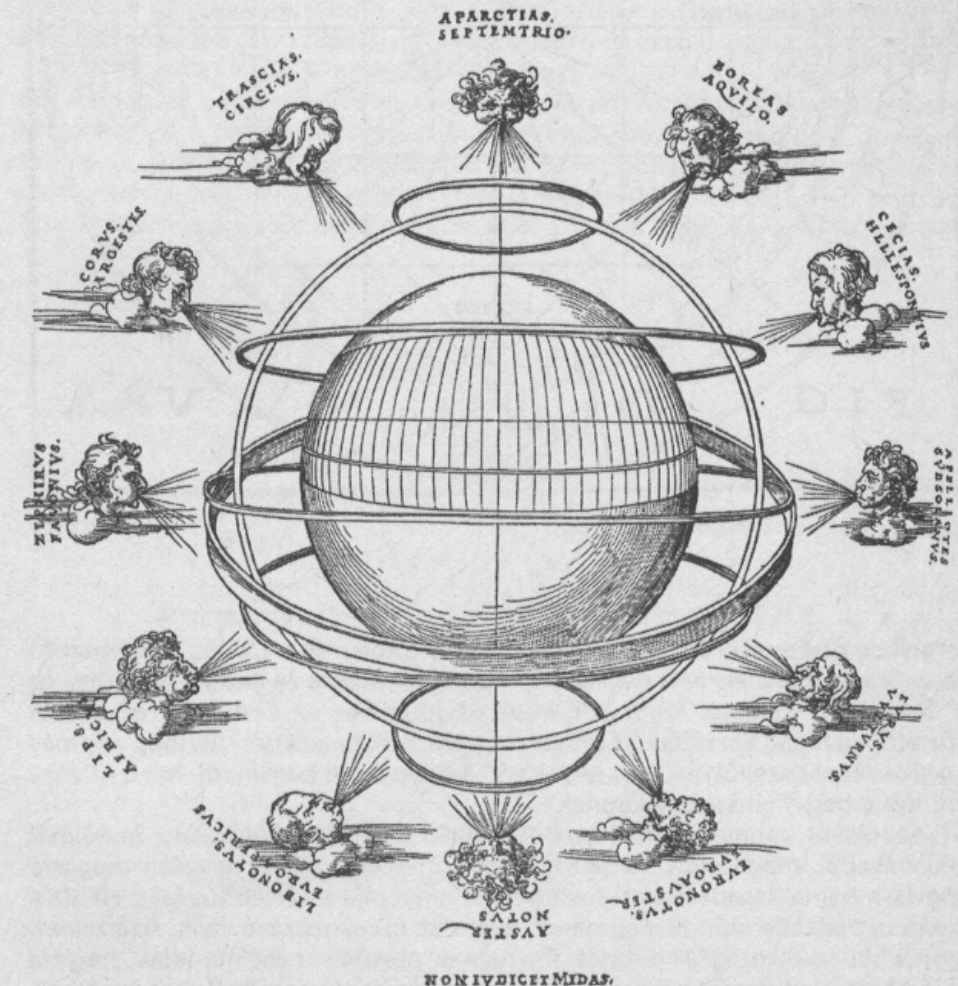
A szelek tornya Athénban

7. A két jelölt pontból egymást metsző kört kell írni, s a metszésen és a középponton keresztül a kerületig futó egyenest kell húzni, hogy megkapjuk az észak-déli irányt. Akkor aztán vegyük a kör kerületének tizenhatod részét, s a középpontot helyezzük a meridiánvonalra, ahol metszi a kört, és csináljunk jeleket jobbra és balra a körön, az északi és a déli részen. Az így nyert négy jelből a középponton át a kör áttellessé pontjaiig rajzoljunk metsző vonalakat. Így jelöljük ki az *Auster* és a *Septentrio* nyolcadát. A többi, jobbra és balra három-három egyenlő részt az egész körön ki kell osztani, hogy a rajzon a nyolc szél egyenlő része ki legyen jelölve. Ezt követően a két szélirány közötti szög szerint kell irányítani az utak és a mellékutcák kitűzését.

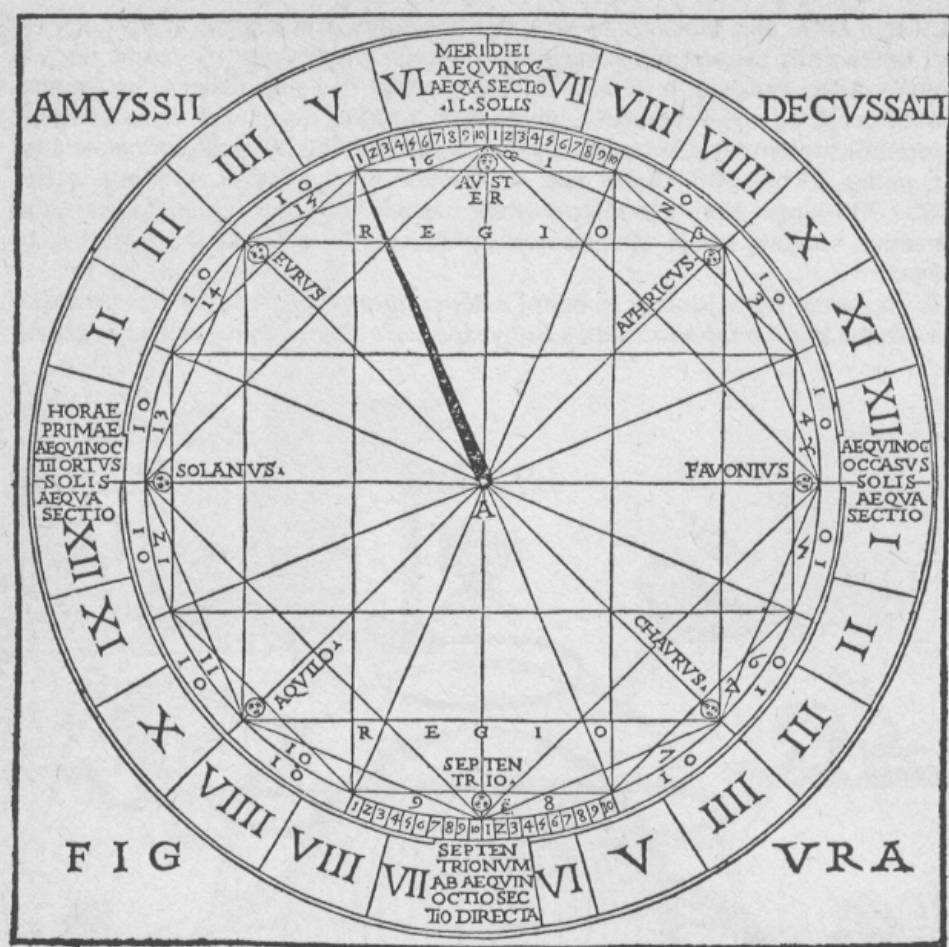
8. Ilyen számítások és szerkesztés alapján zárható ki a lakóhelyekről és városnegyedekből a szelek kellemetlen ereje. Ha ugyanis az utcákat a szelekkel egyenesen szembe fordítanánk, akkor az égbolt nyílt teréből a gyakori széllökés és fuvallat a mellékutcák torkában megszorulva heves erővel vágatna keresztül. Emiatt a szelek irányától el kell fordítani a városrészek irányát, hogy a háztömbök sarkai a szél erejét megtörhessék és visszavetvén szétoszlassák.

9. Talán azok, akik sok szél nevét ismerik, csodálkozni fognak azon, hogy mi azt fejtegettük: csupán nyolc szél van. Ha azonban figyelembe vesszük, hogy a földkerekség kerületét a kürenéi Eratoszthenész¹²⁶ a nap pályája, valamint a *gnomonnak* a napéjegyenlőség idején mért árnyéka alapján, az égbolt hajlásszögéből, matematikai és geometriai módszerekkel 252 000 stadiumnak találta, az pedig 31 500 000 lépést tesz ki. Ennek nyolcadrésze, ami egy szélé, 3 937 000 lépés. Nem csodálkozhatnak hát azon, ha miközben ekkora nagy térségen bolyong a szél, elhajlásaival és visszatéréseivel változatos futamokat végez.

10. Az *Auster* körül jobbról és balról a *Leuconotus* és az *Altanus* szokott fújni, az *Africus* körül a *Libonotus* és a *Subvesperus*, a *Favonius* mellett az *Argestes*



A szelek iránya



Napóra

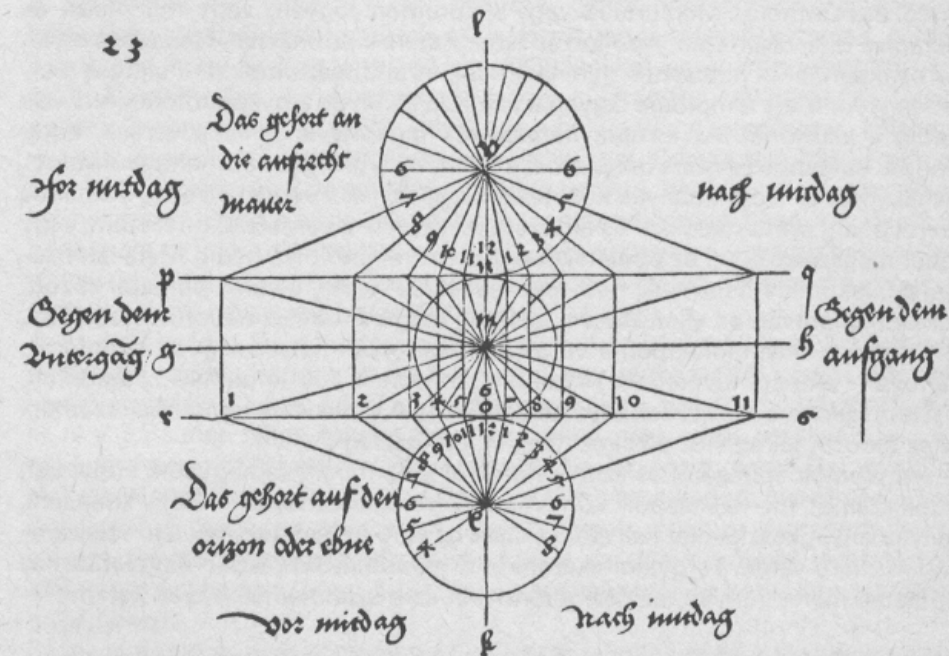
és olykor az *Etesiák*, a *Caurus* két oldalán a *Circias* és a *Corus*, a *Septentrio* környékén a *Thracias* és a *Gallicus*, az *Aquilótól* jobbra és balra a *Supernas* és a *Caecias*, a *Solanus* körül a *Carbas* és időnként az *Ornithiák*, az *Eurust* közrefogva pedig két oldalt az *Euricircias* és a *Volturnus* kíséri. És még sok más nevük is van a szellőknek és a szeleknek, amiket hol a hegyekről, hol a folyók-ról, hol a hegyi viharokról kapnak.

11. Ezenkívül vannak hajnali szellők. Midőn a Nap a föld alatti részekből felemelkedik, maga előtt kergeti a levegő nedvességét és hevesen magasra hágva, a hajnalhasadás előtti fuvalommal kinyomja a szelek fúvását. Ha ez a szellő napfelkelte előtt is megmarad, akkor az *Eurus* részévé válik. Azért, mert szellőkből keletkezik, a görögök *Eurosznak* nevezik, s azt mondják, hogy a hajnalhasadást viszont a reggeli szellő miatt hívják *aurionnak*. Sokan tagadják, hogy Eratoszthenész a Föld területének valódi méretét képes lett volna megha-

tározni. Akár igaz, akár nem, írásunk csak helyesen határozhatja meg azokat az égtájakat, ahonnan a szelek támadnak.

12. Tehát ha így van, következésképpen az egyes szeleknek nincs biztosan kiszámított mértékük, hanem kisebb vagy nagyobb erejük van. Mivel ezeket röviden fejtettem ki, hogy könnyebben érthetők legyenek, elhatároztam, hogy a könyv végén két ábrát – ahogy a görögök mondják: *szkemata* – rajzolok.¹³⁹ Az egyiket akként rajzoltam, hogy kitűnjék, honnan ered egyes szelek fújása. A másikat azért, hogy mi módon lehet kikerülni ártó fújásukat a városrészeknek és utcáknak az egyenes szélrohamoktól való elfordításával. Az egyenletes sík középpont pedig legyen ott, ahol az A betű van, a *gnomon* délelőtti árnyéka pedig ott, ahol a B. Ahol A van, körzőnket az árnyékjelig, B-ig kinyitva kört húzunk. Majd visszateszük a *gnomon* előbbi helyére, megvárva, míg rövidül-vén és ismét növekedvén a délutáni árnyék ugyanakkora lesz, mint a délelőtti volt és érinti a körvonalat, ahova C betű kerül. Aztán a B és C pontokból metsződő köríveket rajzolunk, ahol D lesz. Utána a D metszésponton és a középponton át a túlsó oldalig egyenest húzunk és ezen a vonalon lesz az E és F betű. Ez a vonal tűzi ki az északi-déli irányt.

13. Azután az egész körkerület tizenhatod részét körzőnyílásba vesszük, s a körző hegyét a délvonalra helyezzük, oda, ahol a körkerülettel az E pontban találkozik, és jobbra-balra megjelöljük a G és H pontokat. Ugyanígy az északi oldalon is a körvonalra és az északvonalra helyezendő a körző hegye, ahol az F betű van; és jobbra és balra mérünk, ahol az I és K betűk vannak; és a G-ből



Óraserkesztés

K-ig, H-ból I-ig a középponton át egyeneseket húzunk. Így a G és H közötti térség lesz az *Auster* és a déli rész tere, ahogyan az I és K közötti tér lesz a *Septentrióé*. A fennmaradó részt, hármat a jobb és hármat a bal oldalon, egyenlően kiosztjuk. A keleti oldalon levőket L, M, a nyugat felőlieket N, O betűk mutatják. M-től O-ig, L-től N-ig egymást metsző vonalak húzandók. És így lesz meg körben egyenletesen a szelek nyolc térsége. Amint mindezt így lerajzoltuk, a nyolcszög minden egyes sarkán dél felől kezdve az *Eurus* és *Auster* közötti csúcs a G betű lesz, az *Auster* és *Africus* között H, az *Africus* és *Favonius* között N, a *Favonius* és *Caurus* között O, a *Caurus* és a *Septentrio* között K, a *Septentrio* és *Aquilo* között I, az *Aquilo* és *Solanus* között L, a *Solanus* és *Eurus* között M. Ezt elvégezvén, a nyolcszög sarkaira helyezzük a *gnomont*,¹⁴⁰ és így tűzzük ki a mellékutcák irányait.

Hetedik fejezet

(A középületek helyének kiválasztása)

1. Miután a mellékutcákat kijelöltük és az utakat elrendeztük, a városi közösség közös szükségleteihez és használatára való helyek kiválasztása következik, a szent épületek, a fórum és egyéb közterek számára. Ha a városfalak a tenger mentén vannak, a fórum helyét a kikötő közvetlen közelében kell kiválasztani, ha pedig a szárazföldön vannak, akkor a város közepén. Ami istenek templomainak, kiknek védelmében a város, mint Jupiterének, Junónak és Minervának, a legmagasabb ponton osszanak helyet, ahonnan a falak legnagyobb része áttekinthető. Mercuriusé vagy a fórumon legyen, vagy mint Isisé és Serapisé is, a vásártéren, Apollóé és Liber Pateré a színháznál. Herculesé olyan városokban, ahol nincsenek gymnasiumok és amfiteátrumok,¹⁴¹ a cirkusz mellett legyen, Mars temploma legyen a városon kívül, de a gyakorlótéren, Venusé pedig a kikötőnél. Az etruszk *haruspex*ek tankönyvei is azt kívánják, hogy Venus, Vulcanus és Mars templomai a falakon kívül legyenek, nehogy a városban az ifjak és a családanyák között szokássá váljék a venusi élvezet, Vulcanus erejét pedig szertartásokkal és áldozatokkal hívják a városfalakon kívülre, s így lehet megszabadítani az épületeket a tűzvész rémétől. Ha pedig Mars istenségét a falakon kívül tisztelik, nem lesz fegyveres viszály a város polgárai között, hanem elhárítván az ellenséget a falaktól, megőrzi őket a háború veszélyétől.

2. Ceresnek hasonlóképpen a városon kívül, olyan helyen legyen temploma, (ahová – áldozat kivételével – mindig férfiakkal kell járulniuk). Jámboran, tisztán, szent erkölccsel kell azt a helyet őrizni. A többi isten templomai számára is az áldozat jellegéhez alkalmas helyet kell osztani.

A templomok építéséről és szimmetriáikról a harmadik és negyedik könyvben adok számot, mert a második könyvben előbb az a szándékom, hogy kifejtssem, milyen anyagkészleteket kell előkészíteni az építkezésekhez, mik a jó tulajdonságaik, mire valók. Tárgyalni akarom és a további könyvekben magyarázni az épületek méretarányait, az oszloprendeket és a szimmetriák egyes fajtáit.¹⁴²

Második könyv

Előszó

1. Deinokratész építész,²⁰⁰ aki bízott elképzeléseiben és ügyességében, amikor Sándor lett a világ ura, Makedóniából a hadsereghez utazott, mert arra vágyott, hogy bemutassák a királynak. Hazájából rokonaitól és barátaitól ajánlólevelet vitt magával a főhivatalnokoknak és az udvaroncoknak, hogy könnyebben megnyíljanak előtte az ajtók. És miután emberségesen fogadták, kérte, hogy minél előbb vezessék Sándor színe elé. Bár megígérték neki, mégis halogatták ezt, alkalmas időre várva. Ezért Deinokratész, aki azt hitte, hogy rászédtek, saját magánál keresett segítséget. Hiszen nagy természetű, kellemes arcú, jó alakú és tekintélyes külsejű ember volt. Bízván tehát a természet eme adományaiban, szállásán hagyta ruháit, olajjal kente meg testét és fejére nyárfalevél koszorút tett. Bal vállát oroszlánbőrrel fedte és jobbájában bunkót tartva járult a király széke elé, mikor az éppen bíraskodott.

2. Amikor ez a szokatlan látvány magára vonta a nép figyelmét, Sándor is megpillantotta őt. Csodálkozva parancsolta, adjanak helyet neki, hogy előléphessen és megkérdezte, kicsoda. Ő pedig így szólt: Deinokratész makedóniai építész vagyok, aki a te hírnedhez méltó ötleteket és terveket hozok. Az Athosz-hegyet ugyanis férfi szobrává alakítottam, s ennek egyik kezébe hatalmas város falait terveztem, a jobbájába pedig áldozati csészét, amely minden, a hegyből eredő folyó vizét befogadja, hogy azok onnan a tengerbe ömöljenek.²⁰¹

3. Sándor, akinek tetszett a terv kifejtése, legott megkérdezte, vannak-e a környéken szántóföldek, amelyek azt a várost terménnyel elláthatnák. Midőn úgy találta, hogy ez csak tengeren túli szállításokkal lenne megvalósítható, így szólt: Deinokratész, én észrevettem a terv különleges alakítását, és tetszik nekem. De úgy vélem, hogy ha valaki arra a helyre vinne telepeseket, kétségbe vonnák józanságát. Mert ahogyan egy újszülöttet a dajka teje nélkül sehogy sem lehet táplálni és a növekedés lépcsőire vezetni, úgy egy város sem növekedhet szántóföldek s a falai közé áramló termények bősége híján, s a sokasodó népet nem tarthatja el készletek nélkül. Így hát, ahogyan a tervedet helyeseltőnek ugyanúgy a helyet elvetendőnek ítélem; viszont azt akarom, hogy te maradj velem, mert szolgálataidat használni akarom.

4. És ettől kezdve Deinokratész el sem mozdult a király mellől, és Egyiptomba is követte. Mikor Sándor itt figyelmes lett egy természettől védett kikötőre, kiváló piachelyre, körös-körül egész Egyiptomban a termékeny gabonaföldekre, s a hatalmas Nílus folyam nagy hasznára, neki adott parancsot a saját nevére elnevezett Alexandria város felépítésére. Ekként a jóképű Deinokratész, akit derék testalkata ajánlott, ily nagy tekintélyre emelkedett. Nekem azonban, Imperator, a természet nem adott ilyen természetet, arcomat eltorzította a kor, erőmet kivette a betegség. És mivel ezeket az oltalmazóimat elvesztettem, abban reménykedem, hogy a tudomány segítségével és könyveim ajánlanak majd neked.

5. Mivel pedig az első könyvben az építész feladatáról és a mesterség meghatározásáról írtam, továbbá a városfalakról és a falakon belüli telkek felosztá-

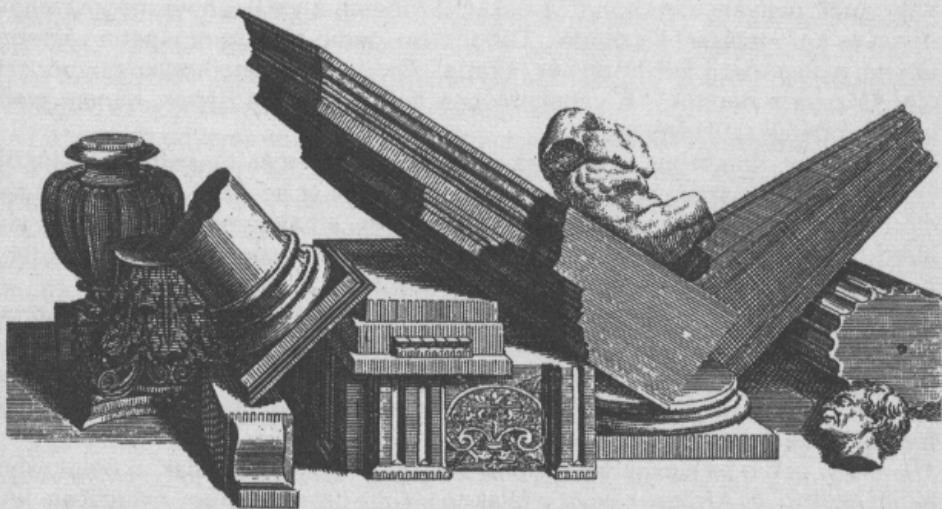
és mindegyikben bronzedényeket függesztetett fel. Az egyik aknában, amelyik az ellenség aknájával szemben volt, a felakasztott edények a vasszerszámok ütéseitől megszólaltak. Így ebből megtudták, hogy az aknát hajtó ellenség melyik irányból akar behatolni. Így megismerve az irányt, bronzüstöket készített forró vízzel, szuokkal, emberi ürülékkel és izzóra forrósított homokkal az ellenség feje fölé. Aztán éjjel számos rést ütve, és azokon át mindezt beöntve, minden ott dolgozó ellenséget elpusztított.

11. Massiliában²⁵ is, amikor ostromolták, és több mint 30 aknát ástak, a massiliaiak élve a gyanúval, a falak előtti egész árkot mélyebbre ásták. Így valamennyi ellenséges akna az árokba torkollott. Ahol pedig nem lehetett árkot ásni,²⁶ ott a falon belül tágas, igen hosszú és mély gödört ástak, akkorát, mint egy halastó, azzal a hellyel szemben, ahol az ellenséges aknát ásták, s megtöltötték a kutak és a kikötő vizével. Így amikor az akna odaért, és szája hirtelen kitárult, a víz hatalmas erővel betódulván, kidöntötte a támaszokat, s akik benne voltak, azokat vagy a víztömeg, vagy az akna bedőlése pusztította el.

12. És amikor töltést²⁷ készítettek ellenük a falhoz, és kivágott és odavitt fákkal azt a helyet megemelték, a *ballisták*ből izzó vasrudakat lőttek bele, és az egész erődítést felgyújtották. Amikor pedig a teknősbéka-kos jött a fal törésére, köteleket engedtek le, s ezzel megkötve a kost, s egy dobra feltekerve, felhúzták a fejét, és nem engedték, hogy a falhoz érjen. Aztán az egész gépezetet égő nyilakkal és a *ballisták* lövedékeivel megsemmisítették.

Ilyenformán ezek a győztes városok nem hadigépekkel, hanem a hadigépek ellenében, az építészek találékonysága által szabadultak fel.

Ami tanítást csak le tudtam írni a gépekről, s amit háború és béke idején hasznosnak ítéltam, ebben a könyvben bevégeztem. Ezt megelőzően pedig kilenc könyvet alkottam az egyes fajtákról és részekről úgy, hogy az egész építészet teljessége tíz könyvben össze legyen foglalva.



JEGYZETEK

1. könyv

101 A hódolat Augustusnak szól. Caius Julius Caesar Octavianus Augustust (i. e. 63. IX. 23. – i. sz. 14. VIII. 19.) nagybátyja, C. Julius Caesar 45-ben kelt végrendeletében fiává fogadta és örökösévé tette. C. J. Caesar meggyilkolása után i. e. 43-ban Marcus Antoniuszal és Aemilius Lepidusszal megalakították a második triumvirátust s megosztva a birodalmon leszámoltak a köztársasági párttal. Rómába vonultak hadaikkal, ott mintegy 300 szenátort, 2000 lovagot (köztük Cicerót) és több ezer polgárt végeztettek ki. A triumvirek serege i. e. 42-ben döntő vereséget mért Philippinél Brutusra és Cassiusra, a vezérek öngyilkosok lettek. Egy évtized múltán Octavianus felvette az imperátor címet és az actiumi tengeri csatában i. e. 31-ben megsemmisítette immár egyetlen vetélytársa, M. Antonius hadait, mivel Ae. Lepidust már korábban száműzette. Az actiumi diadal után bevonult Egyiptomba s megölette Cleopatra és J. Caesar gyermekét, Caesariont. Elhárult valamennyi akadály az egyeduralomhoz vezető útról. A római szenátus i. e. 27-ben az Augustus (felséges) és a princeps (első ember) címmel ruházta fel, majd a pater patriae (a haza atyja) jelzővel. I. e. 12-ben vette fel a pontifex maximus, a főpapi méltóságot.

Az i. e. 29-ben tartott káprázatos diadalmenététől kezdve a külső és belső békére törekedett. Augustus megtartotta a köztársasági intézményeket, a jól leplezett önkényuralom az ősi formákba rejtőzött s ez maradt századokon át a római császárság államrendszere.

Vitruvius építészeti művét ez idő tájt fejezhette be, a nagyszabású építkezések kezdetén, amivel később Augustus Caesar olyképp dicsekedett, hogy a „téglá” Rómából „márvány” Rómát alkotott.

102 Az actiumi győzelem után O. Caesar Augustus amnesztiát hirdet.

103 A *fabrica* itt általános értelmű, több fogalmat zár magába: *meditatio* = megfontolás, *melété* = gyakorlat, *propositio* = terv, cél, *deformatio* = leképzés, formaadás.

104 quod significatur = többértelmű jelentés: jel, jegy, meghatározás.

105 Karia észak-lakoniai város a Spártából Tegea felé vezető úton. Nem a perzsa háborúk idején pusztult el, hanem Arkhidamosz spártai király rombolta le, Thébával való szövetsége miatt i. e. 370/69-ben.

106 I.: Hérodotosz 4, 81, Thukididész 1, 94, Pauszaniász 3, 4. Pauszaniász Kleombrotosz fia volt.

107 Kteszibiosz alexandriai feltaláló i. e. III. sz. első fele.

108 Arkhimédész szürakuzai matematikus, fizikus i. e. 287–212.

109 I.: 5, 4 Arisztoksenosz zeneelméletét.

110 I.: 10, 12

111 I.: 5, 5

112 I.: 10, 8

113 inclinatio coeli = az égbolt hajlása, a földövek hajlásszöge a horizonttal.

114 Templum = itt talán mennyei szentség, csúcs I.: Ovidius: Átváltozások 5, 278.

115 Pütheosz az i. e. IV. sz. híres építész.

116 Szamothrakéi Arisztarkhosz, filológus, az alexandriai könyvtár őre i. e. 217/5–145/3.

117 Arisztoksenosz, Arisztotelész tanítványa, a „muzsikus”; I.: 5, 4, i. e. 300 körül írt harmóniatana részben fennmaradt.

118 Kolofóni Apellész hírneves festő i. e. 350 körül.

119 Mürön szobrász az V. sz. első felében élt, Diszkoszvető szobra másolatban maradt fenn.

- 120 Polükleitosz szobrász, i. e. 440 körül; Dorüphorosz, lándzsavívő szobra az arány kánon. Az emberi arányról írott „Kánon” c. műve elveszett.
- 121 Hippokratész a Kosz-szigeti orvos, i. e. 460–377.
- 122 Philander idézhető itt, alexandriai Ptolemaiosz: Tetrabiblosza kapcsán: „Az asztronómusok hármast figurát használnak, a körbe írt három-, négy- és hatszöget, a muzsikuskok a közbeeső távokat is, azaz a konzonánsok egyszerű nagyságú hangközzeit: a kvartokét, melyek aránya $3\frac{1}{2}$, a kvintekét, melyeké $2\frac{1}{2}$ és az oktavokét, melyek aránya kétszeres. Egyik régi görög elbeszélése szerint Ptolemaiosz ugyanezeket az arányokat megtalálta ama alakzatok szögeiben, csúcseleiben és oldalaiában. A háromszög így $1\frac{1}{2}$ derékszögből jön létre (a középponti szög osztása révén), a négyzet csakis négy derékszögből, a hatszög pedig $\frac{2}{3}$ derékszögből. A háromszög szöge úgy aránylik a négyzetéhez, mint $3\frac{1}{2}$, hiszen túllépi azt $\frac{1}{2}$ -dal, és leszén kvart. A négyzet szöge aránylik a hatszög $\frac{2}{3}$ méretéhez, mint $2\frac{1}{2}$ -hez, mert félszer még nagyobb, és ez lesz a kvint. A háromszög úgy aránylik a hatszög szögéhez, mint $2 : 1$, hiszen $1\frac{1}{2}$ -ot tartalmaz, azaz $\frac{1}{2}$ -ot, másszóval két kétharmadot, ami tehát az oktav. Éppígy van ez a jelekkel: a háromszögnek van 4, a négyzetnek 3 és a hatszögnek 2. A 4 úgy aránylik a 3-hoz, mint $= 3\frac{1}{2}$, 3 a 2-höz $= 2\frac{1}{2}$, míg $4 : 2 = 2 : 1$. A háromszög 120 egyenesből, a négyzet 90-ből, a hatszög 60-ból áll, $120 : 90 = 3\frac{1}{2}$, $90 : 60 = 2\frac{1}{2}$, $120 : 60 = 2 : 1$. Ez a konzonánsok és alakzatok szümpáthiája”. Plinius szerint (Hist. Nat. 2,20) Püthagorasz a zene módszerével meghatározta a Föld és Hold távolságát, mely 1 egész hang, a Holdtól a Merkúrig 1 félhang, a Merkúrtól a Vénuszig ugyanennyi. A Vénusztól a Nap $1\frac{1}{2}$, a Naptól a Mars 1 hang. Tehát a Nap–Mars táv = a Föld–Hold távolsággal. A Mars–Jupiter 1 félhang, a Jupitertől a Szaturnusz szintén $\frac{1}{2}$.
- 123 Szamoszi Arisztarkhosz alexandriai csillagász i. e. 320–250 l.: 9, 2, 3.
- 124 Philolaosz és Arkhitéz i. e. IV. sz. első fele, pithagoreusz filozófusok. Arkhitéz alapította meg a tudományos mechanikát és megoldotta a déloszi problémát, a kocka kettőzését.
- 125 Pergai Apolloniosz, Euklidész tanítványa a kúpszeletek törvényszerűségeivel foglalkozott, Konika c. művében, mely 7 könyvre tagolódott. A csillagászatban megalkotta az epicyclus elméletét. I. e. 240?–170.
- 126 Kürénéi Eratoszthenész, i. e. 275–194. Sokoldalú tudós, geográfus. A mesolabium nevű szerkezettel szintén megoldotta a déloszi problémát. L.: 9, E, 13. A Föld kerületének számítása meglepően pontos.
- 127 Szkopinasz ismeretlen személy.
- 128 l.: 9. könyv
- 129 l.: P. H. Scholfield: The Theory of Proportion in Architecture, Cambridge 1958. 2. feje.
- 130 Az „omnium linearum ad circini centrum responsus” kifejezés (l.: Előszó 4a jegyzet) a kutatóknak igen sok fejtörést okoz. Euklidész „Optiká”-jában a következő áll: „Legyen kutatásunk alapja az a feltevés, hogy... 2) a látósugarak által határolt test olyan kúp, melynek csúcsa a szemben végződik, alapja pedig a szemlélt tárgy körvonala.” (2. definíció). Továbbá: „A derékszögű alakzatok távolról tekintve körszerűnek látszanak.” (IX. propozíció).
- Az előzőekre rimelnek Lucrétius sorai: „Vagy végy egy folyosót, mely bár egyenes vonalú is /S párhuzamos pillérekből áll végig a hossza; /Hogyha az egyik végéből másikkba tekintesz, /Egy lassanként keskenyedő kúp tűnik elébed, /Melynek felső része a földdel, a bal meg a jobbal/ Egybeszalad, s egy hosszú kúp csúcsába megy által.” (IV. könyv, 409–414.) (Tóth Béla fordítása). Az anaxagorasz elvet, vagyis a perspektivikus ábrázolás alapjait nemcsak a görög, hanem a római festők is ismerték, bár a konvenciók miatt megmaradtak az axonometria, a „párhuzamos perspektíva” mellett s csak ritkábban találkozunk a frontális perspektíva alkalmazásával. A képsík és a fópont, az iránypont és a szemtáv, a distancia szerepét és kölcsönös viszonyát csak a korareneszánsz mestereknek sikerült feltárni.

H. G. Beyen hozta nyilvánosságra (Jahrbuch der Deutschen Archäologischen Inst. (1939) a „második” pompeji stílus falmezőjét, amely kettős négyzet alapformában kazettás mennyezet látszati képét ábrázolja, frontális nézetben. A kazetták rövidülő élei a fópontban találkoznak és a kazetták átlói is iránypontba futnak. Ilyenformán a képsíkra merőleges és rá 45° -os szögben álló egyenesekből meghatározható a rendszer távja, a distancia. H. G. Beyen ezt a festményre írt körökkel (circini centrum) szemlélteti. A falfestmény i. e. 60 körül keletkezett. (B. L. van der Waerden: Egy tudomány ébredése. Bp. 1977. p. 224.).

- 131 l.: 10, 10
- 132 Knosszosz palotáját A. Evans tárta fel 1878/79-ben. Gortünában törvénytáblákat is találtak az ásatások során a VII/VI. sz.-ból.
- 133 Altinum (Altina di Burano) Aquileja és Padova között. Aquileját i. e. 181-ben alapították, latin kolóniaként az Isonzo torkolatában.
- 134 M. Hostilius i. e. 200 körül.
- 135 Aeolipilae: l.: Heron Alex.: Pneumatika 2, 11.
- 136 Andronikosz, a macedóniai Kürrhoszból, készítette a 12,8 m magas „Horologium”-ot az i. e. I. sz.-ban, oldalhossza 2,8 m, átmérője 7 m.
- 137 l.: 1, 6, 12
- 138 A *gnomon* milétoszi Anaximandrosz találta fel az i. e. VI. sz. elején.
- 139 A rajzok elvesztek.
- 140 Itt a *gnomon* helyett inkább *gromat* kell érteni, irányzéket. Az utcák negyed derékszöget, $22^\circ 30'$ -et zárnak be az É–D vonallal. A Nagy Sándor alapította Alexandriában (i. e. 331) az utcák $23^\circ 05'$ -re tervezettek.
- 141 Az első állandó amfiteátrumot Rómában Statilius Taurus építette i. e. 27-ben.
- 142 A *De architectura* XVI. századi kiadásaiban megjelenő illusztrációk nagy mértékben fokozták V. művének tekintélyét. A sort Fra Giocondo kiadása nyitja meg 1536 fametszettel, 1511-ben, majd két évvel később 140 képpel jelenik meg Filippo de Giunta kiadása Firenzében, majd 1521-ben Cesare Cesariano di Lorenzo (1483–1543) milánói, kommentárokból ágyazott fordítását már több mint másfélszáz bravúros, helyenként talán túlfönt pompázatos fametszete ékesíti. Cesariano nem késlekedik a gótikus dóm tervrajzát is bemutatni (l.: Előszó (34) j.) és gátlástalanul rekonstruál, ám épp ezzel teszi elevevé az érdeklődést a további szövegkutatás és az alaposabb ábrázolási igény felé. A Palladióval együttműködő Danile Barbaro kiadásai, vagy H. Ryff (Rivius) közel kétszáz ábrával megjelenő könyvei a manierizmus sajátos építészetszemléletét is tükrözik. Az építészeti tér valós és virtuális tér és kép szövedékévé bonyolódik, a tagozatok, részletek fontos lépcsővé válnak a dinamikus téralakításnak. Így vált ki pl. széles körű, mondhatjuk nemzetközi hatást Sebastiano Serlio (Bologna, 1475–1554, Fontainebleau), akit I. Ferenc 1541-ben Párizsba hívott. Velencében jelent meg 1537-ben „Regole... sopra le cinque maniere degli edifici” c. műve saját rajzaival és mestere, Peruzzi terveivel – kinek hagyatékát őrizte – valamint ókori emlékek bemutatásával. A végül 8 kötetes enciklopédia e IV. kötete mutatja be az oszloprendeket is. Az I. és II. kötet az építészet általános, matematikai alapjait és a perspektívát tárgyalja, a III. könyv az „igazi” építészeetről, az V. könyv a templomépítészeetről, míg a VI. és VII. a palota- és villaépítészeetről szól. A várépítéssel foglalkozó VIII. könyv, ami az előzőekkel együtt már francia földön jelent meg, elveszett. Serlio nyomán jelentek meg a francia, flamand és holland rézmetszetes könyvek a XVII. század folyamán.
- Egy másik vonal Albrecht Dürer: „Underweysung der Messung...” c. geometriakönyvétől indul ki, amely 1525-ben készült el. Szerkesztéseiben többször hivatkozik V.-re, ahogy ő nevezi: Fitrufigura.

2. könyv

- 200 Alcuin (735–804) a tours-i Szt. Márton-apátság apátja olvashatta V. művét, hiszen Nagy Károlyhoz írott levelében ismerteti a Deinokratészről és Arisztipposzról szóló történetet, és ez csak V. könyvében maradt fenn.
- 201 Strabon 14,641 a tervet Kheirokratésznek, Plutarkhosz (Alex. 72.) Sztaszikratésznek tulajdonítja. Az epheszoszi Diana-templom újjáépítésénél Deinokratész neve Kheirokrateszé mellett jelenik meg.
- 202 A nyelv keletkezéséről I.: Lucretius 5,1028.
- 203 J. Caesar i. e. 49-ben vette be Massiliát, I.: 10,16, 11.
- 204 Milétoszi Thalész, a hét görög bölcs elseje, kereskedő, matematikus, csillagász. Feljegyezte az i. e. 585. május 28-i napfogyatkozást.
- 205 Epheszoszi Hérakleitosz, a tűz őslvét valló filozófus i. e. 500 körül (Panthá rei = minden folyik.)
- 206 Démokritosz az atomizmus materialista megalkotója, szintén neves csillagász, filozófus, i. e. V. sz.
- 207 Epikurosz materialista filozófus, Démokritosz poláris materialista párja i. e. 341–270.
- 208 Püthagorasz, megszokott nevét Pythagoras, a dél-itáliai Krotonban tanított az i. e. VI. sz.-ban. Geometriai törvényei mellett kifejtette a hangok, hangsorok elméletét (p.-i komma), a színekét és a térbeli testekét, ám ezek elvesztek. Szektája ismerte az irracionális számokat is.
- 209 Utica (Henchir bu Schater) a legrégebbi pun település nem messze Karthágótól.
- 210 Pitané, műsziai város.
- 211 opus signium = Plinius Historia Nat. 35, 12 szerint Signium dél-latiumi városban készítettek mészből és apró cserépből betonkemény anyagot. I.: 8, 6, 14.
- 212 Baiae fényűző fürdőhely a nápolyi öbölben.
- 213 Tres res = mész, puteoli föld és tufa.
- 214 V. tévedése
- 215 Akhaia a mai Görögországot magában foglaló római provincia. Asia itt Asia minor (Kisázsia) provinciát jelöli.
- 216 Fidenae nem messze Rómától északra.
- 217 Albanus mons (Monte Caro), albanus-kő = szürkés peperin.
- 218 Tibur (Tivoli), latin település az Anio partján. Tiburtinuskő = travertin.
- 219 Amiternum (San Vittorino) a szabinok földjén.
- 220 Soracte (San Oreste) tufasziklák Rómától északra.
- 221 Tarquinii (Corneto) Etruriában.
- 222 Az etrusiai Bolsena-tónak különleges nehéz vize volt, melyen egy sziget úszott.
- 223 Praefectura Statonensis Etruriában.
- 224 Ferentum (Ferento) dél-etrusiai helység Viterbo közelében.
- 225 A falazatokat kettős héjjal rakják és közéjük kerül a töltelékanyag I.: 2, 8, 10.
- 226 A töltelékanyaghoz az „abfall” köveket és tufadarabokat is felhasználták.
- 227 I.: Cato RR 117: megtöltötték.
- 228 A Hümettosz (Trelovoni) keletre, Pentelikon (Mendeli) pedig északkeletre Athéntől.
- 229 Arretium (Arezzo) Etruriában az Arno partján. Agyagipara híres volt. Etruszk sírokat tártak fel.
- 230 Trallesz Kisázsiaiban. Az Attalidák Pergamon királyai I.: 392.
- 231 A főpap, az asziarkhon a város vezetője volt.
- 232 Varro C. Visellius, Cicero rokona, nem a polihisztor.
- 233 Krösus (Kroisosz) Lydia királya i. e. 560–546.
- 234 Mauszolosz Kária királya ?-i. e. 352. Síremléke, a Mausoleum a hét világcsoda egyike.
- 235 Prokonneszosz (Marmara)-sziget a Márvány-tengerben.
- 236 Mülasza Kária régi fővárosa, Halikarnassosztól északra.
- 237 I.: 2, 8, 13

238 I.: 508

- 239 Az akrolithosz faszbtor, amelyen a ruhák által fedetlenül hagyott részeket (fej, kéz, láb) márványból egészítették ki.
- 240 Leokharész 350–320 körül tevékenykedett a Mausoleum nyugati oldalán, Timotheosz pedig a déli oldal szobrai faragta.
- 241 Szalmakisz város forrásnimefától kapta nevét, Halikarnassosszal közös népgyűlése volt. Ovidius Met. 4, 286 szerint Hermafroditéval, Hermész és Afrodite gyermekével együtt nevelkedett. I.: Ovidius Met.: 15, 319.
- 242 Artemiszia Mauszolosz nővére és felesége i. e. 352–350-ig uralkodott.
- 243 I.: 2, 9, 11
- 244 Colonia Fanostri (Fano) umbriai városka. I.: 5, 1, 6.
- 245 Pisaurum (Pesaro) a Pisaurus (Foglia) torkolatánál Fano és Rimini között.

3. könyv

- 301 Pheidiasz az olümpiai Zeusz-szobor alkotója 648 körül, az Athena Parthenoszt i. e. 438-ban mintázta.
- 302 Szükioni Lüszipposz a IV. sz. második felében élt. Apoxüomenosz szobra a vatikáni gyűjteményben.
- 303 Hegiász és Khion ismeretlenek.
- 304 Müagrosz Phokaiából, bronzöntő, valószínűleg a hellenisztikus időkből. Atlétaszobrokat öntött. I.: Plinius: Hist. Nat. 34, 91
- 305 Pharax, ismeretlen.
- 306 Boedasz ércöntő Plinius (34, 66, 73) Lüszipposz fiaként és tanítványaként említi.
- 307 Thaszoszi Arisztomenész görög festő.
- 308 Polüklész görög festő, kora ismeretlen, valószínűleg Adramütionból. Androküdesz, küzikoszi festő, az V/IV. sz. fordulóján.
- 309 Theo Magnes ismeretlen görög festő (Magnesia?).
- 310 Leonardo da Vinci Vitruvius-arányfigurája a második, ún. *editio fiorentina*, vagy a harmadik, az *editio veneta* kiadás után, 1495–97 körül keletkezhetett. Szerepe lehet benne Luca Paciolinak, a híres géométernek (1455–1514), aki könyvéhez, a „De divina proporzione”-hoz (Velence, 1509) Leonardóval is készítettett rajzokat a szabályos testekről. Az ábrát kísérő szöveg: „Vitruvius, az építész az építészetéről szóló művében azt állítja, hogy a természet az ember méreteit olyképp rendezte el, ha négy hüvelyk egy tenyér, négy tenyér egy láb, hat tenyér viszont egy *cubito* = könyök, négy könyök pedig az ember magassága, éppúgy, amint egy (kettős)lépés, vagyis huszonnégy tenyér. Építményein pedig e méreteket betartotta.
Ha lábaidat annyira terpesztet szét, hogy magasságod tizenegyed részét vesztet, és ha akkor karodat szétárod s addig emeled fel, hogy a középső ujj a fejtető vonalát érintse, úgy tudnod kell, a kinyújtott végtagok szélei által keletkező kör középpontja a köldök, és a lábak közti hézag egyenlő oldalú háromszöget alkot. A kitárt karok távolsága az emberen egyenlő a test magasságával. A hajzat kezdete az áll alsó vonaláig (az arc) a testmagasság tizede, az áll alsó vonalától a koponyatetőig az ember nagyságának nyolcad része, a mell felső szélétől (a nyakgödörrel) a koponyatetőig pedig hatoda, a mell felső szélétől a hajzat vonaláig az egész ember egy hetede, míg a mellbimbóktól a koponya tetejéig az ember egy negyed nagysága. A vállak teljes szélessége szintén a magasság negyede, a könyöktől a kéz (középső) ujj hegyéig egy ötöde, míg a könyöktől a vállmagasságig az ember egy nyolcada. Az egész kézfej egy tizedet tesz ki. A férfitag (a fanízület) az emberi magasság közepe. A lábfej egyheted részt alkot. A sarok a térd alsó vonaláig a magasság egy negyede. A térd alsó vonalától a férfitagig éppígy egynegyed rész.
Az áll és az orr, valamint a haj és szemöldök közötti rész (a homlok) egyenlő nagyságúnak mutatkozik a füllel és ezek az arc méretének harmadát képezik.”

- 311 *Numerus perfectus* = teljes, tökéletes szám, a számrendszer alapszáma. L.: 3, 1, 8. Ilyen lehet a 16 is, mert 1 láb = 16 ujj, 1 tenyér = ¼ láb, 1 könyök 1½ láb. Euklidész szerint az a szám *perfectus*, tökéletes, ami tényezőinek összegéből is létrejön l. pl.: $2 \cdot 3 = 6 = 1 + 2 + 3$, vagy $4 \cdot 7 = 28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$ stb.
- 312 $1 + 2 + 3 + 4 = 10$
- 313 Szalamiszi Hermodoros i. e. 130 körül tevékenykedett Rómában.
- 314 C. Mucius: csak V. említi.
- 315 Hermogenész i. e. 250–180 körül
- 316 Meneszthész ismeretlen.
- 317 Khersziphron Knosszoszból i. e. VI. sz.
- 318 A VI. sz. végén elkezdett templom valószínűleg ión rendben oktasztülosz formában épült. A II. sz. első felében Cossutius korinthuszi rendben építette valószínűleg tovább és csak Hadrianus alatt fejezték be. L.: 7, E, 15
- 319 A Pompejus által 55-ben épített első római közsínházról van szó.
- 320 Augustus által i. e. 28-ban felszentelt templom a Palatinuson. Csak V. illeti Apollo és Diana kettős névvel.
- 321 I. e. 493-ban felszentelt toszkán templom az Aventinuson.
- 322 Szintúgy aventinusi toszkán templom.
- 323 Moduli unius: ellipszisek?
- 324 A kézirat 38-at ad, bár az alább következő előírás szerint a templom hosszában kétszer annyi oszlopköz van, mint széltében.
- 325 *Mollis* (lágy) illik az eurüthmára, a *conveniens*, ha jól értjük nem túl erős, nem is gyenge. Egyébként az oszlop hasasodása az ókorban sohasem olyan nagy, ahogy V. javasolja.
- 326 A 3, 5, 4 szerint a lábazat nem *ad libellam* helyezkedik el.
- 327 Lüszis csupán itt és 5, 7, 6 jelentkezik, jelentése nem egyértelmű.
- 328 Choisy szükségesnek véli a negyedet hetedre változtatni.
- 329 I.: 4, 2, 4
- 330 Choisy 20-ra kívánja változtatni.

4. könyv

- 401 Korinthuszi rendben az első római építmény a Porticus Octavia volt, i. e. 168-ban.
- 402 A *mutulusokról* I.: 4, 2, 3, V. szerint eredetileg palló- vagy gerendavégek.
- 403 Müosz a hellenisztikus korban elvesztette önállóságát és a Meander folyó torkolatvidékének feltöltődése miatt elpusztult, a ión városszövetségnek azonban tagja maradt.
- 404 Melité, csak itt említi.
- 405 A Panionion a tizenkét ión város közös kultusz központja és a Mükálé előhegyeinél Poszeidón Helikoniosznak szentelték. Egy másik Panionionról, Apollón tiszteletére rendelve, attikai vésetről tudunk.
- 406 *Katatexitekhnosz* I.: Pauszaniasz 1, 26, 7 és Plinius: Historia Nat. 34, 92
- 407 A faépítészetben alkalmazott díszítőelemek átvétele kapcsán az *imagines* a díszített kőszerkezetet jelenti, ennek megfelelően a *veritas* (a valóság) alatt az előkép, itt a faszerkezet értendő. Az átvett dísz csak az eredeti helyén lehet alkalmazni.
- 408 I.: 7, E, 12. Arkesziosz írt a korinthuszi rendről.
- 409 I.: 4, 9, 1,
- 410 Az attikai ajtón a szegélykeret egy osztással két részre lett osztva. Az osztás az ajtózáradék mélyedése, amely csak egyszárnyú.
- 411 A Veiovis-templom a vár és a Capitolium közt állt.
- 412 Diana Nemorensis temploma maradványait Nemiben feltárták, dór oszlopai voltak.

5. könyv

- 501 Julia Aquiliana római bazilika ismeretlen helyen.
- 502 Colonia Julia Fanestris (Fano), Augustus alapította.
- 503 A görög zene a hangokat leszálló ágba helyezi el, tehát a-g-f-e. Diatonikus: a l g l f ½ e. Kromatikus: a 1 ½ fisz ½ f ½ e.
- 504 Az 55-ben épített Pompejus színházat követte i. e. 13-ban a Balbus-színház építése, 11-ben, két év múlva a J. Caesar által alapított Marcellus-színházat Augustus fejezte be.
- 505 Korinthusz lerombolása i. e. 146-ban történt.
- 506 Az Aventinuson levő Luna-templom Nero alatt, Róma égésekor pusztult el. Tacitus: Annales 15,41.
- 507 A görögöknél szokásos volt a színházakat szakadékokba elhelyezni.
- 508 A színház ülőhelyeit vízszintes gyűrűk választották szét így pl. Epidaurosban cca 90 cm-es fal emelkedik. Az alsó rész itt 32 lépcsőzetet és egy padsort foglal magában.
- 509 A római színház orkesztrája félkör alakú volt, az ülőhelyek emelkedését követve alacsony lépcsőkkel, melyeken a szenátorok üléseit állították fel.
- 510 Amit V. az igazi görög színház szerkezeti skémájáról mond, demonstrálható a priénéi színházon.
- 511 II. Eumenész pergamoni király (i. e. 197–159) a Dionüszosz-színházhoz 163 m hosszú és 18 m széles csarnokot csatolt, melynek nyugati végén Herodes Atticus i. sz. 161-ben az Odeiont építette.
- 512 Dionüszosz-templom a Dionüszosz-színház mellett az athéni fellegrvár alatt I.: Pausanias 1, 20.
- 513 Themisztoklész Odeionjáról nincs egyéb említés. Az általunk ismert Odeiont Periklész építette kevéssel i. e. 445 után, i. e. 86-ban, amikor Sulla bevette a várost, a színház is romba dőlt. A kappadóciabeli Ariobarszanész (i. e. 63–52) C. és M. Stallius, valamint Melanipposz építészekkel újjáépítette.
- 514 Venus Stratonicis templomát Tacitus említi, I.: Annales 3, 63.
- 515 V. inkább csak kisebb fürdőkre gondol, hiszen a nagy thermák a császárkorban épülnek fel.
- 516 E rendszer kapcsolatban állhat Pliniusszal (Hist. Nat. 9, 168), aki szerint L. Sergius Orata i. e. 100 körül fedezte fel.
- 517 A *schola* apszisszerű fülke, amiben kis medence állt s azoknak tartották fenn, akik a fürdésre várakoztak. *Alvus* a közös nagy medence, a V. által említett lépcsőkön lehetett belemenni. A *pulvinus* a hátfal hajlatos ülőkéje, az ülvé fürdőzőknek.
- 518 V. itt nem a *palaestrát*, hanem a *gymnasiumot* írja le.
- 519 A kettős csarnok délre nyílik, viszont a kerengőt lezárván az északi oldalon fekszik.
- 520 Az *exhedrák* természetesen az oszlopcsarnok falai mentén húzódnak végig, bár nincs kifejtve, kívül-e vagy belül.
- 521 Az oszlopcsarnok sarkán jobb kéz felől esik a *frigida lavatio* – hideg fürdő, Choisy szerint itt *tepidarium* van.
- 522 A *propnigeum* kifejezés csupán a latin szerzőknél fordul elő I.: Plinius levelei 2, 17, több jelentését találjuk: 1) hevítő helyiség, 2) a melegfürdő előtere, 3) meleg előfürdő, viszonylag langyos hely, ahonnan a *sudatio*-ba, az izzasztókamrába lehet jutni.
- 523 A pallók körbefutnak a futópálya körül.
- 524 *Paradromidák* a futás gyakorlására szolgáló ösvények.
- 525 A *stationes* nem pihenőpadok, hanem a nézők állóhelyei a *margines*, a szegélyek mentén.
- 526 V. különbséget tesz xystus és xystum között, az utóbbi a növényzettel együtt a fásított terepet jelöli.
- 527 A *palaestra* leírása nem egyértelmű, különféle rekonstrukciós kísérletre kényszerítve lehetőséget.
- 528 Promunturium Minervae (Sorrento) I.: 2, 6, 6

529 l.: 10, 4, 1 és 10, 6, 1 és 10, 5, 2

530 l.: 5, 3, 2 és 1, 5, 1

531 a falazat képezi a móló szélét.

6. könyv

601 Kúrénéi Arisztipposz Szókratész tanítványa i. e. 435–355, a hedonizmus hirdetője.

602 Ereszoszi Theophrasztoz, Arisztotelész tanítványa i. e. 322 körül, a peripatetikus iskola feje. V. forrásként használta a növényföldrajzról, növényélettanról és a vízről szóló írásait.

603 Az *animus* Epikurosnál és Lucretiusnál nem csupán az értelem székhelye, hanem az akarát és az érzéseké is, a szenvedélyek és vágyak rejteke. A *mens* szinonim vele, mégis hangsúlyosabb az intellektuális oldal. A szellem az ember teljes életvitelét uralja.

604 Eupolisz? – i. e. 410 és Krátész i. e. 480–420, mindketten komédiaköltők.

605 Khionidész a régi komédiák költője, győzött i. e. 488/87-ben.

606 Arisztophanész a nagy vígjátékíró i. e. V. sz. végén, 445–386 ~.

607 Alexis a középső komédia korszak költője i. e. 372–270 tájt.

608 l.: 1, 1, 7 és talán Lucretius 5, 117.

609 Ha sík terepen állunk, az a benyomásunk, hogy vízszintes síkon a helyzetünk függőleges (*libratio*) és az ég félgömbként borul fölénk s határát *horizont*nak nevezzük (terminatio), mely vízszintes körnek tűnik, l.: 9, 7, 6 és még 6, 1, 3 -6.

610 l.: = 503

611 l.: 5, 4, 4 Arisztoksenosz diagrammja.

612 l.: 6, 1, 3

613 Az eurüthmiáról l.: 1, 2, 3-4.

614 A tetőnyílás ha magasan van (*compluvium erectum*) a tetők a külső falak felé lejtének, így az esőt nem befelé vezetik.

615 Choisy szerint szélesség értendő, mert a hosszúság túl magas teret adna.

616 l.: 409

617 l.: Plinius: Hist. Nat. 14, 21, 27 és 14, 21, 134.

618 1 amphora = 26, 26 liter, tehát a hordók 525 literesek.

619 l.: 1, 4, 1

620 Ez a szóeredet éppoly hibás, mint a *metopée*, l.: 5, 11, 1.

621 l.: 5, 12, 4

622 Vö.: 1, 5, 1 és 5, 3, 2

623 l.: 1, 6, 8

7. könyv

701 Dareiosz perzsa királyok: I. Dareiosz i. e. 521–485, II. Dareiosz 424-től uralkodott, III. Dareiosz i. e. 380 körül született.

702 Anaxagorasz természetfilozófus, Klazomenaiban született i. e. 500 körül, Periklész barátja.

703 Kolophoni Xenophanész, filozófus i. e. 570–480?

704 Kitioni Zénon, a sztoikus iskola alapítója, i. e. 336–262? Athénben a Stoa Poikilé csarnokban tanított.

705 Az Attalidák i. e. 280–133-ig uralkodtak. A könyvtárat II. Eumenész (197–157) alapította.

706 A Ptolemaiosz dinasztia i. e. 321–180-ig uralkodott: Pt. Soter 321–283, II. Pt. Philadelphosz 283–247, III. Pt. Euergetész 247–220, IV. Pt. Philopator 220–204, és V. Pt

Epiphanész 204–180. A könyvtár az első Ptolemaidák alatt épült, így nem lehet szó a pergamonival a rivalizálásról.

707 Bizánci Arisztophanész, i. e. 257–180 körül Homérosz és Pindarosz műveinek kiadója, Arisztophanész, a névkon szerző művei gondozója.

708 Amphipoliszi Zoilosz rétor és Izokratész ellenfele i. e. 400–330 körül. l.: 7, E, 9 Zoiloszt II. Ptolemaiosz keresztre feszíttette.

709 Szamoszi Agatharkhosz, Periklész korának híres festője, ő alkalmazta elsőként a perspektívát a festészetben.

710 Aiszkühülosz híres tragédiaköltő i. e. 525–456.

711 *Circini centrum* jelentésével kapcsolatban l.: E. Panofsky: „A perspektíva, mint szimbólikus forma”, továbbá 6, 2, 2 és 1, 2, 2

712 Szeilenosz ismeretlen, Theodoroszról Plinius 35, 152.

713 Metagenész Khersziphron fia, l.: 7, E, 16 és 10, 2, 12.

714 Iktinosz i. e. V sz.-i építész Kallikratésszel építette a Parthenont.

715 Karpion építész, bizonytalan, hogy résztvett-e a Parthenon építésében.

716 Phokaia-beli Theodorosz, i. e. IV. sz. A tholosz körépület volt

717 Philon építész i. e. IV. sz. második fele. Eleuszisben is épített, l.: 7, E, 17.

718 Brüaxisz i. e. IV. sz. második fele, bronzöntő és szobrász.

719 Paroszi Szkopasz (i. e. 400 körül) Amüklaiban dolgozott, Praxitelész mellett a legjelentősebb kortárs szobrász.

720 Praxitelész az i. e. IV. sz. első felének legünnepeltebb művésze, fennmaradt Hermésze Olümpiában.

721 Athéni Timotheosz (i. e. IV. sz. első fele) szobrász.

722 Pollisz bronzműves (i. e. IV. sz.).

723 Szilanion bronzműves (i. e. IV. sz. második fele).

724 Euphranor bronzműves, szobrász és festő a korintosi Iszmoszból (i. e. IV. sz.) Plinius: Hist. Nat 35, 129 szerint könyvet írt a színekről.

725 Diadész feltaláló, egy papírusz említi.

726 Szürakuszai Nümphodorosz: thaümatopoiosz. Deipnosz az alexandriai korban csodás történeteket írt.

727 Bizánci Philon i. e. III. sz. végén mechanikus, Ktészibiosz kortársa, a „Mékhaniké szüntaxisz” szerzője, ennek 4. könyve a hadigépekkel foglalkozik.

728 Diphilosz, nehezen bár, de azonosítható a Cicero által (ad Qu. fr. III, 1) említett építésszel.

729 Demoklészről l.: Plinius: Hist. Nat. 34 és 35.

730 Khariasz athéni gépszerkesztő.

731 Polüdosz, feltaláló résztvett Bizánc ostromában i. e. 340, l.: 10, 13, 3.

732 Pürrhosz írt az ostromgépekről.

733 M. Terentius Varro Reateban született i. e. 116-ban. A hét szabad művészet enciklopédiájának szerzője. Művének 25 könyvéből, ami a latin nyelvről szól, a 2, 3, és 4, könyvet P. Septimiusnak ajánlotta.

734 Demetriosz eredetileg templomszolga volt, tehát a nem szabad kézművesek közül eredt, Epheszoszi Paioniosz az V. sz. második felében Olümpiában dolgozó szobrász.

735 Phaleroni Demetriosz i. e. 317–307.

736 *Tiburtina*: a téglákat párosan felállították és egymáshoz döntötték rövid szélükkel, így ékalakot képeztek.

737 A *liacula* készítésénél használt szerszám nem ismert.

738 l.: 1, 2, 5

739 Pogány szokás a bort az istenek áldozatául kilötytinteni.

740 Eredetileg a *theatrum* bármilyen ülőhely, pihenő.

741 *Alabanda* = közmondásos fényűző város.

742 *Abdera* = közmondás szerint a balgák városa.

743 l.: 4, 2, 5

744 A Laurion-hegyek ezüstitányáiról van szó, DK Attikában.

- 745 i. e. 167 körül.
 746 Paraetionum erődítmény a Marmarikában, nem messze Egyiptomtól.
 747 Plinius a Hist. Nat. 33, 113 és 35, 22-ben kétféle *miniumot* ismertet, a hegyi cinóbert és a *mennigét*, amit ólomoxidok hevítésével nyernek. V. nem tesz köztük különbséget. A 7, 9, 5-ben leírt próba csak a *mennigére* érvényes, mert izzításkor megfeketedik, kihűlve ismét vörös, akár hozzátettek meszet, vagy sem. A hegyi cinóber izzításakor piszkos barnás por lesz és az is marad.
 748 Vö. Plinius: Hist. Nat. 33/7/122 *lintheis*.
 749 A Quirinális dombon.
 750 A Iacōnicum elhelyezésétől l.: 5, 10, 5.
 751 Vestorius puteoli bankár, Cicero és Attikus barátja. Cicero ad Att.: 14, 9, 1 és 14, 12, 3.
 752 Puteoli (Pozzuoli), i. e. 520 táján alapította Kümé a kolóniát Dikaiarkheia néven. A kereskedővárosnak kikötőt építettek, itt bányászták és dolgozták fel az etruszk vasércet. A festők napjainkig használják a *terra pozzuoli* természetes vörös festéket. 1, még 2, 6, 1.
 753 A cinóber mesterséges előállításáról Plinius: Hist. Nat. 33/37/113 Athénben Kalliasz i. e. 315-ben fedezte fel.
 754 l.: Plinius: Hist. Nat. 35/20/38 ír a pireuszi tűzvészről.
 755 Vö.: Plinius: Hist. Nat. 35/6/30.

8. könyv

- 801 Euripidész tragédiaköltő, i. e. ?–407/6. A később említett Phaetonja csupán töredékekben maradt fenn.
 802 Agrigentumi Empedoklész orvos és filozófus i. e. 494–434 körül.
 803 Epikharmosz, Kosz szigetén született, majd korán a szicíliai Megarába került (i. e. VI. sz.?), a „dór” komédia egyik alapítója.
 804 Vö.: Lucretius 5, 201
 805 l.: 5, 10, 3
 806 *Caelum* = zárt levegő, ellentéte a *caelestis aer*, szabad lég.
 807 Bár célzás lehet M. Vipsanius Agrippa földrajzi művére, mégis aligha ennek világtérképére, mert az először 25 évvel A. halála (i. e. 12) után került a Porticus Vipsania falára. A térképet Agrippa feljegyzései szerint fejezték be és szélességi és hosszúsági fokok szerepeltek rajta.
 808 Strabon és Plinius által is osztott nézet.
 809 A *Timavus* (Timavo) kis folyócska Aquileiánál.
 810 l.: Plinius: Hist. Nat. 5/1/13 és Strabon XVIIp. 825.
 811 *Agger* = l.: Plinius Hist. Nat. 5/1/15
 812 Heptabolosz = talán a Victoria Nyanza, Asztanszobasz = Kék Nilus, Asztoboaasz (Strabon XVIp. 770. Astoboras) = Atbara.
 813 A Camenae forrása a Caelius déli oldalában. A Marcius – vízvezetékét Qu. Marcius Rex praetor i. e. 144-ben építette, kitűnő vize híres volt. l.: Plinius: Hist. Nat. 31/3/41.
 814 *Albula* = kénes vizű forrásból kiinduló patak, ami Tivolinál az Anioba ömlik.
 815 A *vestine* az Adriai-tenger mellékén laktak, kitűnő sajtot készítettek. *Cutiliae* = falu az Abrozzokban.
 816 *Himerák* = két folyó, a Monte Salvatorétól erednek, Polizzinél, az északi (Fiume Grande) édes-, a déli (Fiume Salso) keserű vizű.
 817 Vö.: Lucretius: 4, 677
 818 *Mazaka* = Kappadokia fővárosa, későbbi neve Caesarea (Kaiseri).
 819 l.: 7, 12, 2
 820 Vö.: Plinius: Hist. Nat. 14/6/59
 821 *Laser* = a laserpicium növény nedve = Szilphion, amit orvosságként és fűszerként is használtak.

- 822 Thesszáliában a Tempe völgyében, l.: Plinius: Hist. Nat. 31/19/28
 823 Vö.: Pauszaniasz: 8, 18, 4
 824 Antipatrosz, makedón vezér, akit Nagy Sándor kormányzóként hagyott otthon, később viszonyuk megromlott. l.: Plutarkhosz: Alex. 74.
 825 Cottius Rómának kedveze Susaban (Segusio) i. e. 8-ban felépítette Augustus ívét. Az Alpes Cottiae kelta-ligur terület előjárója volt.
 826 l.: Ovidius: Metam. 15, 324: Lyncestius amnis
 827 *Velino* = Plinius említi a Velinus-tavat, de itt aligha erről van szó.
 828 Vö.: Ovidius: Metam. 15, 317
 829 Juba: Mauretania királya, a történetíró atyja, Pompejus párthíve. A Thapsus melletti csatában, 46-ban döntő vereséget szenvedett.
 830 Tauromenion-beli Timaiosz történész i. e. 346–250 körül.
 831 Apameia-béli Poszeidoniosz történész, filozófus, természetbúvár (i. e. 135 körül született), Rhodosz szigetén élt, ahol számos római kereste fel, mert ő volt a görög ókor utolsó nagy ismerője. V. forrásként használta fel írásait, mindenekelőtt a *Peri ókeanoit*.
 832 Magnezia-beli Hegesziasz i. e. 250 táján halt meg Szipüloszon, az ún. ázsiai stílus megteremtője.
 833 Halikarnasszoszi Hérodotosz történész i. e. 484–425.
 834 Milétoszi Ariszteidész történész i. e. I. sz.
 835 Szkepsziszi Metrodorosz, i. e. ?–70, történész, Mithridatész és Tigranész királyok történetét írta meg.
 836 l.: Lucretius: 5, 938
 837 l.: Neuburger: Die Technik des Altertums 396. o.
 838 A magánházak vízzel való ellátását Vipsanius Agrippa valósította meg, aedilisként i. e. 33-ban. Plinius: Hist. Nat. 36, 121 és 31, 41 szerint 700 ciszternát, 130 víztornyot és 500 szökőkutat épített. Pontos feljegyzései voltak a nyilvános kutak, fürdők és a magán vízfogyasztók szükségletéről.
 839 A csövek egyik végükön szűkülnek.

9. könyv

- 901 Milon krotóni atléta, közmondásos erejű birkózó
 902 l.: 9, E, 13
 903 l.: Platón: Menon 82.
 904 II. Hierón, Uszupator Szürakuza királya, az I. pun háborúban Róma szövetségese, i. e. ?–215
 905 Eratoszthenész a kocka kettőződésének problémáját a *mezolábiummal* oldotta meg. Ptolemaiosz isten-király templomában bronzból öntette ki az eszközt, s kőbe vésette a megoldást, amely így szól:
 „Két adott szakaszhoz keressünk két középarányost, folytonos arányban. Legyen adott AE és AO szakasz. Akkor az eszközünk bronzlapocskáit összetolom, míg A, B, C, D pontok egy egyenesbe esnek. Így KA úgy aránylik a KB-hez – mivel AE és BZ párhuzamos –, mint KZ aránylik KH-hoz. Tehát KE úgy aránylik KZ-hez, ahogyan KZ a KH-hoz, mivel AZ és BH is párhuzamos. Tehát KE (aránylik) a KZ-hez, akárcsak a KH-hoz. Ám ugyanúgy aránylik egymáshoz AE és BZ is, és BZ és CH szintén. Ugyanígy bizonyítjuk be, hogy BZ a CH-hoz úgy aránylik, mint CH az OD-hez. Eszerint AE, BZ, CH és DO folytonos arányt alkotnak. Így hát két adott szakaszhoz két középarányost találhatunk.
 Ha mármost a két adott szakasz nem egyenlő AE-vel és DO-val, akkor megkaphatjuk a középarányosokat, ha AE-t és DO-t arányossá tesszük velük (azaz az adott szakaszokkal); ezekre vezettük vissza amazokat, és a feladatot megoldottuk.

Ha több középárányost kell találnunk, akkor mindig egy lapocskával többet veszünk eszközünkön, mint ahány a szerkesztendő középárányosok száma. A bizonyítás ugyanaz."

(B. L. van der Waerden i. m. p. 376.)

- 906 Ennius a calabriai Rudiaeben született, híres műve az Epos Annales, mely Róma történetét Aeneástól saját koráig vezeti végig, i. e. 239–?. Accius a nagy római tragédiaköltő, i. e. 170–?
- 907 *Vitruvius* személyét egyebek közt az idősb Plinius: *Historia naturalis* 36, 48 alapján a Formiaeben született L. V. Mamurra lovaggal azonosítják, aki zsoldostisztként szolgált Pompeius és Caesar seregében. Thielscher szerint V. így i. e. 84 körül születhetett, 66-ban állhatott Pompeius szolgálatába, erre vonatkozhat Catullus epigrammája (29, 18). Plinius szerint Mamurra a galliai hadjáratban Caesar ácsainak prefektusa volt (i. e. 58–55), s két évtizeddel később, 33 táján M. Vipsanius Agrippa vezetése alatt vett részt Róma vízvezetékeinek tervezésében. A fanumi (Fano) basilica, azaz vásárcsarnok építése (5, 1, 6) V. terve és vezetése szerint folyt, a kolóniát Augustus alapította. Octavia, Augustus nővére V. patronája, aki biztosította számára az életjáradékot. Mamurra háza a Caeliuson állt, melyet márványoszlopok és táblák díszítettek. Ha feltételezéseink helyesek, az építészet tíz könyvét 33-ban kezdte papírra vetni és 22–14 között fejezte be.
- V. egyik fontos forrása Lucretius Carus (i. e. 96–55) nagy tankölteménye: *De rerum natura*, valamint M. Terentius Varro (i. e. 116–27) művei, az *Antiquitates rerum humanorum et divinarum*, a 41 könyves enciklopédia, az *Imagines*, a híres férfiak életrajzai, a vidéki építkezés hármaskönyve, a *Res rusticae*. Arisztóxenosz harmóniatana közvetlen átvétellel került V. szövegébe, s valószínűleg Démokritosz csillagászati műve is. Közel negyven görög szerzőre hivatkozik, és több mint félezer mitológiai, történelmi, földrajzi név, személy bukkan fel, bár közülük jó néhányat lehetetlen azonosítani. I.: 6, E, 4
- 908 Az analemmáról I.: 9, 7, 1
- 909 A *Merkur* keringésideje 0,241 év, vagyis 88 nap, tehát V. szövegében mintegy négy keringési idő szerepel.
- 910 A *Vénusz* keringésideje 0,615 év, azaz 225 nap, vagyis két keringési idő jelentkezik a szövegben.
- 911 A *Mars* 683 napos keringési ideje mintegy négy nappal (1,881 év) tér el mai adatainktól.
- 912 A *Jupiter* keringési ideje 11,862 év, a Szaturnuszé pedig 29,458 év, az adatok tehát meglepően pontosak.
- 913 A hangyák példáját Kleomedesznel is megtaláljuk (i. e. II. sz. vége) I.: 1, 3, 16
- 914 Beroszosz Bel papja Babylonban, Antiochus Soternek ajánlotta Babylonia történetéről írott művét, Kosz szigetén telepedett le és napórát szerkesztett
- 915 A rómaiak napkeltétől napnyugtáig számították a napot és 12 órára osztották fel ezt az időt, ilyenformán a nyári órák hosszabbak voltak a télieknél
- 916 Geminosz sztoikus matematikus (i. e. 70 körül) égi jelenségekről szóló könyvében az állatövet 12 részre osztja, majd minden egyes jegyet 30 részre, vagyis fokra, tehát a 12 jegy 360 fok
- 917 Az Állatöv csillagképeit Manilius írta le az *Astronomica* 5 könyvében, Augustus korában
- 918 A mi csillag térképünkön „Herkules”.
- 919 A hozzá legközelebbi a Nagy Medve.
- 920 A mi térképünkön a „Farkas”.
- 921 Knidoszi Eudoxosz (i. e. 408–355), Platón tanítványa. Kallipposz Kükioszról (i. e. 330) kijavította Eudoxosz szféra-elméletét.
- 922 Meto attikai asztrológus 433/2-ben az athéni Pnux-falon napórát állított, mely nap-tárként is szolgált és kőtáblára vésett kalendárium egészítette ki
- 923 Opusbéli Philipposz matematikus és csillagász, Platón tanítványa volt.

- 924 A bithüniai Nikaeából való Hipparkhosz (i. e. 180–120) egyik legpontosabb tudósa az ókornak. Csillagkatalógusa 850 csillagot sorol fel, és kifejtette a napéjegyenlőség elméletét
- 925 Szoloi-beli Aratos (i. e. 310–245) asztronómiai tankölteményt írt „Phainomena” címmel, hexameterekben, Antigonosz Gonatasz király felkérésére. A költemény Eudoxosz egyik művén alapszik. Az ókorban többször fordították le latinra, többek között Cicero is
- 926 A *parapegmata* = latinositott görög szó, eredetileg kalendáriumot jelent, ami jelölte a csillagok fázisait. Milétosz szigetén találtak ilyen maradványokat.
- 927 A lydiai Tripolisból való Theodoziosz a „Szphairika” hármaskönyvének szerzője, valamint két asztronómiai írásnak, melyek latin fordításban fennmaradtak.
- 928 A meloszi Dionüszodorosz geometert Strabón említi: 12, 548.
- 929 A spirálvonalak körülfutnak az oszlopon, az Állatöv szerint távolságuk a téli hónapoknál keskenyebb, a nyáriaknál szélesebb.
- 930 Vékony drótfonadékból parallel körök képződnek, a horizont és az órák vonásaival.
- 931 A korongon éppen a sztereografikus vetületen az égbolt Északi sarka a Kos fordulási köréig volt ábrázolva. Az ekliptika excentrikus körként jelent meg, amibe 365 lyukat fúrtak, a Napot aranyozott gomb jelezte.
- 932 I.: Varro, 1.13,5
- 933 Vö.: 9, 8, 5 és 9, 8, 12
- 934 A Hold Föld körüli útját 27 nap, 7 óra 43 perc 11,5 mp alatt futja be, az ekliptikával 58°8'48" szöget zár be. A *sziderikus* (csillag) hónap 27,32166, a *tropikus* (tavasz-pont) hónap 27,32158, az *anomalisztikus* (perigeum: földközeli) hónap 27,55455, a *drakonikus* (csomópont) hó 27,21222, a *szinodikus* (újhold) idei hónap 29,53059 nap.
- A római időszámításban a téli és nyári órák különbsége szerint váltakozott a Hold keringési ideje.

10. könyv

- 001 Cassius Dio (54,2) szerint i. e. 22-ben Augustus rendelkezése a játékok rendezését kizárólag a praetorok feladatává tette.
- 002 *Fibulae* talán nem kapcsok, hanem hengerszegecsek.
- 003 A gépezet eredetileg a földön feküdt, később négy tartóköttel jelentkezik rajta.
- 004 Vö.: J. Caesar: *Bellum gall.* 4,23
- 005 Különleges eset a literatúrában, hogy ebben a formában jön elő
- 006 Pároszon, a Kükládok egyik szigetén bányászták a szobrászathoz a legkiválóbb márványt. Közel 30 városnak volt Herakleia neve. Itt talán szigetet jelöl, akárcsak Thazosz, mindkettő a thrákiai partoknál.
- 007 *Tetrans* = 90°-os szektor, oktans = 45°-os szektor
- 008 I.: W. Schmidt: *Heron Alexandrinus Pneumatica*. Leipzig, 1899. 1. kötet 494. o.
- 009 A 10. és 11. fejezetben szereplő törtszámjelek felfejtésével többen próbálkoztak. Schramm szerint V. a következő jeleket és értékeket használta a törtekhez:

$1\text{S}, 1\text{F} = 1/16$	$\text{S}, \text{F} = 6/16$	$\text{XZ}, \text{FZ} = 10/16 = 5/8$
$\Gamma = 3/16$	$\text{Z}, \text{Z} = 7/16$	$\text{S}+, \text{S9} = 12/16 = 3/4$
$\delta, \div = 4/16 = 1/4$	$\text{S} = 8/16 = 1/2$	$\ddot{\text{X}} = 5/12$
$\epsilon, \text{E} = 5/16$	$\text{X}, \text{F} = 9/16$	$\ddot{\text{X}} = 7/12$
		(FZ = 10'')

A kéziratokban előforduló  jelek közbeiktatás jegyének látszanak.

010 A számítás a következő képletet követi: $D = 1,1 \sqrt[3]{\frac{S}{100S}}$ D a kaliber, a lyuk átmérője,

S = a kő súlya, attikái súlyról római fontra átszámítva.

011 Gadesz föníciai gyarmat Dél-Spanyolországban (Cadiz), a Guadalquivir mellett.

012 i. e. 340/39

013 Talán a Biton által leírt ostromlétráról van szó.

014 Középen hiányzott a tető, és itt nyúlt fel legalább 2 lábnyira a tornyocska.

015 V. szövegével szó szerint egyezik Athenaios „Peri mekhanématon” műve.

016 A tengelyágak a *cardinus*, a csap segítségével forgathatóvá váltak.

017 Több szövegkutató eltúlozottnak tekinti a méreteket, mert így használhatatlanok, mozdíthatatlanok és irányíthatatlanok lettek volna a gépezetek.

018 Ez 30 méter, holott a városfalak magassága a kilenc métert nem haladta meg.

019 Három ilyen nevű várost ismerünk.

020 i. e. 305/04

021 A furatok öt fajtájáról történik említés, ám belőlük csak hármat lehet előállítani, kettőt nem.

022 Vö.: Thukididesz 3, 82, 6

023 A *szambuké* (itt: ostromhíd) leírását Polübiosznál (8, 6) találjuk.

024 Apollóniát Illyriában i. e. 214-ben V. Philipposz elfoglalta.

025 Massilia (Marseille) ostromát J. Caesar a „Bellum civilis” művében írja le, persze V. epizódja nélkül.

026 J. Caesar szerint (Bellum civ. 2, 1, 3) Massiliát háromnegyed részén tenger övezte.

027 A töltés felépítéséről l.: J. Caesar „Bellum civilis” 2, 15.

028 Leonardo da Vinci megjegyzése:

„A mérföldek mérésénél a kerek teljes körbefordulása segítségével, amelyek a kocsit mozgatják, Vitruvius a stadionokban az efféle kerek számú körkerületi vonalát rögzítette le. A lovaktól tanulta tehát el, a kocsik mozgóitól, ám nem ismerte fel, hogy evvel az eszközzel a körrel egyenlő kerületű kerület lehet megtalálni. Szürakuzai Arkhimédész fedezte először fel, hogy a kör sugarának többszörösénél a fél kerületével egyenesvonalú, a körhöz hasonló négyzet keletkezik.” Inst. de France G.96.r.

A helyes kerületméret pedig 14, 13 láb!

029 Leonardo da Vinci észrevétele:

„Elődeink különféle készülékeket próbáltak ki, hogy lássák, mekkora utat tesz meg a hajó egy-egy óra alatt. Vitruvius az építészetről szóló művében is említ közülük egyet, ám ez az alkotmány éppoly hibás, akár a többi. Olyan ez, hogy a vízimalom kereke szélével a tenger hullámaiba ér, és teljes körülfordulása egyenes vonalat ír le, ami tehát a kerék kerületi távolságát egyenessé váltja. De ez a találmány csak a sima és mozdulatlan tenger felszínén volna használható. Ha a víz épp egyenlő mozgással folyik, mint a hajó, akkor ez a kerék mozdulatlan marad, míg ha a víz mozgása gyorsabb vagy lassabb a hajónál, akkor a kerék nem forog a hajóval egyenlő mozgással, így az efféle találmány csekély értékű...” Inst. de France G.54.r.

030 Az orgonaépítés antik irodalmáról l.: Nagy Lajos: „Az aquincumi orgona” Bp., 1934.

SZÓJEGYZÉK

Vitruvius könyvében az egyes fontosabb meghatározások, kifejezések, fogalmak, görög átültetett szavak, földrajzi és történelmi, mitológiai nevek stb. a magyar szövegben található értelmezéséhez. (A bővebb kifejtés a szövegben.)

abacus (l.: tábla, számolótábla) = az oszlopfeje, pillérfeje – rendszerint négyzetes – fejlemez, fedőlemez

abaton (:adüton) = szentély, ahová avatatlannak tilos belépni, – a jóslat helye, ahol felhangzik

aedilisek = Rómában eredetileg két levéltár-őr, majd többen a városi rendőrei, a nyilvános, ünnepi játékok rendezői

aeruca = réz-zöld, metaarzénsavas és ecetsavas réz festékanyag, (Veronese-zöld, Schweinfurtti zöld)

Africus = délnyugati szél
akanthosz, acantus (g.: medvetalp növény levele) = a korinthuszi rend jellegzetes és változatos eleme

akrobatikosz = hágcsó, lépcsős emelőgép
akrolithosz (g.: felső, fedőkő) = aranyozott vagy festett faszobor, ruhátlan részei

– fej, kar, lábfej – kő- ill. márványlapokkal fedve és mintázva. A karüszelephantin pótléka, ami favázás, arany + elefántcsont borítású istenszobor, – herma

akroterion (g.: vminek a kiálló része) = az oromzat kő- vagy színes terrakotta díszé, ami lehet mintás tárcsa, palmetta, figura, szfinx

ala, alae = az átrium oldalszárnyai

Altanus = az Auster kísértő szele D–DNY

amphérész = kerékdob, körforgó

amphiprosztülosz = mindkét végén porticcusszal díszített, többnyire 4-4 oszlopos templom

amphithalamosz = kettős hálószoza

amphora = nagyméretű edény, – űrmérték: 26,26 liter

analemma = napórák geometriai szerkesztése

analógia = proportio, arányosság, meg egyezés

anaphorica = téli napóra, (csillagok keltét mutató?)

anatona = állókeret a hajítógéphez

Andromeda = Cepheus ethiopiai király leánya, akit Perseus szabadított meg láncaitól

andronasz = a görög ház férfi lakomázó terme

andronesz = mezauloi = a férfi lakosztály folyosója

andronitidesz = a férfi lakóter a görög házban

aniszoküklosz = kövekkel mozgó kerék-művek

antekhountesz = visszhangzó

antibasizsz = hátsó támaszpól a hajítógépen

antiboreum (l.: borcus, -a, -um = északi) = ismeretlen alakú napóra

apophüszisz = átmeneti forma az oszlop-törzsből a torus felé pl. – csatlakozás

Aquilo = északkeleti szél

araiosztülosz = tág oszlopállás, fagerendás áthidalású csarnok, 4-5 oszlopvas-tagságnyi, azaz 10 modulus

Arcturus = Sarkcsillag

Argestes = a Favonius kísértő szele Ny–DNY

arkhitráv, architráv = epistylum, gerendázatos párkány

Arktosz = Heliké = Septentrio = Nagy Göncöl = Nagy Medve

artemon = a csigaszorok alaptömbje = epagonta (g.: felvezető)

as = 1 font rézpenz, – fillér

aszplenón = lépbetegség, lépkőr

asztragalosz (g.: ostorfonat) = gyöngyso-
rors díszű pálcátágozat, az oszloptörzset a főbe ill. a lábázatba átvezető félkörös vagy összetett vonalmetszetű elem

Atlantidák = Vergiliák = Atlasz leányai, csillagkép

Atlasz = titán, aki az égboltot tartja vállán
atlasz- épülettagokat tartó, alátámasztó szobor = telamon

atrium (l.: sötét, füstös, kormos) = a római

ház – eredetileg tűzhelyes – középtere, nappalija. Befelé eső, rézsűs tetőnyílásán (compluvium) át gyűjtötték az esővizet a megegyező alakú medencében (impluvium). Őt fajtáját épp a tetőzet szerkezeti jellege, alátámasztása határozza meg.

aurion = reggel, – szellő
auripigmentum, arzenikon = aransár-ga arzénszulfid, királýsárga festék, ruzsma

Auster = a déli szél
axis, axon = tengely

ballista – hajítógép, ostromgép
baroulikon = felvonó emelőgépezet
basis = spira = oszlopbázis, alapzat
boltozat = concameratio
boltozott (fal) = testudinatus (kő vagy téglafalazás)
Boruszthenész = Dnyeper
buzérgyökér = a rubia tinctorum erjesztett gyökérnedve, a rózsaszíntól a mély bíborig árnyalt növényfesték

Caecias = az Aquilot kísérő szél K–ÉK
caerolum = égkék, egyiptomi kék
caldarium = meleg fürdő
Carbas = a Solanus kísérő szele K–ÉK
Caurus = északnyugati szél
cella = az istenszobor háza, szentély
Cepheus = Andromeda atyja, ethiopiai király

cerussa = ólomfehér stabil festék (2./PbCO₃, Pb/OH₂/)

chrysocollum = malachit, zöld féldrágakő, bázisos rézkarbonát (Cu Si O₂.n.H₂O)

cinóber (g.: Synope) = piros, vörös festékanyag, kristályos higanyszulfid: HgS
Circias = a Caurust kísérő szél Ny–ÉNy
cohors = római zászlóalj, a légió tizedrésze
compluvium = az átrium tetőnyílása
congius = űrmérték: 3,283 liter, 1/6 amphora

conicum plinthium = kúp alakú plinthium, rácsos rajzú napóra
conus = kúp, – kúp alakú napóra
Corus = a Caurust követő vagy vele egyező szél É–ÉNy

csapágy = chelonium, khelé, khelonion (g.: khelion = teknőc teknője)

decor = dísz, díszítmény, – illendőség, tisztesség, illő dísz – tetszetős forma

dekoráció = az épület ékesítése, a díszítmény egésze
denarius = 10 as = 4 sestertius
derékszög, derékszögelő = norma
diagram = magyarázó ábra
diapaszon = oktáv hangköz
diapente = kvint hangköz
diasztülös = 3 oszlopvastagság nyílású csarnok (: 8 modulus)

diatessaron = kvart hangköz
diathüré = kapuköz a görög házban
diatonon = görög hangnem: a-g-f-e
diatonosz = teljes szélességben átkötő kő a falazatban

dialulon = két stadium táv, a peristylum kerülete

diazomaton = íves körjárat a színház nézőterén

dieszisz = negyed hang
diezeugmenon (g.: szétválasztott) = a tet-rachord negyedik foka

dimoiron = kétharmad
dioptra = vízmérték
diplaszión = tizenkét hatod: két egész
dipterosz = kettős oszlopos kerengővel körülvett cella

dispositio, diatheszisz = elrendezés
distributio, oikonomia = elosztás, tagolás

diszdiapaszon = kettős oktáv
diszdiapente = oktáv feletti kvint

diszdiatessaron = oktáv feletti kvart
dob = tympanum (féldob)

doron (g.: tenyér, ajándék) = mérték: tenyér

drachma = 6 obolosz, majd = 24 obolosz (dikalka vagy trikalka)

dugó = phellos

echinosz, echinus (g.: tengeri sün) = a dór oszlop párnatagja, a törzs és az abacus között

ekheia, ekheiosz = rezonáló edény, hangveder

ekklesziaszterion = a népgyűlés háza, eklézsia

ekphora = építészeti tagok előreugrása

elaiotheiszion = olajozó kamra a palaestrában

elmélet, elméleti megfontolás = rationatio

embater = (ballista) méretezés, modulus? (g.: hajítópad?)

emelet, földem = contignatio
emplekton = töltelkes fal három rétegből

entaszisz, entázis = entázis, az oszloptörzskihasasodása, ill. sudarasodása, az oszlop szerepének formai kifejezése
epaiatidész, sima (g.: hajlított) = a főpárkány legfelső tagja a görög templomon, – mely egyúttal az esővíz elvezetésére is szolgált. Felső peremén levél- és palmetta díszek váltakoznak a vízköpő orosz-lánfejekkel (hüdrorrhóia)

ephebeion (g.: ephebos: nagykorú ifjú, leány) = az ifjak tere

ephekton = hét hatod

epibathra = csapóhid, falmászó gépezet

epidimoirosz = tíz hatod: ötharmad

episzkenosz = a színpal emelete

építés = aedificatio

epitritiosz = nyolc hatod: négyharmad

epizügidasz = a hajítógép gerendakeretének vascsapjai

erkély = maenium

esés, rézsű = fastigium

eszkhara = □-es gerendaalapzat

Etesiaák = a Favonius kísérő szele Ny–DNY

eurhüthmia = szabályos arányosság, a mű egészének és részleteinek harmonikus összhangja

Euricircias = az Eurus körül kóborló szél K–DK

Eurus = délkeleti szél

eusztülös = 2 1/4 oszlopvastagságú, vagyis 4 1/2 modulus nyílású oszlopcsarnok

eutheia = egyenes vonalú mozgás

exedra, exhedra = félkör alakú melléktér, fülke a fürdőkben, gümnaszionokban vitázók, zenészek számára – fogadószoba, páholy

fabrica = kézművesség, mesterségbeli fogás, gyakorlat

falfűró = terebra

faucis (l.: faux = gége, torok) = bejárat/i folyosó

Favonius = nyugati szél

fekete = atramentum

félpillér, fálpillér = anta

firmitas = szilárdság, statika

fistula = vízvezeték cső, nádsíp, víziorgona csövecskéi

font, pondus = 327,5 g súly

forum = a város köztere a kereskedelem, az igazságszolgáltatás, a népgyűlés számára, -piac

frigidarium, loutron = a hideg-fürdőhelyiség

fríz, zophorus = képszők, az épület szalagdíszé, geometrikus, növényi vagy figurális mintával, lehet festett ill. domborműves

fusta sappinea = a fatörzs alsó részének faanyaga, geszt?

fusterna = a fatörzs felső, keményebb fája, dorongfa

Gallicus = a Septentrio kísérő szele É–ÉNy

ganoszisz = viaszolás, felfényezés

genethialogia = csillagjósolás a születés időpontja alapján

gépek szerkesztése = machinatio

gerusia = az öregek otthona, a vénék tanácsa ülésterme

gerendázat = epistylum

gnomon, szkiotheresz = a napóra mutatója

gondolkodás, elgondolás = cogitatio

grammatica = nyelvtudomány

guttae = cseppsor, a dór párkányon a triglifek alatt elhelyezett díszítmény

gümnaszion, gymnasium = gimnázium; iskola és gyakorlóter, testedző pálya, mesterek és tanítványok találkozó helye

günaikonitisz = az asszonyok lakóhelyiségei a görög házban

gyanta = fenyő és más fák nedve, mely kristályossá szárad

haemaxopodesz = tengelytartó

hangnem = modulatio

harmonia = görög hangnem a-g-f-e

Harpodonai (g.: zsinórok, kötelek) = csillagkép a Cet mellett

haruspez = áldozati állatok szerveiből jósoló pap

hasznosság, célszerűség = usus

hátsó ajtó, oszlopcsarnok = posticum

Heliké (g.: ifjúság) = Arktoz csillagkép

hemitonion (g.: tonosz, l.: tonus = feszítés, feszültség) = féloldali feszítés

henger = modiolus

Heptabulosz tó = Viktória-tó?

Heptagonosz tó = Albert-tó?

hexakhordosz = víziorgona 6 változattal

hexasztülös = hatoszlopos templom

homloksík, homlokzat = frons

horizont = látóhatár, enyészvonal

hüpaithrosz = nyitott, fedetlen – elől-hátul tízoszlopos templom

Hüpanisz = Bug folyó
 hüpaté hüpathon = a legmélyebb mély hang
 hüpaté meszon = a középső legmélyebb hang
 hüperbolaion = a tetrachord ötödik, legmagasabb foka
 hüperthüron = ajtó szemöldök
 hüpomokhlion = egyenes irányú nyomás
 hüpotrakhélion = nyaktag
 hüvelyk = digitus, ujj 18,5 mm
 hypocausis = padlófűtés
 hyginum = vörös virágos növény?

ikhneumon = egyiptomi menyét
 ikhnographia = alaprajz
 impluvium = az átrium vízgyűjtő medencéje
 in antis, naosz on parasztaszin = kétoszlopos templom
 indigo = indiai kék, növényifesték, tömbjének fémes fénye van, izzítva sötétlila gőzt fejleszt
 infectiva = rezedazöld, növényi festék
 ismeret = eruditio
 iszatisz = hamisított indigó
 íves utak a színházban = praecinctiones
 izzasztókamra = laconicum, sudatio

kanon muzikosz = az orgona regiszterek és sípok közötti része (g.: kanon = rúd, mérték) szabályos nyílásokkal
 Kanoposz = egyiptomi isten, csillagkép, – dőzsöléséről híres alsó-egyiptomi város
 kariatida = nőalak szobor, fején párnataggal, oszlop vagy pillér helyett alátámasztás gyanánt
 Kassziopé = Androméda anyja
 Kassziopéa = Fiastyúk csillagkép
 katakekaumené = égett föld, lávakő, tajtékkő
 Katapulta = kő- és dárdahajító hadigép
 Katatona = alacsony, fekvő □ alakú keret a hajítógépen
 katekhountesz = széthangzó
 kathetosz = függőleges, felállított
 keverék, vegyület = temperatura
 kézművesség = fabrica
 khalkidiké = nagyobb épületekhez csatlakozó oszlopcsarnok, vagy fedett tér
 kheirotometosz (g.: kéz + tanács) = kíséreltet
 khelé, khelonion = teknő
 khorobatesz = szintező szerkezet

khroma = görög hangnem a-fis-f-e
 kincstár = aerarium
 klimata = éghajlat
 kockakő padló burkolására = tessera
 koilia, venter = has, a vízvezeték öblös része
 konarakhnesz = kúpmetszet alakú napóra
 koniszterion = fedett tér, ahol a birkózók olajozás után homokban mártották meg testüket
 korükeion = a palaestra raktára
 koszorúpárkány, párkánykorona = corona
 körükoi = az edzőterem függő bőrzsákjai, birkózó gyakorlathoz
 krepidoma = a templom hármas lépcsőzetű alépítménye kváderkövekből
 küklíké kineszisz = körmozgás
 küklotesz = körkörös forgatás
 kuma, kumation (g.: hullám), lysis = hullámvonal metszetű tagozat, párkányléc, kima
 Künoszoura = Kutya farkok: Kis Medve csillagkép
 küzikené = két triclinum oszlop, hatszemélyes ebédülő, küzikoszi e.

láb = pes: +30 cm hosszúságú
 laconicum = (laconiai) száraz gőzkamra
 lap, padlóburkoló kő = (opus) sectile
 lapis Albanus = peperino
 lapis Tiburtinus = travertin
 larigna = fenyőféle?
 lelemény = inventio
 Lenconotus = az Auster kísérszele D-DK
 Libonotus = az Africus kísérszele D-DNy
 likhanon meszon = második hang a középsők közt
 likhanosz hüpatón (g.: Likhanosz = mutatóujj) = második (ujj) hangja a legmélyebbek közt
 limné Aszphaltidisz = aszfalt tó
 logeion = keskeny görög színpadi emelvény
 logosz optikosz = a látás, látósugarak elve
 loothomosz = a gnomon szerkesztő vonala
 loutron = hideg fürdő

manaeus, manaiosz = a hónapok köre
 Massilia = Marseille
 mekhanikosz = gép, gépezet
 mellvéd = pluteum

melographia (l.: mel = méz, édesség?) = csendéletfestés (gyümölcsökkel?)
 füzérdísz alma formákkal?
 meresz = domborulat
 mérföld = milia passuum kb. 1,5 km, 1 passus, lépés: 5 láb
 meridián = délkör
 merítőkerék, dob = tympanum
 mesterség (művészet) = ars
 mesolabium = mérőeszköz
 meszé = középső hang
 metopa, metopé = a triglüphoszok közti mélyebb négyszög, rendszerint domborműves ábrázolással
 mezauloi, andronesz = a peristylum és vendégszobák folyosója
 mínium = vörös ólomfesték, ólompir Pb₃O₃. A kénhidrogéntől megfeketedik.
 modulus = mérték, alapegység – az oszlop alsó átmérőjének fele
 monasz = egység
 monopterosz = cella nélküli, csupán oszlopsorokkal zárt körtemplom
 mutulus = négyzetes kőlap

nete = magas hangok, (g.: neate khorodé = legalsó, vagyis legmagasabb húr)
 neté diezeugmenon = az elválasztottak legmagasabbika
 neté hüperbolaion = a legmagasabb
 neté szünhemmenon = a kapcsoltak legmagasabbika

obolosz = obulus, a drachma hatoda
 oiax = a hajó kormányrúdja
 okker = sil
 oktikhordosz = víziorgona 8 változattal
 ólomfehér = cerussa
 opai = üregek, rések
 ope = foramen = furat
 Ophinkosz = Kígyóirtó csillagkép
 opus incertum = szabálytalan kövekből rótt falazat
 opus isodomum = egyenlő vízszintes rétegű falazat
 opus pseudoisodomum = eltérő rétegvastagságú falazat
 opus reticulatum = Falazás hálószerű rajzolatot adó fugákkal
 opus signinum = mészből és cseréptörmeléből kevert betonfajta Signia (Segni) város neve után

órákészítés = gnomonice
 ordinatio, taxis = elrendezés, felbecslés
 organikosz = szerszám
 orkhesztra (g.: tánchely) = kezdetben kör, később félhold alakú tér a görög színházban, a kórus, a kartánc helye
 Ornithidák = a Solanust kísérő szél K-DK
 oromzat, timpanon = fastigium
 ortographia = merőleges vetület, homloknézet
 orüngész = árokászó teknőcök
 ostron, ostrum = a bíborcsiga nedve
 oszlopcsarnok = porticus
 oszlopköz = intercolumnium
 oszloprend = genus
 oszloptörzs = scapus, trunca

padlófűtés = hypocausis
 Padus = Po folyó
 palaestra = (gümnaszion) oszlopcsarnokkal körülvett gyakorlóter birkózáshoz és tornához
 pálcátag = negyed-, fél-, háromnegyed körív keresztmetszetű építészeti díszítő elem, gömbgyűrű: toru, trochilus
 parameszé = a kapcsoltakra következő középső hang
 paraneté diezeugmenon = a legmagasabb elválasztott tőszomszédja
 paraneté hüperbolaion = a legeslegmagasabbik szomszédja
 paraneté szünhemmenon = trité szünhemmenon = a kapcsoltak legmagasabbikával szomszédos, harmadik hang
 parhüpaté = mélyhang
 parhüpaté hüpaton = a mozgó hangoknál a mélyek legmélyebbike
 parhüpaté meszon = a középső legmélyebb szomszédja
 párkány = corona
 párnatag = pulvinar (l.: az istenek párnája lakomáikon, amikor szobraikat a kerevetekre fektették)
 parotidesz = szemöldökgyám, támkő, konzol
 Pégaszosz, Pegasus (g.: forrás + ló) = Poszeidon és Medusza szárnyas ló gyermeke, az ihlet jelképe, csillagkép
 pelecinus = kettős bárd formájú napóra
 pentadorosz = öt tenyérnyi
 pentaszipasztosz = ötmenetes csigasor
 pentemoiron = öthatod

periaktosz = forgó díszlet
 perikhountosz = körben hangzó, kioltó hangzás
 peripterosz = oszlopsorral körülvett templom
 eristylum = oszlopos udvar, előcsarnok, cella körüli oszlopcsarnok
 perithékiosz, kerékdob, csörlő = amphiérész
 peritreton = a furatok távolsága a ballistán, – a hajtógépek keresztgerendája
 Perseus, Perszeusz = Zeus és Danaé fia, aki láthatatlanná tevő szárnyas cipőkben megölte az alvó Meduszát – csillagkép
 pharetra = tegez alakú napóra
 philologia = nyelvészet, a tudomány kedvelése
 phüsziológia = természetbölcselet, -ismeret, élettan
 piknosztülosz = 1 ½ oszlopvastag, tehát 5 modulus nyílású csarnok
 pilaszter = falpillér = ante
 pillér = parastatica
 pinax = a víziorgona átlukasztott táblája
 Pisaurum = Pesaro
 plinthidész = zárólemezek a víziorgonában
 Pleione = Atlasz neje, a Pleiádok anyja, kinek unokája Mercurius
 plinthium = mennyezetrács alakú, rajzolatú napóra
 plinthosz = talplemez
 pneumatikosz = a levegő nyomásával működő gép
 pnigeus = hangüst, szélüst az orgonában
 podium = alépítmény, színházban a szkené előtti emelvény, dobogó-arénát elválasztó fal az amphiteátrumban
 poloi = az ég sarkai
 poszotesz = mértékegység
 praetor = előjáró, törvényszéki elnök
 pronaosz = a templom cella-bejárata előtti tér, előtér
 propnigeion = izzasztó ? melegfürdő előtere, esetleg meleg előfürdő, a sudatiohoz való alkalmazkodáshoz
 prostasz, pasztasz = hálószobák folyosója
 proszkenion, = proscenium = emelvény, 3-4 méter magas színpad
 proszlambanomenosz (g.: eleve felfogható, hallható) = a legeslegmélyebb hang
 prosz pan klima = Theodoriosz és Andriasz napórája, évszaki ?

prosz ta iztokmena = Permniosz napórája, domborműves ?
 prosztülosz = 4 + 2 oszlopos templom
 prothüra = kapu előtti csarnok, fedett hely
 Protrügetész, Provindemiator = Vincellér csillagkép
 protyra = görögöknél diathüra
 pszeudodipterosz = oszlopcsarnokos templom, ahol a belső oszlopsort fél-oszlopok, vagy pilaszterek helyettesítik
 pszeudoperipterosz = a cellafalakat kívülről fél-oszlopok díszítik
 ptoroma = a görög templom oszlopcsarnoka
 quadriga (l.: quattuor + iuga) = négyesfogat
 quintarius, epipemptosz = tizenegy hatod
 rationatio = elmélet, gondolkodás
 rechamus = csiga
 resonantia = zengő hangzás, visszhang
 rés, lyuk, furat = foramen
 részarány = proportio
 rézrozsda = aeruca
 Rhodanus = Rhone folyó
 rugó = chorum
 sappinea = fenyő csapfa
 scorpio = ostromgép, hajtógép
 scotia, trokhilosz = homorú gyűrűtag, barázdá, vályú
 scripulum = súlymérték, 1,14 g
 Septentrio = északi szél, Észak – Nagy Göncöl
 sestertius (l.: semis + tertius) = 2 és fél as, jele LLS azaz duae librae et semis
 sétahely, sétaút, karzat, körüljáró, kerengő = ambulatio
 sextarius = űrmérték, 0,547 liter = ½ congius
 silex = bazalt, Vitruviusnál mindenfajta kemény kő
 sima (g.: hajlított) = esőcsatorna, epailetidész
 Solanus = keleti szél
 stadion, stadium = hosszsmérték, 192,27 m
 stereobates, sztülobatesz (g.: szilárd + támasz) = oszlopalapzat, a krepidoma belsejében levő alapzat
 stukkó = opus albarium

Subvesperus = az Africust követő szél, NyDNY
 sudarasodás = contractura (entázis)
 szambüké = a hárfához hasonló hangszer
 számítás = rationatio
 szandaraka = vöröses sárga arzén-diszulfid, gyanta, hígítva magassfényű lakk
 szilphion, laserpicium = kűrénei ördögcszar
 szkemata = ábra
 szkenikosz = színész
 szkenographia = perspektivikus ábrázolás
 szkoteinosz = homályos
 sztoikheia = elemek, alapelvek
 sztügosz hűdör = a Styx vize
 szümmetria, symmetria, commoditas, commensus = összemérés, részarányosság, az egész és részek megfelelése – tengelyes és középpontos tükrözés
 szümphonia = összecsengés, összhangzat
 szünekhountesz = csengő-zengő
 szürinx = vajat, csatorna a ballista lövedéke számára, lövedékágy
 szüstülosz = két oszlopvastagság (6 modulusos) térközű csarnok
 tablinum = a peristylum és átrium közti helyiség. Az ősök képmásainak (tabulae) helye, képtár
 talentum, talenton (g.: mérlegserpenyő) = súlymérték kb. 26 kg
 talplemez = plinthosz, quadra
 tanácsház = curia
 Tanaisz = Don folyó
 téglá (napon szárított) = later, -fal = opus latericium, (égetett) téglá = testa, -fal = opus testaceum
 tekerő, csörlő, henger = sricula
 teknősbéka = testudo
 telamon, atlasz = párkányokat alátámasztó szobrok
 teleon = teljesség
 tengelytartó = arbuscula, hemaxopodesz
 tenyér = palma, hosszsmérték 75 mm
 tepidarium = langyos fürdő
 terem = conclavium, oikosz
 természet = natura rerum
 terrazzo = ruderatio (l.: rudus = törmelék, kődarab)
 tetőcserep = tegula
 tetrachord = négy hangból álló (a-g-f-e) hangsor
 tetradorosz = négy tenyérnyi
 tetrakhordosz = víziorgona négy változattal

tetrasztülos = négyoszlopos templom
 thalamosz = a görög ház nász-szobája, hálószoba, – a ház lányai és szolgálólányai hálószobája
 thematiszmosz = szokás, megszokás
 theodoteion = zöld, szmirnai kréta, zöldföld festék
 tholosz = kerek, esetleg kupolás épület, rendszerint nagy épületudvarban
 Thracias = a Septentriót Kelet felől kísérő szél É-ÉK
 thümelikosz = az orkhesztrában játszó szereplő, oltárénekes, kartáncos
 thüronon = a görög ház belső kapufolyosója az istállók és a kapusok kamrái között
 torus = pálcátág, gömbgyűrű
 tört kő = caementum
 tribunal = bírói emelvény
 tribunus (l.: tribus = városnegyed) = a tribus vezetője, (Róma 4 városi tribusra oszlott)
 triclinium = három személyes kerevet, étkező terem 3 tricliniummal
 triglühosz (g.: hármass vályú) = a triglif, a dór templomokon a metopékkal váltva alkotják a frízt
 triszpasztosz = hárommenetes csigasor
 trité diezeugmenon = az elválasztottak közötti harmadik hang
 trité hüperboleion = harmadik a legmagasabbak között
 trité szünhemmenon = a kapcsoltak legmagasabbikával szomszédos, harmadik hang
 troclea = tömb, görgő
 trokhilosz, trochilus = homorú gömbgyűrű, homorulat
 tudomány = disciplina
 tuffa = tufa, vulkáni hamuból képződött kőzet
 tünpanon, zympanon = az oromzat lapos háromszögű, párkányos keretmezője, figurális, domborműves ábrázolással, – ajtó, ablak hasonló díszes záródása
 udvar = cavum
 utilitas = célszerűség, hasznosság
 vájat, canellura = stria, lysum
 vakolat = opus tectorium
 venustas = ékesség, kecsesség, báj, szépség
 vestibulum = előcsarnok, előszoba, előudvar

villa = falusi ház, kertes lak
 Virgo = Szűz csillagkép
 vízemelő csavar = coclea
 víztartó, vízház, tároló = castellum
 Voltumnus = az Eurust követő déli szél
 D-DK
 vörös okker = rubrica

A képek forrásai

Albrecht Dürer metszetei: 47, 49, 218, 223, 225, 231
 Leonardi da Vinci rajzai (1500 k.): 72, 73, 238, 251, 262
 Sebastiano Serlio metszetei (1521): 69, 106, 108, 109, 115, 116, 117, 129, 133, 156
 Cesaro Cesariano metszetei (1521): 12, 21, 22, 43, 45, 48, 74, 82, 88, 111, 145, 149, 154, 155, 158, 199, 208, 213, 214, 215, 226, 227, 228, 232, 237, 239, 241, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 256, 257, 265

xenia = csendélet
 xüsztosz, xystus = fürdők, tornatermek fedett folyosója,
 – nyitott sétat, futópálya
 – görögöknél széles oszloposcsarnok

zuga = járom
 zugia = gyertyánfa

Francesco di Giorgio metszetek (1475?) 18
 Simon Bosboom rézmetszetei: 84, 89, 107, 135, 138
 Andrea Pozzo (Johann) Boxbarth rézmetszetei (1706): 36, 111, 119, 119, 120, 123, 123, 125, 130, 189, 191, 270
 (Baumeister) rézmetszetek (1800): 85, 86, 87, 113, 114, 126, 127
 (J. M. Mauch) litográfiák (1873): 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 127, 136, 137, 141
 A további ábrákat Gulyás Dénes készítette

NÉVMUTATÓ

Abdera 190, 227
 Accius 216
 Adriai-tenger 58, 68
 Aequiculae 206
 Aesculapium 37
 Aetna 57
 Africa 67, 202, 206, 207
 Agatarkhosz 180
 Ageszilaiosz 32
 Agezisztratosz 182
 Agger 202
 Aiszkühüosz 180
 Akhaia 58, 105, 110
 Alabanda lakói 190
 albai kő 58
 Albula folyó 202
 Alexandria 51, 179, 180, 196, 217, 228, 232
 Alexandrosz (Nagy Sándor) 51, 179, 205, 264
 Alexis 165
 Alpok 67, 68, 201, 205, 206
 Altinum 40
 amiternumi kő 58
 Amon 201
 Amüntasz 227
 Anaxagorasz 179, 180, 198
 Anaxagorasz Klazomenaios 227
 Ancona 68
 Andriasz 230
 Androküdesz Küzikenosz 70
 Andronikosz Kürresztész 44
 aniciai kő 58
 Antimakhidész 182
 Antiokhosz 182
 Antipatrosz (Stoicus) 205, 217
 Antisztatész 182
 Apaturiosz Alabandeus 190
 Apellész 34
 Apollo 50, 70, 77, 78, 110, 179, 182, 216, 242
 Apollonia 204, 269
 Apolloniosz 35, 230
 Appeninus hegység 58, 68
 Apulia 40
 Aquileia 40
 Aquiliana (Julia) basilica 144
 Aquitania 53
 Arábia 204, 205

Aradesz 268
 Aratosz 227
 Arcadia 205, 206
 Area 202
 Areopagosz 53
 Areuaniasz 62
 Argosz 62, 105, 206
 Ariobarzanész 159
 Arisztarkhosz (grammaticus) 34
 Arisztarkhosz (Szamosz) 35, 221, 230
 Ariszteidész 207
 Arisztipposz 165
 Arisztomenész (Thaszosz) 70
 Arisztophanész 165
 Arisztophanész (grammaticus) 179, 180
 Arisztotelész 179, 212
 Arisztoksenosz 34, 148, 151
 Arkeszoisz 181
 Arkhesziosz 125, 181
 Arkhimédész 33, 35, 182, 209, 214, 215
 Arkhütasz (Tarentum) 35, 182, 216
 Arretium 61
 Arsinoé 110
 Artemiszia 62, 63
 Asia 55, 58, 78, 110, 201, 221
 Aszklepiosz 181
 Asztanszobasz 202
 Asztoboasz 202
 Athén 53, 61, 77, 142, 159, 180, 182, 193, 203, 217, 228
 athéniek 108, 110, 165, 193
 Athenodorosz 217
 Athosz hegy 51
 Atlantidák 176
 Atlasz 176 (hegység) 202
 Attalos 62, 110, 179
 Attica 134, 139, 142, 193
 Augustus Caesar 31, 35, 70, 105, 143, 166, 180, 217, 235
 Aurelius Marcus 31
 Aventinus hegy 194
 Babülon 42, 204
 Baiae 57
 Baleárok 193, 207
 Berozosz (khaldeus) 221, 227, 230
 Boedas (Byzantius) 70
 Boiotia 205
 Borüszthenész 201

Brúaxisz 181
Büzantion 264

Caecubus bor 204
Caelus égisten 37
Caesar Julia 67, 68, 77, 207
Callet 55
Camenae 202
Campania 58, 68, 204, 205,
Capitolium 53, 78
Casius = Kaziosz 203
Castor temploma 142
Caucasus hegy 199
Celtica 201
Ceresz temploma 50, 78, 182
Cia = Khiosz
Cicero 216
Cilbium 193
Cilicia 204
Circus Flaminius 142, 230
Circus Maximus 78
Collina porta 75
Cornelius 31
Cossutius 182
Cottius 205
Cumae 57, 163
Cutiliae 203

Daphnis Milesius 182
Dareiosz 179
Deinokratész 51
Delosz 216
Delphi 110, 181
Demetriosz 182
Demetriosz Phalereosz 182
Demetriosz Poliorketész 268, 269
Demoklész 182
Demokritosz 54, 179, 180, 212, 216, 225, 227
Demophilosz 182
Diadesz 182, 264, 266
Diana temploma 37, 67, 77, 78, 110, 142, 181, 182, 242, 244
Diognetosz Rhodius 268, 269
Diomédész 40
Dionüszodorosz 230
Diphilosz 182
Dorosz 105
dór rend 110, 120, 121, 125, 128, 131, 134, 171, 181, 182
Dürisz 202
Dürrhakhion 204

Egyiptom 51, 132, 166, 191, 202, 203, 225
egyiptomiak 198
egyiptomi ebédlő 172
Elephantisz 202
Eleuszisz 182
Elpiasz Rhodius 40
Empedoklész 198
Ennius 216
Ephezosz 67, 77, 110, 181, 182, 193, 195, 235, 242, 244
Epikharmosz 196
Epikurosz 54, 165, 179
Epimakhosz Athen 268
Eratoszthenész 35, 47, 48, 216
Erüthrai 110, 205
Etiopia 204
etiopok 202
Etruria 57, 58, 68, 203
etruszk haruspexek 50
Eudoxosz 227, 230
Euktemon 227
Eumeniész 159
Euphranor 182
Euphratész 201
Euripidész 198, 205 (:Phaeton), 220
Evangelosz (Pixodaros) 244

Faberius jegyző 194
falernumi bor 204
faliscusok földje 205
Fanestris colonia 68, 146
Faunus temploma 77
Ferenti municipium 59
fidenaei kő 58
Flora temploma 37, 195
Fortuna Equestris temploma 75, 77
Fuficius 182
Fundi 204

Gadesz 264
Gallia 40, 53, 196, 201
Gangesz 201
Gerasz (Karthagon) 264
Gortüna 40
görög színház 157

Hadrianum mare = Adriai-tenger
Halikarnasszosz 62
Hegetor Byzantius 267
Hegezasz 207
Hegiasz Athen 70
Hellasz 110, 168
Hellénosz 105

Heptagonosz tó 202
Herakleia 244
Herakleitosz Ephesius 54, 196
Herkules temploma 37, 50, 61, 78
Hermodorosz 77
Hermogenész 77, 78, 125, 181
Hérodotosz 207
Hierapolisz 204
Hieron 214
Himeras 203
Hipparkhosz 227
Hippokratész 34
Hispania 53, 55, 166, 193, 195
Homeromastix (Zolios) 180
Homérosz 180
Honor et Virtus temploma 77, 182
Hostilius M. 40
Hümettosz hegy 61
Hüpanisz 193, 201, 204

Iktinosz 181, 182
Iliasz 180
India 201, 204
Indus folyó 201
Iollas 205
ión 110
ión rend 81–102, 110, 120, 131, 134, 159, 160, 171, 181, 182
loppe 204
Isis temploma 50
Ismuc 206
Isthmia 212
Italia 58, 61, 144, 152, 169, 177, 193, 201, 205, 206

Juba király 206
Julia Aquiliana basilica 144
Julius Caesar temploma 77
Julius G. Masinissa fia 207
Juno temploma 37, 50, 105, 181
Jupiter bolygó 169, 219, 220
Jupiter temploma 37, 50, 61, 77, 142, 182

Kallaiszkhrosz 182
Kalliasz 268, 269
Kallimakhosz 112
Kallipposz 227
Kanoposz 225
Kappadokia 204
Kariatidák 32
Karpion 181
Karthago 204
karthagóiak 264
Kariä 62, 110

Karüia (Peloponnesosz) 32
Kentaurok 190
Kephizosz 205
khaldeusok 221, 227, 230
Khãriasz 182, 264
Khersziphron 77, 181, 182, 242
Khion (Korinthosz) 70
Khionidész 165
Khiosz 110, 206, 269
Khrobsz 205
Kibdelosz 203
Klazomenai 110, 205, 227
Klitor 206
Knosszosz 40
Kolkhisz 199
Kolophon 110
korinthosziak 110, 112, 152
korinthoszi ebédlő 172
korinthoszi érc 208
korinthoszi rend 105–109, 110, 111, 120, 131, 159, 181, 182
Kosz sziget 217
Kratész (?) 165
Kratisz 205
Kréta szigete 40, 67
Kreusza 110
Kroiszosz 62, 179
Ktezibiosz 33, 182, 232, 252, 253
Küdnosz 201
Kükládok szigete 193
Kürenai 205
közikoszi ebédlő 172, 176

Laodikeia 205
Larignum 67
latin színház 153
Lebedosz 110
leleg nép 62, 110
Lemnosz 191
Leokharész 62, 181
Leonidász 182
Leszbosz 43, 204
Liber Pater (Dionüszosz) temploma 37, 50, 78, 125,
Likünosz 190
Liparisz folyó 204
Lucretius 216
Lukania 205
Luna temploma 37, 152
Lusitania 53
Lüdia = Lydia 204
Lünkesztosz 205
Lüszipposz 70

Maenonia 204
 Magneszia 77, 181, 193, 206
 mágusok 198
 Makedonia 51, 180, 195, 205
 mamertinus bor 204
 Marcia aqua 202
 Mare et Terra oltár 142
 Marius 77, 182
 Mars bolygó 169, 219, 220
 Mars temploma 37, 50, 62
 Masinissa 207
 Massilia 53, 270
 Mauretania 202
 Maurusia 199
 Mausoleum 62, 181
 Mauszolosz 62
 Maxilua 55
 Mazaka 204
 medullusok 206
 Melampusz 182, 206
 Melasz 62
 Melite 110
 Melosz 193, folyó 205
 Meneszthész 77
 Mercurius bolygó 218
 Mercurius temploma 50, 62
 Meroe 200
 Metagenész 181, 182, 242
 Metellus kapu 77
 Meto 227
 Metodorusz 207
 Miletosz 110, 182, 227
 Milon Krotoniatész 212
 Minerva 34, 37, 50, 181
 Minerva hegyfok 163
 Minidius P. 31
 mithridatészi háború 159
 Mucius G. 77, 182
 Mummius L. 152
 Murena 62
 Múzsák 179, 214
 Müagrosz Phocaeus 70
 Múlasza 62
 Müosz 110
 Müron 34, 70
 Mütiléné 43
 Müzia 57

 Nemea 212
 Nemi 142
 Neptunus forrás 205
 Nexaris 182
 Nílus 51, 132, 202
 Nimfák temploma 37

Nomakrisz 205
 Numidiaiak = nomádok 204
 Nümphodorosz 182

 Odeion 159
 Odüsszeia 180
 Okeanosz (nyugati óceán) 202
 Olümpeion 182
 Olümpia 77, 182, 212

 Padus 201
 Paioniosz 182
 Pakoniosz Ephezeosz 242, 244
 pallai kő 58, 59
 Pallas Minerva 142
 Paphlagonia 206
 Paraetionium 191, 203
 Parmenion 230
 Parosz 61, 244
 parosziak 32
 Patroklész
 Pauszaniasz 32
 Peiszisztratosz 182
 Peloponneszosz 105
 Pentelikon hegy 61
 Pephrazmenosz Türiosz 264
 Pergamon 179
 Permniosz 230
 Perzsa kapu 32
 perzsák 32, 206
 Pharax Ephezosz 70
 Phazisz 201
 Pheidiasz 70
 Philadelphosz 180
 Philipposz 227
 Philipposz, Amüntasz fia 264
 Philo Byzantius 182
 Philolaosz Tarentinus 35
 Phokaia 110
 phrigei 53
 Phrügia 204
 Picenum 58
 Pinna Vestina 201
 Piraeus kapu (Athén) 181, 203
 Pisaurum 68
 Pitane 55
 Pixodarusz 244
 Placentia 217
 Platon 74, 179, 212, 213
 Po folyó 67, 68
 Pollis 182
 Polükleitosz 34, 70
 Polüidosz 182
 Polüidosz Thettalosz 264

Polüklész Küzikenosz 70
 Pompeius 78, 159
 Pompeius Hercules temploma 78
 pompeji szivacsok 57
 Pomptinum mocsarai 40
 Pontus 53, 166, 191, 196, 201, 204
 Porinosz 182
 Pothereum folyó 40
 Pozeidoniosz 207
 Praxitelész 181
 Priené 34, 110, 181
 Proitosz = Proetus 206
 Prokonnezosz 62, 244
 Proserpina temploma 37, 182
 Ptolemaiosz király 179, 180
 Ptolemaiosz Philadelphosz 180
 pun viasz 192, 195
 Puteoli 57, 196
 Pürrhosz 182
 Püthagorasz = Pythagoras 143, 198, 212, 213, 214, 227, 252
 püthagoreusok 54
 Pütheosz 34, 125, 181
 Püthia = Pythia 70, 212

 Quirinus temploma 77, 195

 Ravenna 40, 66, 68
 Rhenus 199
 Rhodosz 64, 65, 165, 195, 228, 268
 rhodosziak 63, 64, 268, 269
 Rhodoszi peristylum 176
 Róma 58, 59, 60, 64, 77, 78, 151, 152, 166, 195, 217, 228, 229
 Romulus háza 53

 Salpia 40
 Salus 37
 Saturnus bolygó 169, 219, 220
 Septimius P. 182
 Sicilia 203, 204
 Sol = Napisten 37
 soractei kő 58
 Spárta 32, 62
 statonai prefektúra 59
 Susa 206

 Szalmakis forrás 62
 Szamosz 110, 181, 227, 230
 szardesziak 62
 Szarnakosz 182
 Szatürosz 181
 szelinosz kréta 197

Szemiramisz 204
 Szerapisz temploma 50
 Szilanion 182
 Szinopé 193
 Sziria 40, 201, 204, 205
 Szkopasz 181
 Szkopinasz Szürak 35, 230
 Szokratész 70, 165, 169
 Szoloi 204
 Sztratonikeion 159
 Sztüx = Styx 205
 Szunion 142
 Szüené 202
 Szürakuza 214

 Tanaisz 201
 Tarentum 228
 Tarquinii 58
 Tarzosz 203, 206
 Teanum 205
 Teosz 78, 110, 181
 Terra cina 204, 205
 Terra oltára 142
 Thalész 54, 179, 198, 227
 Thaszosz 244
 thébai mezők (Egyiptom) 202
 Themisztoklész 159
 Theodorosz 181
 Theodotosz 193
 Theodoziosz 230
 Theoküdesz 182
 Theo Magneszia 70
 Theophrasztosz 165, 207
 Thesszália 205
 Thrákia 205
 Tiberina sziget 77
 Tiberis 201
 tiburi kő 58, 184
 Tiburtina via 202
 Tigris 201
 Timaios 207
 Timavus 201
 Timotheosz 62, 181
 tmolites (bor) 204
 toszkán templom 78, 139, 142
 Trallész 62, 159, 181, 190
 Triton 44
 Troizen 62, 203
 Troja 40, 179, 188, 205
 Trüpho Alexandrinus 269
 Tüana 204
 Tyrrenicum mare 68

Ulisszész 188
Umbria 58

Varro (C. Visellius) 62
Varro Terrentius 182, 217
Veiovis (bosszuló Jupiter) templom 162
Velia 205
Venetia 58
Venus temploma 37, 50, 62, 77
Vénusz bolygó 219
Vesta oltára 142
Vestorius 196
Vesuvius hegy 57

Volsiniensis = Bolsenai tó 58
Vulcanus temploma 50

Xantos 205
Xenophanesz 179
Xenophon Kolophoniosz 227
Xuthosz 110
Zakünthosz 204
Zama 206
Zenon 179
Zmyrna = Szmürna 159, 181, 193
Zoilosz 180



Lelt. száma:

4087