

991

VITRUVIUS DE ARCHITECTURA LIBER V
Julkisiin rakennuksiin liittyvä erikoisterminologia

Satu Hantula
Latinan kielen
Pro Gradu -työ

Kevätlukukausi 1998

Jyväskylän Yliopisto
Romaanisten ja Klassisten kielten laitos

Tiedekunta HUMANISTINEN	Laitos Klassisten kielten laitos
Tekijä Satu Hantula	
Työn nimi Vitruvius De Architectura liber V. Julkisiin rakennuksiin liittyvä erikoisterminologia	
Oppiaine Latina	Työn laji Pro Gradu
Aika Kevätlukukausi 1998	Sivumäärä 89
<p>Tiivistelmä - Abstract</p> <p>Arkkitehti Vitruvius kirjoitti n. 25-27 eKr. kymmenen kirjaa sisältävän arkkitehtuurin käsikirjan. <i>De Architectura</i> -teoksen viides kirja sisältää julkisten rakennusten arkkitehtuuria. Julkisiin rakennuksiin kuuluu forum, basilika, teatteri, kolonnadit, kylpylä, palestra ja satama-alue.</p> <p>Tutkimukseni tavoitteena oli selvittää näihin rakennuksiin liittyvä arkkitehtuuriterminologia sellaisena kuin se Vitruviuksella esiintyy. Terminologia sisältää myös muita kuin puhtaasti arkkitehtuurisia termejä, jotka valitsin niiden harvinaisuuden tai erilaisen merkityksen vuoksi.</p> <p>Työssäni nojauduin kuvitettuihin arkkitehtuurisanakirjoihin, koska arkkitehtuuriset termit aukeavat lukijalle juuri kuvien ja käännösten avulla. Terminologiaa olen tarkastellut Vitruviuksen ehdoilla, mikä tarkoittaa sitä, että termit ja sitaatit on poimittu viidennestä kirjasta esiintymisjärjestyksessä.</p> <p>Vitruviuksen teos, joka on lajissaan ainoa, toimi antiikin rakennustaiteen välittäjänä. Varsinkin renessanssin ajan arkkitehdit omaksuivat <i>De Architectura</i> -teoksen, joka on merkittävä juuri ainutlaatuisuutensa vuoksi. Vitruvius loi antiikin arkkitehtuurille ja varsinkin pylväsjärjestelmille sekä säännöt että käsitteistön, jota käytetään yleisesti vielä nykyäänkin.</p>	
Asiasanat Vitruvius, De Architectura	
Säilytyspaikka Aallon kirjasto	
Muita tietoja	

SISÄLLYS

1. ALKUSANAT	
2. ARKKITEHTI VITRUVIUS	3
3. DE ARCHITECTURA	5
3.1. Tekstihistoria ja tyyli	5
3.2. Teoksen sisältö	8
4. ANTIIKIN ARKKITEHTUURI JA RAKENNUSMATERIAALIT	9
5. DE ARCHITECTURA V. KIRJA: JULKISET RAKENNUKSET JA NIIDEN TERMINOLOGIA	12
5.1. Forum ja basilika	12
5.2. Teatteri	26
5.2.1. Sijainti, perustukset ja akustiikka	26
5.2.2. Resonaattorit	28
5.2.3. Teatterin pohjakaava	30
5.2.4. Kreikkalainen teatteri	35
5.3. Kolonnadit	37
5.4. Kylpylät	44
5.4.1. Kylpyläkulttuuri antiikin Roomassa	44
5.4.2. Kylpylärakennus	46
5.4.3. Lattialämmitysjärjestelmä	50
5.4.4. Holvatut kattorakennelmat	55
5.4.5. Kylpyhuoneet	57
5.5. Palaestra	59
5.6. Satama ja aallonmurtajat	64
6. VITRUVIUS RAKENNUSTAITEEN VÄLITTÄJÄNÄ	71
7. PÄÄTÄNTÖ	74
LÄHTEET	76
KUVAHAKEMISTO	79
SANAHAKEMISTO	80
TERMIHAKEMISTO	82

1. ALKUSANAT

Tarkastelen työssäni Vitruviuksen De Architectura -teoksen viidennen kirjan rakennustaiteeseen liittyvää erikoisterminologiaa. Olen pyrkinyt selvittämään latinankielisiä termejä sekä kuvin että esimerkkisitaatein. Aiheen valitsin siksi, että Vitruviuksen rakennustaiteen erikoisterminologiaa ei ole tutkittu eikä käännetty aiemmin suomeksi. Vitruviuksen teoksen ongelmana on myös kuvituksen puuttuminen, siksi olen pyrkinyt kuvilla havainnollistamaan termejä ja niiden yhteyksiä.

Vitruvius kuvaa viidennessä kirjassaan julkisia rakennuksia, joista kylpylä, basilika ja teatteri saavat osakseen suurimman huomion. Vitruviuksen tavoin olen myös keskittynyt näihin rakennelmiin. Teatteria käsittelevästä jaksosta olen jättänyt pois luvut neljä, viisi ja kahdeksan, jotka sisältävät teatterin harmoniaa ja akustiikkaa. Edellä mainitut luvut eivät sisällä varsinaisesti rakennustaidetta vaan musiikkia. Olen kuitenkin tarkastellut yleisesti viidennen luvun resonaattoreita niiden mielenkiintoisuuden vuoksi.

Vitruvius kirjoittaa osuvasti viidennen kirjan johdannossaan arkkitehtuuritutkielman mielekkyydestä. Arkkitehtuurista kirjoittaminen ei ole samanlaista kuin historian tai runojen kirjoitus. Historia näet jo itsessään viehättää lukijaa. Runojen metriikka, sanojen käyttö ja ajatukset kiehtovat lukijaa ja johtavat hänet pehmeästi runon loppuun asti. Näin taas ei ole arkkitehtuurisen tutkielman kanssa, jonka terminologia on vaikeaselkoista ja outoa, eikä se ole yleisessä käytössä. Näin Vitruvius aloittaa julkisia rakennuksia koskevan kirjansa ja toivoo samalla, että lukija on kärsivällinen, vaikka teksti onkin vaikeaselkoista. Hän lupaa kuitenkin esimerkein ja selityksin opastaa lukijaa eteenpäin.

Vitruviuksen tarkoitus oli teoksensa avulla saada arkkitehtuurille arvostusta ja nostaa se muiden tieteiden rinnalle. Vasta keskiajalla Vitruviuksen teos löysi oman kuulijakuntansa, joka arvosti tämän vanhoillisen arkkitehti-insinöörin saavutuksia. Vitruviusta on myöhemmin paljon kritisoitu hänen kielellisen tylinsä moninaisuuden sekä teoksen sisällön vuoksi. Tarkastellessaan Vitruviuksen teosta täytyy ottaa huomioon ajankohdan ja paikan lisäksi myös se näkökulma, että hän kirjoitti eräänlaista didak-

tista käsikirjaa, joka ei aina kerro varsinaisesta kirjoitushetkestä ja sen ajan rakennuksista, vaan ideaalirakennustavasta ja niiden eri muodoista.

Ongelmana on myös se, että Vitruviusta on tarkasteltu osittain, jolloin kokonaisuus on jäänyt rikkonaiseksi. Vaikka Vitruviuksen teos onkin jaettu kymmeneen eri jaksoon, teos on yhtenäinen, eheä kokonaisuus. Vitruvius näet viittaa monissa kohdissa jo aiemmin käsiteltyihin kohtiin, joita hän täydentää. Esimerkkinä tästä ovat pylväsjärjestelmät, joihin kirjoittaja viittaa sekä temppelien, basilikoiden, teatterin että kolonnadien yhteydessä. Vitruviuksen teos on inspiroiva kokonaisuus, joka kuitenkin tuntuu herättävän enemmän kysymyksiä kuin antaa vastauksia.

Olen pyrkinyt selittämään rakennustaiteen erikoistermejä siinä järjestyksessä, missä ne esiintyvät Vitruviuksen viidennessä kirjassa. Tosin monet termit toistuvat eri luvuissa osin samassa merkityksessä osin täysin eri merkityksessä riippuen tilanteesta. Termiä seuraa selvitys ja käänös sen alla olevasta sitaatista. Tosin kaikista termeistä ei ole sitaattia, koska kyseisen termin lauseyhteys ei kuvaa mitään oleellista, vaan termi on luettelon osana. Sitaateissa esiintyy usein myös monia muitakin termejä, tällöin sanat on alleviivattu ja selitetty yksityiskohtaisesti toisessa kohdassa. Loppussa olevista hakemistoista löytyvät työssäni käytetyt erikoistermit ja niiden käänökset.

2. ARKKITEHTI VITRUVIUS

M. VITRUVIUS POLLIO oli Augustuksen aikainen arkkitehti. Hän eli n. 90 - 20 eKr. Melkein kaikki, mitä hänestä tiedetään, on peräisin hänen omasta teoksestaan *De Architectura*. Vitruvius oli hyvän koulutuksen saanut insinööri ja oppinut mies monella eri alalla. Teoksessaan hän mainitsee useasti, että arkkitehdin tulisi osata geometrian, historian, filosofian, musiikin, lääketieteen, lakitieteen ja jopa tähtitieteen perustiedot (esim. Vitr.1.1.3). Vitruvius toimi Caesarin legioonassa insinöörinä vuosina 58 - 44 eKr. Hänen tehtäviinsä kuului aseistuksen kehittäminen ja korjaaminen. Tänä aikana hän matkusteli Caesarin joukoissa ja tutki samalla uusien rakennusmateriaalien ja -tekniikoiden käyttöä. (Placzek s.v. Vitruvius.)

Vitruvius tunnetaan varhaisissa käsikirjoituksissa vain tällä nimellä, nomen gentiliciumilla. Kirjansa ensimmäisessä johdannossa hän kertoo olleensa jo vanha mies omistaessaan kirjansa Keisari Augustukselle, joka tuolloin oli vielä Octavianus. Vitruvius palveli Caesarin kuoleman jälkeen (44 eKr). Octavianuksen joukoissa ja edelleen tämän sisaren Octavian palveluksessa. Hän toimi myös Agrippan alaisena Rooman Mars kentän akvedukteilla ja kylpylässä. Näistä mainitsee myös Sex. Iulius Frontinus, joka viittaa Vitruviukseen teoksessaan *De Aquaeductu Urbis Romae* (n. 100 jKr.)(Frontin. aq. 25.). Frontinuksen mukaan roomalaiset putkimiehet olivat määritelleet lyijyputkien koot Vitruviuksen ohjeiden mukaisesti. Muuten Vitruviuksesta ei ole paljonkaan todisteita, koska Fanumin basilikaa, joka on lähellä Anconaa, ei ole tunnistettu kuten ei myöskään mitään Vitruviukseen viittaavaa ole löydetty tältä alueelta. Teostakin on siteerattu vain muutamia kertoja muissa klassisen ajan teoksissa. Faventinus (300-luvulla jKr.) esitti Vitruviukselle toisen nimen Pollio. Ensimmäinen tunnettu Vitruvius oli Vitruvius Vaccus, joka eli 300-luvulla eKr. Muita arkkitehti Vitruviuksia on vapautettu orja L. Vitruvius Cerdo, joka suunnitteli ja rakensi holvikaaren Veronaan. Eräs Vitruvius taas palveli laivastoarkkitehtinä Misenumissa. Vitruvius yhdistetään myös L. Vitruvius Mamurraan, joka oli ehkä Formiasta ja toimi Julius Caesarin pääinsinöörinä Galliassa. M.Vitruvius Mamurra -nimi

löydettiin roomalaisesta piirtokirjoituksesta Afrikasta. Mamurra -nimi viittaa Catuluksen runoihin, mutta sen yhteys arkkitehti Vitruviukseen on epäselvä. Vitruviusta ei näin ole pystytty identifioimaan perusteellisesti. (KP s.v. Vitruvius; Turner 1996, 632.)

Vitruviuksen uran vaiheista ei ole tarkkaa tietoa, mutta joitain yksityiskohtia löytyy hänen teoksestaan, jotka paljastavat missä hän on matkustellut ja keitä tavannut. Etelä-Alpeilla Caesar kohtasi lehtikuusesta tehdyn tornin, joka ei syttynyt palamaan. Vitruvius (5.5.8), joka ilmeisesti kiinnostui puun ominaisuuksista, pohti sen käyttömahdollisuuksia Rooman asuintaloissa tulipalojen estämiseksi. Vitruvius kävi Kreikassa ainakin kerran ja se tapahtui syksyllä 47 eKr. Hän oli tulossa tuolloin takaisin Italiaan oltuaan hetken poissa armeijan palveluksesta Caesarin Pontoksen taistelun jälkeen. Kyseinen taistelu on tullut tunnetuksi Caesarin “veni, vidi, vici”-kommentista. Ateenasta hän mainitsi Odeionin restauroinnin (5.5.8). Vitruvius vieraili myös Numidiassa Caesarin joukkojen mukana 46 eKr. (Jeppesen 1989, 31; Vitruvius 8.3.25.)

Kun Vitruvius palasi Roomaan, hän oli jo iäkäs mies, jonka arkkitehtuuriset ajatukset olivat vanhoillisia. Uusi nuori sukupolvi valtasi alaa, ja vanha Vitruvius sai siirtyä syrjään. Caesarin perijä Octavianus otti hänet kuitenkin töihin aseinsinööriksi. Octavianuksen sisar Octavia ehdotti palkan sijaksi maksettavaksi elinikäisen eläkkeen, jonka avulla Vitruvius pystyi kustantamaan tutkielmansa. Suhde Octaviaan on mysteeri, mutta taka-ajatuksena on voinut olla hänen poikansa Marcelluksen tulevaisuuden näkymät johtohahmossa. (Placzek s.v. Vitruvius.)

Vitruviuksen tekstiä tarkastellessaan täytyy ottaa huomioon ajankohdan ja paikan lisäksi myös se näkökulma, että Vitruvius kirjoitti eräänlaista didaktista käsikirjaa, joka ei aina kerro varsinaisesta kirjoitushetkestä ja sen ajan rakennuksista, vaan ideaalirakennustavoista ja niiden eri muodoista. Vitruviusta ei saa ottaa liian kirjaimellisesti, vaan tarkastelua tulee syventää. Täytyy määritellä kirjoittajan motiivit, ympäristö, kohteet, tarkoitukset ja menetelmät, jotka yhdessä muodostavat teoksen luonteen. Vertausnäkökulmaa ei nimittäin ole. (German & De Jong 1989, 9.)

Vitruviuksen mielenkiinto arkkitehtuuriin eteni insinööritaidoista ja -urasta ideaaliseen arkkitehtuuriin ja vitruviaaniseen kaanoniin. Vitruvius arvosti sitä, että rakennustaide koostui sekä taiteesta että tekniikasta. Vitruvius esittää kolme laatuvaatimusta: lujuus (*firmitas*), tarkoituksenmukaisuus (*utilitas*) ja kauneus (*venustas*), joita tuo esiin varsinkin pylväsjärjestelmien säännöissään. Jälkeensä Vitruvius jätti suunnittelemansa Fanumin Basilikan ja rakennustaiteen oppikirjan (n. 25-27 eKr.), jota hän valmisteli n. 35 - 40 vuotta elämästään.

3. DE ARCHITECTURA

3.1 Tekstihistoria ja tyyli

Vanhin käsikirjoitus De Architectura -teoksesta on Harleianus 2767¹. Sen alkuperästä ja ajoituksesta on monia tulkintoja. Valentine Rose arvioi, että se on kirjoitettu Saksassa Kaarle Suuren aikana. Frank Granger määrittelee sen alkuperäksi kelttiläisten piirteiden vuoksi Northumbrian. Käsikirjoituksen latina on kirjoitettu aikana, jona latinan kieli oli vielä elinvoimaista eli ennen Kaarle Suuren ja Einhardin aikaa. (Granger 1962, xvi-xvii.)

Morris Hicky Morgan toteaa, ettei Vitruvius ollut kovinkaan suuri persoona kirjailijana, vaikkakin hänellä oli kunnianhimoa tuolla alalla. Vitruvius käytti mittatikkuaan kätevämmän kuin kynäänsä. Hänen tyyliinsä on mahtipontista ja monisanaista. Vitruvius lopettaa jokaisen kirjansa tiivistelmään, josta kuvastuu jonkinlainen helpotuksen tunne siitä, että hän oli saanut kirjansa tehdyksi. (1960, iv-v.)

¹Tärkeimmät käsikirjoitukset:

H. Lontoo, British Library, Harleianus 2767, (700-luvulta)

S. Selestadiensis, Bibl. 1153, (900-luvulta)

E. Wolfenbüttel, Bibl. 132, (900-luvulta)

G. Wolfenbüttel, Bibl. 69, (1000-luvulta)

Vitruviusta on kritisoitu nykyaikana varsinkin siitä, että hän ei maininnut oman aikansa tärkeitä rakennuksia ja kuvaili virheellisesti joitakin rakennelmia, joita ei ollut koskaan nähnytään. Kuitenkin Vitruviuksen teos on merkittävä ehkä juuri ainutlaatuisuutensa vuoksi. Vaikka Vitruvius yhdistetäänkin Augustukseen ja Roomaan, Vitruvius kasvoi hellenistisen perinteen mukaisesti. Hän mainitsee useasti, että hänen kulttuurinsa oli kreikkalainen. Tämä näkyy muun muassa kreikkalaisten termien *graece* ja *Graecia* yleisyydestä tekstissä verrattuna *romanus* ja *Roma* -viittauksiin. (Hersey, 1988, 3.)

Vitruviuksen teos on luonteeltaan teknistä ja didaktista kirjallisuutta. Kirjat alkavat juhlallisesti, ehkä jopa mahtipontisilla esipuheilla. Nämä itse kokonaisuuteen keino-tekoisesti liitetyt osat ovat tyyllisesti joissain määrin työstetympiä kuin itse teksti. Vitruviusta on verrattu Varroon, jonka tyyli on samankaltaista ja sisältää yhtäältä puhekielelle ominaisia ilmaisuja, toisaalta teennäistä ja maneerinomaista retoriikkaa ja filosofiassa käytettyä sanastoa. Teos kuvastaa tekijänsä vähäistä perehtyneisyyttä kirjalliseen tyyliin ja traditioon. Vitruviuksen käyttämä kieli on kulmikasta ja maalaismaista Rooman tasavallan ajan lopun latinaa, jota ei kuitenkaan voida pitää ns. vulgaarilatinana huolimatta sen yhtäläisyyksistä puhekielen kanssa. Vitruviuksen käyttämät sivistyneet ilmaisut olivat osa hänen ajatustaan, jonka tavoitteena oli parantaa arkkitehtuurin arvostusta. (Schildt 1996, 2.)

Vitruviuksen esikuvat olivat siis kreikkalaisia ja hänen teoksensa on todennäköisesti myöhäinen yhteenveto pääasiassa kreikkalaisista lähteistä. Tosin kreikkalaisten arkkitehtuuristen tutkielmien puute vaikeuttaa vertailua suuresti. Vitruviuksen arvellaan lukeneen kreikkalaisia arkkitehtuurin oppikirjoja mm. Pergamonin kuuluisassa kirjastossa. Hän mainitsee teoksessaan useasti henkilöitä, jotka ovat saattaneet olla arkkitehtuuritutkielmien laatijoita: Arcesius, Pytheus, Hermogenes, Hermodoros ja Mucius. Kolme ensin mainittua arkkitehtia kuuluvat hellenistiselle kaudelle eli 300- ja 200-luvuille eKr. ja edustivat joonialaista tyyliä. Arcesius on tuntematon. Vitruvius lukee hänen ansiokseen Trallesiin rakennetun Asklepiukselle omistetun temppelin. Pytheus puolestaan on ollut merkittävä arkkitehti, joka vaikutti 300-luvulla eKr. Vähän Aasian joonialaisen tyylin kehitykseen, mm. rakentamalla Prienen Athene Polias

-temppelein ja Halikarnassoksen mausoleumin. Hermogenes, joka luultavasti piti Pytheusta tärkeimpänä lähteenään, oli puolestaan mitä suurimmalla todennäköisyydellä Vitruviuksen tärkein lähde. Hermogenes, joka eli n. 200 eKr. on ollut varsinkin kolmannen kirjan innoittaja ja lähde. Kaksi jälkimmäistä arkkitehtia eli Hermodoros ja Mucius vaikuttivat 100-luvulla eKr. Roomassa. Nämä edustivat myös hellenististä arkkitehtuuria. Jälkimmäistä Vitruvius kutsuu teoksessaan teoreettisen tiedon ja symmetrian mestariksi. (Schildt 1996, 3.)

Vitruviuksen tarkoitus oli teoksensa avulla selventää latinaa osaaville arkkitehtuurisia käsitteitä ja käytäntöjä, jotka olivat muodostuneet kreikkalaisessa maailmassa. Vitruvius kirjoitti teoksensa pitkälti oman kokemuksensa pohjalta, mutta sen teoreettisessa näkökulmassa ja teknisissä osissa Vitruvius käytti kreikkalaisia lähteitä. Vitruvius ei kuitenkaan plagioi lähteitä suoraan ominaan, vaan antaa kunnian ja kiitokset kaikille kirjailijoille, jotka ovat tarjonneet hänelle paljon hyvää materiaalia. Vitruviuksen teos on varmaankin ollut tarpeellinen ottaen huomioon hänen kykynsä soveltaa ja ymmärtää kreikkalaisia arkkitehtuuritutkielmia ja -teorioita. Kreikkalaisen rakennustaitteen vaikutus roomalaiseen oli huomattava varsinkin ensimmäisellä vuosisadalla eKr. (Tomlinson 1989, 71-72.)

Teoksessa esiintyy kaksi huomattavaa ongelmaa. Ensimmäinen on yhteydessä teoksessa esiintyviin puutteisiin ja aukkoihin, joita on syntynyt eri käsikirjoituksissa vuosien varrella. Puutteita on useita, koska teos sisältää vaikeaa teknistä terminologiaa, jota ei ole osattu kääntää oikein. Tämän seurauksena uusissakin editioissa esiintyy paljon eroavaisuuksia. Suosituimmat englanninkieliset editiot, jotka ovat Morganin ja Grangerin teokset, poikkeavat toisistaan huomattavasti, koska ne perustuvat eri käsikirjoituksiin. Ongelmana on myös kuvitus tai paremminkin sen puute. Vitruviuksen alkuperäinen teos on sisältänyt monia piirroksia ja kaavioita, joita ei ole säilynyt nykypäiviin. Teosta on pyritty tosin täydentämään tekstin perusteella tehdyillä kuvilla. Toinen ongelma on Vitruviuksen kirjoitustyyli ja sen vaihtelut. Teos herättää monesti enemmän kysymyksiä kuin antaa vastauksia. Tyyli vaihtelee lakonisuudesta mahtipontisuuteen. Kirjojen järjestys ja sisältö vaihtelevat huomattavasti, minkä vuoksi

sitä on kritisoitu vahvasti. Joidenkin mielestä kirjaseen on tehnyt katkera, huonosti menestynyt ja työtön arkkitehti. (Turner 1996, 632-633.)

Vitruviuksen teksti sisältää arkaismeja, syntaktisia ja osittain semanttisia elementtejä, jotka viittaavat myöhäisajan latinaan, mikä aiheuttaa epävarmuutta teoksen kirjoitusajankohdasta ja tekee luokittelun vaikeaksi. Teoksen sisältö vaihtelee hyvin kootuista kokonaisuuksista epämääräisiin ja tarpeettomiin yksityiskohtiin, mikä osaltaan tekee lukemisen epämiellyttäväksi ja sisällön moniselitteiseksi. (KP s.v. Vitruvius.)

3.2 Teoksen sisältö

Vitruvius kirjoitti De Architectura -teoksen 25 - 27 eKr. Tämä teos on lajissaan ainoa säilynyt kreikkalais-roomalainen rakennustaiteen käsikirja, vaikka siinä on vähintään 63 "lähdettä", joista 42 Vitruvius mainitsee nimeltä. Teos kattaa melkein koko rakennustaiteen alan, ja se on jaettu kymmeneen kirjaan, joista jokainen alkaa johdannolla. Johdannoissa Vitruvius kertoo itsestään, puhuttelee lukijaa, kertaa jo kirjoittamaansa ja valmistele lukijaa tulevaan lukuun.

Ensimmäisessä kirjassaan Vitruvius kertoo rakennustaiteesta yleensä, arkkitehtien koulutuksesta, kaupungin ja julkisten rakennusten sijainnista. Temppelein sijainti riippuu Vitruviuksen mukaan siitä, kenelle se on pyhitetty. Venuksen, Vulcanuksen ja Marsin palvontapaikat piti rakentaa kaupungin muurien ulkopuolelle. Syyt tähän olivat mielenkiintoisia. Nuoret miehet ja naimisissa olevat naiset täytyi pitää erossa houkutuksista, joita Venuksen palvonta voi aiheuttaa. Vulcanuksen palvojat kuuluivat muurien ulkopuolelle tulipalovaaran vuoksi. Kaupunki säästy mellakoilta, jos Mars -jumalan temppeleli sijaitsi muurein ulkopuolella.

Toinen kirja käsittelee rakennusmateriaaleja, joita olivat tiili, hiekka, kalkkikivi, potsolaani, kivi, hirsi ja jalokuusi. Kolmas ja neljäs kirja sisältävät temppeleit ja pylväsjärjestelmät. Vitruvius kuvaa joonialaisen, doorilaisen ja korinttilaisen järjestelmän tarkasti ja yksityiskohtaisesti. Viides kirja on omistettu julkisille rakennuksille ja

varsinkin teatterille. Muita julkista hyötyä (*opportunitas*) palvelevia rakennuksia ovat forum, basilika, kolonnadit, kylpylä, palestra ja satama.

Julkisista rakennuksista Vitruvius siirtyy kuudennessa kirjassaan yksityisiin asuntoihin. Seitsemännessä kirjassaan Vitruvius tarkastelee pintoja kuten lattioiden ja seinien maalauksia. Hän opettaa, miten stukkoa tulisi käyttää kosteissa tiloissa ja miten erilaisia värejä tehdään. Vesi, vesijohdot, kaivot ja vesisäiliöt ovat kahdeksannen kirjan aiheita. Yhdeksäs kirja ei sisällä rakennustaidetta, vaan kuvaa planeettojen ja eläinratojen kulkua sekä aurinko- ja vesikelloja. Viimeisessä ja laajimmassa kirjassaan Vitruvius perehdyttää lukijansa mekaniikkaan.

4. ANTIIKIN ARKKITEHTUURI JA RAKENNUSMATERIAALIT

Varhaisen tasavallan ajan julkisissa rakennuksissa oli käytetty tuffia kvaaderimuurauksena. Tällöin temppelien ylärakenteet olivat puisia ja vain kattotiilet olivat poltettuja. Vuoden 200 eKr. vaiheilla tapahtunut rakennustekniikan uusiutuminen oli edellytys uudelle roomalais-hellenistiselle arkkitehtuurille. Tällöin roomalaiset keksivät valumuurin, kovettuvan muurimassan, jota voitiin valaa samalla tavalla kuin nykyistä betonia. Tämä uudistus mahdollisti tila-arkkitehtuurin synnyn. Valumuuri vuorattiin aluksi epäsäännöllisillä kivillä ja myöhemmin vinoneliön muotoisilla. (Lilius 1981, 118.)

Tasvallan ajan lopulla julkiset rakennukset Roomassa rakennettiin tuffista, jota saatiin Roomasta ja sen lähiympäristöstä sekä Tivolin travertiinista. Marmorilla käytettiin vain harvoin ennen Augustuksen aikaa, jolloin Lunan marmorilla alettiin koristaa julkisia rakennuksia. Augustus rakennutti suuren määrän julkisia ja yksityisiä rakennuksia, jotka kuvastivat Rooman valtakunnan loistokkuutta. (Boethius & Ward-Perkins 1970, 116-117.)

Keisariajalla Tiberiuksen hallituskaudesta lähtien vuorausaineena toimi poltettu tiili (*opus testaceum*), joka oli luja ja kestävä rakennusmateriaali. Keisariajalla tiili jätettiin näkyväksi tai peitettiin rappauksella tai marmorilevyillä; valumuurin verhoukseen käytettiin tuffia ja travertiiniä sekä marmoria. Valumuuri mahdollisti tilataiteen syntymisen, mitä kreikkalaiset eivät olleet pyrkineet luomaankaan. Valumuurin avulla voitiin kattaa suuria tiloja, jolloin kantavaksi rakenteeksi tuli pilarien ja pylväiden tilalle valumuuriseinä. Kreikan arkkitehtuurissa rakennuksen yläosat eivät olisi pysyneet pystyssäkään ilman pylväitä. Pylväsjärjestelmistä tuli näin puhtaasti dekoratiivisia. Haluttiin antaa vaikutelma pylväiden kantavasta tehtävästä, vaikka kannatus olikin seinien varassa. Tämä illusionistinen tekniikka oli sittemmin hallitseva länsimaista klassismia. Hellenistisen ajan roomalaiselle arkkitehtuurille oli tyypillistä myös epäkanonisuus. Roomalaiset suhtautuivat vapaammin pylväsjärjestelmiin. Vanhoillinen Vitruvius tosin ihanoi tarkkoja sääntöjä ja mittoja varsinkin pylväsjärjestelmissä. (Lilius 1981, 118.)

Yhteenvetona Augustuksen ajan arkkitehtuurista on sanottava, että sillä oli kaksi erilaista inspiraation lähdettä: hellenismi ja etruskilais-italialainen traditio. Arkkitehtuuri oli laadultaan selkeätä ja harmonista ja vältti kallisarvoisen marmorin käyttöä, vaikka muutamat rakennukset, kuten Mars Ultorin temppeli, ovatkin vaikuttaneet hämmästyttäviltä juuri runsaasti käytetyn värillisen marmorin ansiosta. Toisaalta tuon ajan arkkitehtuuri kertoo suuresta taloudellisesta hyvinvoinnista, toisaalta sen pyrkimyksenä on yhdistää käytännöllisen elämän vaatimukset harmoniaan, joka on kaiken klassisen tradition tunnusmerkki. (Rooma ja sen suuruuden aika 1967, 268.)

Rooman keisariajan alkua, Augustuksen ajan taidetta, leimaa hillitty ja hienostunut klassismi. Rooman valtakunta alkoi kukoistaa ja arkkitehtuuri muuttui vähitellen vastaamaan Rooman mahtia ja arvoa. Klassismia seurasi ensimmäisen vuosisadan jälkipuoliskolla antiklassismi ja keisariaikana suuntaus oli yhä vain mahtipontisempaan arkkitehtuuriin. Suetonius antaa Augustukselle kunnian siitä, että tiilinen Rooma muuttui marmoriseksi. Ensimmäisellä vuosisadalla eKr. kaikissa Italian kaupungeissa ja myös sen ulkopuolella oli dynaamisen urbanismin kausi ja kiinnostus etenkin julkiseen rakennustoimintaan erittäin vilkas. (Lilius 1981, 121-122.)

"Urbem neque pro maiestate imperii ornatam et inundationibus incendiisque obnoxiam excoluit adeo, ut iure sit gloriatus maro-ream se relinquere, quam latericiam accepisset." (Suet. Aug. 28.)

Rooman ajan rakennustaide työskenteli uusia rakennusmateriaaleja ja -menetelmiä käyttäen, mikä loi sille kokonaan uudet edellytykset. Hellenismin aikana oli opittu valmistamaan muurauslaastia kalkista ja vulkaanisesta maasta, pozzolanasta. Laastiin sekoitettiin kiven sirpaleita ja julkisivu päällystettiin tuffista hakatuilla kvaaderikivillä. Keisarikunnan ensimmäisestä vuosisadasta alkaen käytettiin pääasiassa poltettua tiiltä julkisivupeitteenä. Toinen suuri uudistus oli oikea holvi, joka rakennettiin kii-
lanmuotoisista kivistä. Tätä tekniikkaa oli käytetty myös hellenismin aikana puhtaasti käytännöllistä tarkoitusta palveleviin rakenteisiin, mutta vasta roomalaiset arkkitehdit keksivät sen taiteelliset mahdollisuudet. (Kjellberg 1961, 188.)

Roomalainen betoni (*opus caementicum*) ei ollut samaa kuin nykyaikainen sementti tai betoni, vaan se oli eräänlaista betonin täyteainesta, jota laitettiin muurauslaastiin. Sitä voitiin käyttää sekä täyteaineena että rakennusmateriaalina. Seinät taas rakennettiin joko kivistä tai tiilestä. Antiikin aikana *opus caementicum* -termi viittasi melkein mihin tahansa kivityöhön, mikä onkin aiheuttanut epäselvyyttä tulkinnoissa. Vitruvius käyttää erilaisia termejä kuvaamaan kalkin ja hiekan seosta. Hän viittaa tähän seokseen yleistermeillä *materia ja structura*, joita on vaikea määritellä tarkasti. (Ward-Perkins 1977, 97.)

Laastin antiikin roomalaiset valmistivat vielä nykyisinkin yleiseen tapaan pozzolanasta. Tällä maalajilla oli jo antiikin aikana sama nimi, *pulvis Puteolanus*, koska sitä ilmeisesti löydettiin ensin Puteolista (nykyään Pozzuoli). Pozzolana on osin mustaa osin punertavaa. Mustempi laatu on rautapitoisempaa, raskaampaa ja kuivempaa kuin punainen, ja sitä käytetään varsinkin vesirakennukseen. Punertava laatu on maaperän kaltaista ja sitä käytetään maarakennukseen. Ensimmäistä laatua saadaan Napolin

luota; molempia löytyy kuitenkin Roomasta ja sen läheisyydestä, mutta ei mistään muualta Italiasta. Antiikin aikana punertavaa Pozzolanaa käytettiin vain vähän. Vitruvius huomauttaa, että tätä maalajia ei ollut Kreikassa ja sen puute on eräs syy siihen, että kreikkalaiset eivät pystyneet rakentamaan kaaria yhtä helposti kuin roomalaiset. Molemmat pozzolana-laadut kovettuvat kuin kivi, laastista tulee jopa lujempaa kuin ne kivet, jotka se sitoo. Tämän näkee meren rannalla olevien osien veteen pystytettyjen rakennusten raunioista Pozzuolissa, Baiaessa ja koko tällä alueella, samoin Porto d'Anzion, antiikin Antiumin luona, missä sataman sisäänsä sulkeneet vanhat pilarit sekä rakennukset on tehty tiilestä. (Winckelmann 1992, 129-130.)

5. DE ARCHITECTURA V. KIRJA: JULKISET RAKENNUKSET JA NIIDEN TERMINOLOGIA

5.1. Forum ja basilika

Asemakaavatyypit olivat jo olemassa hellenistisellä ajalla, mutta kaupunkien julkisia rakennuksia vielä kehiteltiin. Roomalainen forum alkoi muodostua. Forum Romanum jäi tosin pohjakaavaltaan epäsäännölliseksi julkisten rakennusten reunustamaksi aukioksi. Monessa muussa kaupungissa forumista pyrittiin tekemään pylväskäytävien ympäröimä säännöllinen aukio. Pompeijin forum edustaa tasavallan ajan tyyppillistä aukiota. Se on suorakaiteen muotoinen ja sitä reunustaa pylväskäytävät ja niiden takana olevat julkiset rakennukset ja temppelit. Sekä kreikkalainen agora että roomalainen forum ovat alun perin olleet poliittisen ja kaupallisen elämän keskuksia, siitä huolimatta että vain harva rakennus on pystytetty tässä tarkoituksessa. Roomassa alettiin tosin rakentaa paljon aikaisemmin toribasilikoita, joiden tarkoituksena oli osittain täyttää se tehtävä, mikä toreilla oli ennen ollut.

Italialaisen markkinapaikan muoto kehittyi kohti aksiaalis-monumentaalista. Syynä tähän muutokseen voidaan nähdä erilaisia elementtejä. Ensinnäkin etruskilais-italiaisten temppelien vanhat perinteet ja niiden frontaalinen suuntautuminen. Toi-

seksi vanhat markkinapaikat kaupparivistöineen. Kolmanneksi suorakulmaiset hellenistiset aukiot, joita ympäröi pylväskäytävät sekä temppelien sijainti pitkittäissuunnassa forumiin nähden. (Boethius & Ward-Perkins 1970, 121-122.)

Roomalaisen forumin pohjamuodon tulee Vitruviuksen mukaan olla suorakaiteinen ja kreikkalainen agoran vastaavasti neliömäinen. Roomalaisella forumilla järjestettiin gladiaattorinäytöksiä. Sittemmin gladiaattorinäytökset siirrettiin amfiteattereihin. Vanhin tunnettu amfiteatteri rakennettiin Pompeijiin n. 80 eKr. Rooman kaupungin vanhin amfiteatteri rakennettiin vasta 29 eKr eli ennen Vitruviusta. Forumin mitoituksen tulee Vitruviuksen mukaan suhteuttaa väkilukuun. Sen kaksikerroksisessa kolonnadissa ylemmän kerroksen tulee olla 1/4 matalampi kuin alemassa kerroksessa. Tähän ratkaisuun soveltuva pylväsjärjestelmä on joonialainen tai korinttilainen. Forumin yhteyteen kuuluu joukko julkisia rakennuksia: aarreaitta, vankila, senaatin talo eli curia, rahanvaihtajien tilat ja basilika. Näistä vain basilikaa Vitruvius käsittelee tarkemmin. Nimitys basilika eli "kuninkaallinen pylväskäytävä" viittaa kreikkalaiseen alkuperään. Basilika oli Vitruviuksen aikana melko nuori rakennustyyppi Roomassa. Sen synty lienee yhteydessä kreikkalaiseen stoaan, joka palveli samaan tapaan erilaisia profaaneja tarkoituksia. (Schildt 1996, 84-85; Vitr. 5.1-2.)

Jotta roomalaisten basilikoiden funktio olisi ymmärrettävä täytyy tietää, että basilikat olivat myöhäistasavallan aikana forumin yhteydessä tarjoten täten suojan liikemiehille ja yleisölle, tai ne olivat liittyneinä temppelien ympärille ja tarkoitettu täten pyhiinvaeltajille. Ensimmäiset osoitukset siitä, että virkamiehet siirtyivät forumilta basilikoihin ovat Pompeijin ja Alba Fucensin basilikoiden tribunaalit eli tuomioistuimet. Myös Vitruvius rakensi tribunaalin Fanumin basilikaansa Augustuksen temppelin pronaoksen eteen. Tribunaali on puoliympyränmuotoinen ja sen kaarre on sisäänpäin niin että ne, jotka seisovat virkamiesten edessä eivät ole liikemiesten tiellä. (Boethius & Ward-Perkins 1970, 128.)

Basilika oli suuri kokoustila, jota käytettiin oikeuden istuntosalina, kauppahallina tai muihin julkisiin toimiin. Perusrakenteeltaan basilikoita on kahdenlaisia. Toisesta esimerkkinä on Pompeijin toribasilika, jonka ulkoseinät ovat kiinteät ja suorakaitei-

set. Toribasilikan sisätila jakautuu pylväsrivien välityksellä leveään keskilaivaan ja kapeampiin sivulaivoihin. Toista basilikatyyppiä edustaa Basilika Julia Forum Romanumin reunalla: siltä puuttuvat ulkoseinät, joten se oli avoin, katettu tila. Vitruvius kuvaa kahdenlaisia kaksikerroksisia basilikoita. Toisessa oli pylväitä kahdessa kerroksessa. Yläkerran pylväät olivat pienempiä kuin alakerran. Yläkerran lattia tulisi rakentaa sivulaivoihin, lattiaa kannattavat alemmat pylväät. Toisessa tyyppissä (Fanon Basilika) pylväät, jotka olivat keskilaivan ympärillä jatkuivat ylös asti, kun taas puolipylväät, jotka olivat rakennuksen seinää vastaan, kantoivat ylälattian niiden ja keskilaivan pylväiden välillä. (Vitr. 5.1.4-10; Boethius & Ward-Perkins 1970, 128.)

Vitruviuksen kuvaamista basilikoista forumiin yhteydessä oleva on ns. normaalibasiliika ja sen pohjaratkaisu eroaa jossain määrin hänen itsensä suunnittelemasta Fanon basilikasta (5.1.4-5). Niin sanottu normaalibasiliika tulee sijoittaa forumin lämpimimpään osaan (siis etelään, lounaaseen tai länteen). Sen pohjakaavan leveyden suhde pituuteen on joko 2:3 tai 1:2. Jos rakennuspaikan pohjamuoto on esteenä jommankumman suhteen toteuttamiselle, Vitruvius neuvoo sijoittamaan ns. khalkislaisen portiikin basilikan päähän. Mitoituksen lähtökohtana on sivulaivan leveys, joka on yhtä suuri kuin pylvään korkeus. Keskilaivan leveys on vastaavasti kolme kertaa sivulaivan leveys. (Shildt 1996, 85; Vitr. 5.1.4.)

Vitruviuksen mukaan (5.1.6) hänen itsensä Fanoon suunnittelemansa basilikan kuvaus perustuu absoluuttisiin mittoihin. Keskilaivan leveys oli 60 jalkaa ja pituus 120 jalkaa. Sivulaivan syvyys on 20 jalkaa kaikkialla tämän tilan ympärillä. Keskilaivan pylväät ovat 50 jalkaa korkeat ja niiden alempi halkaisija on viisi jalkaa. Kyseessä ovat siis korinttilaiset pylväät, joissa pohjan halkaisijan suhde korkeuteen on 1:10. Sivulaivoja kannattavat nähtävästi yhtäältä näihin pylväisiin, toisaalta ulkoseiniin tunkeutuvat pilasterit, joiden korkeus pohjakerroksessa on 20 jalkaa eli saman verran kuin sivulaivan leveys. Suhde pilasterin pohjan leveyden ja korkeuden välillä on 1:8, joten kyseessä on todennäköisemmin joonialainen kuin doorilainen järjestelmä. Sivulaivan ylemmässä kerroksessa pylväiden korkeus on 18 jalkaa ja vastaava suhde 1:9, joten kyseessä on joko joonialainen tai korinttilainen järjestelmä. Sivulaivojen ja keskilaivan korkeusero aikaansaa klerestorion, joka valaisee keskitilaa. Erikoisuutena

Vitruviuksen basilikassa on päälaiivan palkiston puisen rakenteen jättäminen näkyviin, mitä hän perustelee kustannusten säästämiseksi. Ainutlaatuinen piirre pohjakavassa on sisätilan liittyminen vieressä sijaitsevaan Augustukselle omistettuun temppeeliin. Vitruvius on joutunut poistamaan toiselta sivulta poikkeuksellisesti kolme traaveeta eli poikkipalkkia, jotta sisäänkäynti temppeeliin olisi helpommin havaittavissa. Augustuksen temppeelin sisätila on samankorkuinen kuin keskilaiva ja muodostaa basilikan keskelle jonkinlaisen poikkilaivan. (Schildt 1996, 85-87; Vitr. 5.1.7.)

Forumiin ja basilikaan liittyvä terminologia:

Quadratus

Kreikkalaisten forum on neliönmuotoinen. (5.1.1.)

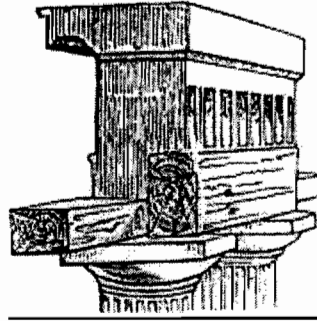
Porticus

Kreikkalaisten pylväskäytävät ovat kaksikerroksisia ja koostuvat lähekkäin olevista pylväistä. Pylväät on koristeltu kivi- tai marmoriarkkitraavein. Pylväskäytävien toisessa kerroksessa on lautalattiasta tehty promenadi eli kävelykuisti.

“Graeci in quadrato amplissimis et duplicibus porticibus fora constituunt crebrisque columnis et lapideis aut marmoreis epistyliis adornant et supra ambulationes in contignationibus faciunt.”(5.1.1)

Epistylum

Pääpalkkihirsi tai arkkitraavi lepää vaakasuorassa pylvään kapiteelin päällä muodostaen yhtenäisen perustuksen ylärakenteille (ks. kuvio 1). Arkkitraavi rakennettiin kivistä, marmorista tai puusta, jolloin sitä kutsuttiin myös nimellä <trabes. (5.1.1.)



Kuvio 1 Epistylum (Harris 1977, 198.)

Ambulatio

Pylväiden kannattama kävelykuisti (5.1.1.)

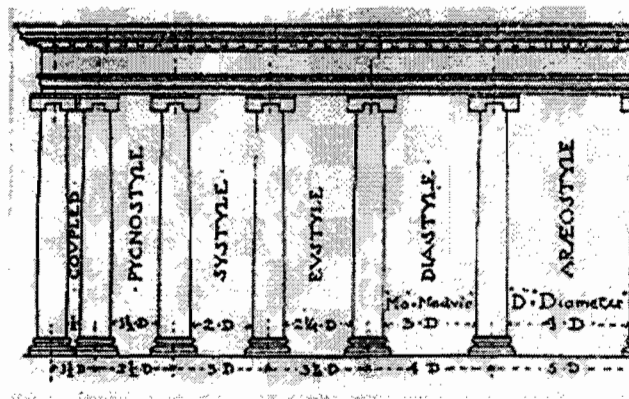
Contignatio

Laudoitettu katto tai lattia. Vitruvius tarkoittaa lautoja tai laudoitusta, joka sijaitsee yläpohjan palkkien päällä. (5.1.1.)

Intercolumnium

Italialaisella forumilla pidettiin gladiaattorinäytöksiä, joten pylväiden välit (ks.kuvio 2) näytöksen ympärillä tuli olla suuret, jotta ihmiset näkivät tapahtumat.

“Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuuntur circaque in porticibus argentariae tabernae maenianaque superioribus coaxationibus conlocentur” (5.1.2)



Kuvio 2 Intercolumnium (Harris 1977, 299.)

Maenianum

Parveke, jossa ihmiset katsoivat julkisia näytöksiä. Alunperin Rooman forumin parveke, josta katseltiin gladiaattoritaisteluita. (5.1.2.)

Coaxatio

Yläkerran lattialaudoitus. (5.1.2.)

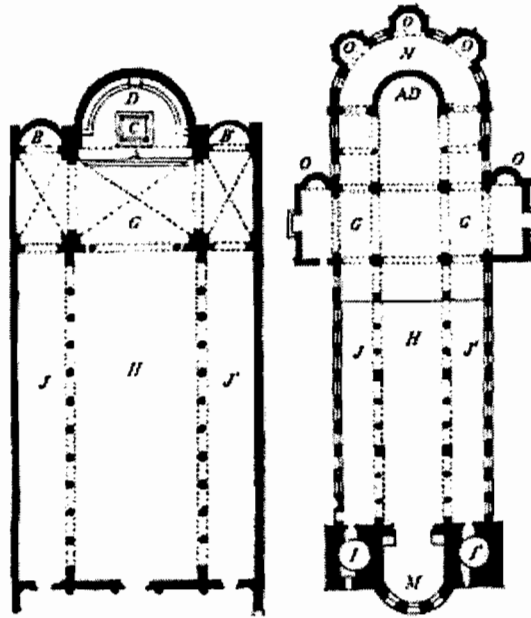
Arbores teretes

Vitruvius kuvaa pylväiden suhteita vertaamalla niitä puihin, jotka suippenevat ylöspäin. Pylväiden tulisi matkia puita kuten jalokuusi, sypressi ja mänty, joiden juuri on paksumpi kuin latva.

“Non minus quod etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, e quibus nulla non crassior est ab radicibus, dein decrescendo proceditur in altitudinem naturali contractura peraequata nascens ad cacumen.” (5.I.3.)

Basilica

Suorakaiteen muotoinen halli, joka kreikkalaisesta nimestään huolimatta on roomalainen lakitupa ja kauppahalli (ks. kuvio 3). Basilika on luultavasti kehittynyt kreikkalaisesta stoasta.

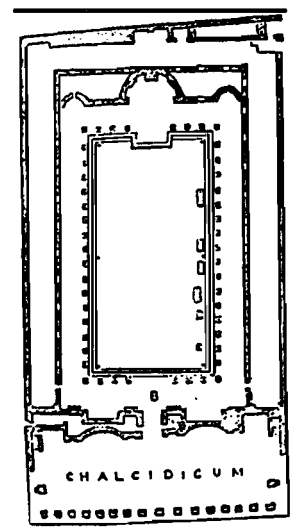


Kuvio 3 Basilica (Harris 1977, 51.)

Chalcedicum

Aquileian Basilika Juliassa tämä huone sijaitsi basilikan päässä, koska hallin muoto oli suurempi pituussuunnassa (ks.kuvio 4). Termi viittaa myös basilikan yhteydessä olevaan pylväshalliin ja yleensä rakennukseen, jota käytettiin oikeudellisiin tarkoituksiin.

“Sin autem locus erit amplior in longitudine, chalcedica in extremis constituentur, uti sunt in Iulia Aquiliana.”(5.I.4)



Kuvio 4 Chalcidicum
(Harris 1977, 104.)

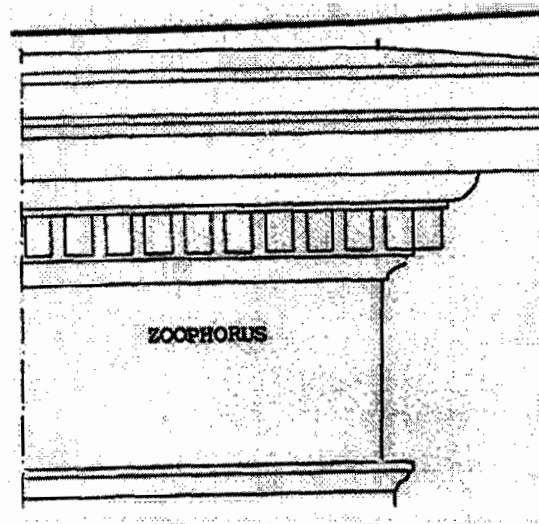
Pluteum

Ylä- ja alapylväiden välinen kaide. Sen tulee olla 1/4 pienempi kuin ylemmät pylväät, jotta liikemiehet eivät näe ihmisiä, jotka kävelevät ensimmäisessä kerroksessa.

“Pluteum, quod fuerit inter superiores et inferiores columnas, item quarta parte minus, quam superiores columnae fuerint, oportere, fieri videtur, uti supra basilicae contignationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur.” (5.I.5.)

Zophorus

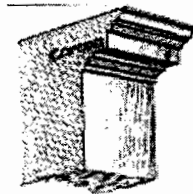
Vaakasuora friisi (kuvio 5), johon on kaiverrettu eläin- tai ihmiskuvioita.



Kuvio 5 Zophorus (Harris 1977, 580.)

Corona

Reunuslista, karniisi. Riippuva vertikaalinen karniisin osa, jota lista kannattaa ja cymatium päällystää (ks. kuvio 6). Myös entablaturin kolmas tai ylin osa, joka lepää friisin päällä.



**Kuvio 6 Corona
(Harris 1977,
141.)**

Mediana testudo

Holvattu keskilaiva pylväiden välissä on 120 jalkaa pitkä ja 60 leveä.

“Mediana testudo inter columnas est longa pedes CXX, lata pedes LX.” (5.1.6.)

Porticus

Porticus viittaa tässä basilikan sivulaivaan, joka on 20 jalkaa leveä mitattuna seinästä keskilaivan pylväisiin asti.

“Porticus eius circa testudinem inter parietes et columnas lata pedes XX.” (5.1.6.)

Columnae cum capitulis

Yhtämittaisten pylväiden korkeus kapiteeleineen on 50 jalkaa ja halkaisija viisi jalkaa.

“Columnae altitudinibus perpetuis cum capitulis pedes L, crassitudinibus quinum, habentes post se parastaticas altas pedes XX, latas pedes II s, crassas I s, quae sustinent trabes, in quibus invehuntur porticum contignationes.” (5.1.6.)

Parastatica

Pilasteri on seinäpinnalle tehty kohokuva, pylvästä jalustoineen ja kapiteeleineen jäljittelevä koristeaihe. Pylväiden takana sivulaivan vieressä ovat pilasterit, joiden korkeus on 20, leveys 2 ½ ja paksuus 1 ½ jalkaa. Pilasterit, jotka tukeutuvat pylväisiin ja ulkoseiniin, kannattavat yläkerran lattian poikkipuita (trabes) eli yleensä sivulaivaa. (5.1.6.)

Cantherius

Yläkerran pilasterit ovat 18 jalkaa korkeita, kaksi jalkaa leveitä ja jalan paksuisia. Nämä pilasterit kannattavat vuoliaisia (cantherii) ja sivulaivojen kattoa, jotka ovat alempana kuin holvattu keskilaiva (ks. kuvio 8).

“Supraque eas aliae parasticae pedum XVIII, latae binum, crassae pedem, quae excipiunt item trabes sustinentes cantherium et porticum, quae sunt summissa infra testudinem, tecta.”
(5.1.6.)

Intercolumnium

Pylväiden väliin jäävä tila, joka on pilasterien yläpuolella ja pylväiden huippujen alapuolella, tuo tarvittavan valaistuksen. Keskitila saa valonsa siis sivulaivojen katon ja keskilaivan arkkitraavin välisestä tilasta.

“Reliqua spatia inter parastaticarum et columnarum trabes per intercolumnia lumunibus sunt relicta.” (5.1.7.)

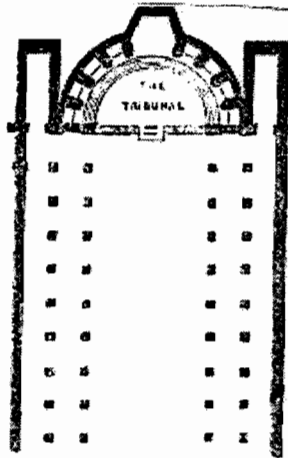
Pronaus

Pronaus on esihalli tai huone temppelin keskushuoneen edessä. (5.1.8.)

Tribunal

Tribunaali on roomalaisessa basilikassa sijaitseva korotettu virkamiehille tarkoitettu kuruulinen istuin (ks. kuvio 7). Mm. Juppiterin temppelin tribunaali on puoliympyränmuotoinen, vähän kaareutuva muodoltaan. Segmentin leveys edestä on 46 jalkaa; syvyys 15 jalkaa, jotta ne ovat eivät häiritse liikemiehiä virkamiesten edessä basilikassa.

”Item tribunal quod est in ea aede, hemicycli schematis minoris curvatura formatum; eius autem hemicycli in fronte est intervalum pedes XLVI, introrsus curvatura pedes XV, uti, qui apud magistratus starent, negotiantes in basilica ne inpedirent.”
(5.1.8.)



Kuvio 7 Tribunal (Harris
1977, 548.)

Fulmentum

Kannatinpalkkien yläpuolella, kapiteelien ylle, asetettiin 3 jalkaa korkeita ja 4 jalkaa kantiinsa leveitä tulkipilareita (*fulmenti*) kannattamaan kattoa.

“Supra traves contra capitula ex fulmentis dispositae pilae sunt conlocatae, altae pedes III, latae quoqueversus quaternos.”

(5.1.9.)

Transtrum

Termit *transtra*, *cantherii*, *capreoli* ja *columen* ovat kattotuolin osia, jotka kuuluvat temppelin cellaan tai vastaavaan rakennukseen, esimerkiksi rakennukseen, jossa on umpinaiset seinät: *transtra* ovat kattotuolin horisontaalisia osia eli alapaarteita, *cantherii* vuoliaisia, *capreoli* vinotukia, jotka estävät vuoliaisten taipumisen ja *columen* näiden vinotukien keskellä sijaitseva vertikaalinen, kurkihirttä ja vuoliaista kannattava tuki (ks.kuvio 8) (Schildt 1996, 142.)

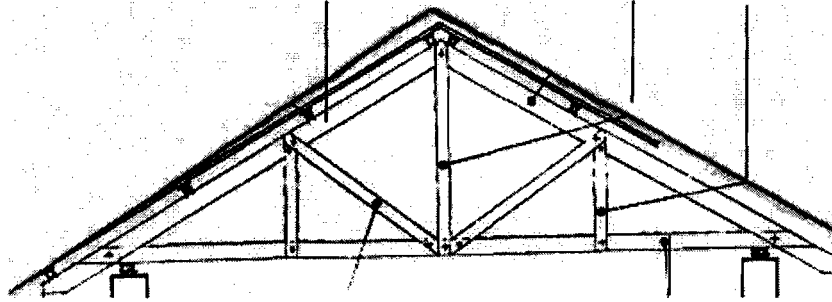
Alapaarteet (*transtra*) ja vinotuet kannattavat koko basilikan katon harjaa

“Quibus insuper transtra cum capreolis columnarum contra corpora et antas et parietes pronai conlocata sustinent unum culmen perpetuae basilicae, alterum a medio supra pronauum aedis.” (5.1.9.)

Capreolus

Puukaton vinotuki ja kannatin (ks. kuvio 8).

vuoliainen (cantherius) yläpaarre pystytuki (culmen)

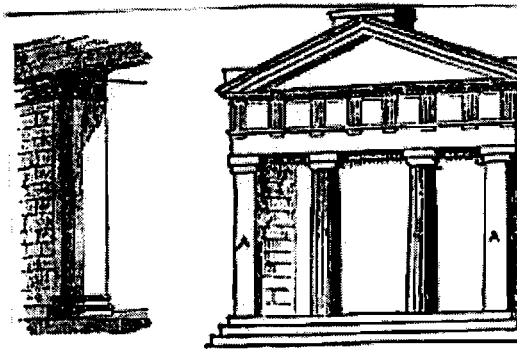


vinotuki (capreolus) alapaarre (trastrum)

Kuvio 8 Puukattotuolin osat (Killerin pohjalta 1995, 128.)

Antae

Pilari tai pilasteri, joka on paksumpi seinän puolelta. Sen kapiteeli ja baasi eroavat pylväistä. Antae muistuttavat poikkileikkaukseltaan neliömäisiä pilareita ja ne esiintyvät usein pareittain (ks. kuvio 9). (5.1.8.)



Kuvio 9 A= Antae (Harris 1977, 20.)

Culmen/columen

Kurkihirttä ja vuoliaisia kannattava pystytuki.(ks. kuvio 8.)

Fastigium

Katon päätykolmiot antavat miellyttävän vaikutuksen katon ulkopuoliselle osalle ja sen korkealle holvaukselle.

“Ita fastigiorum duplex tecti nata dispositio extrinsecus tecti et interioris altae testudinis praestat speciem venustam.” (5.1.10.)

Lacunaria

Senaatin talo rakennetaan kunnan tai kaupungin arvokkuuden mukaisesti. Jos rakennus on neliönmuotoinen, sen korkeus tulee olla puolitoista kertainen leveyteen nähden. Jos rakennus on taas suorakulmainen, pituus ja leveys yhteenlaskettuna ja puolitettyinä antaa paneloidun katon (*lacunaria*) korkeuden.

“Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis dimidia addita constituatur altitudo; sin autem oblonga fuerit, longitudo et latitudo componatur, et summae compositae eius dimidia pars sub lacunaris altitudini detur.” (5.2.1.)

Intestinum opus / Albarium opus

Puusepän työ / stukolla rapattu. Sisäseinät tulee ympäröidä puoleen väliin saakka puisilla tai stukolla päällystetyillä karniiseilla.

“Praeterea praecingendi sunt parietes medii coronis ex intestino opere aut albario ad dimidiam partem altitudinis.” (5.2.2.)

5.2 Teatteri

5.2.1. Sijainti, perustukset ja akustiikka

Kreikkalaiset rakensivat teattereiden katsomot luonnon muodostamille rinteille ja tekivät näyttämö-osan erilliseksi rakennukseksi, kun taas roomalaiset pystyttivät katsomon säteittäisten holvien varaan tasamaalle ja suunnittelivat katsomon ja näyttämön yhteenkuuluviksi. (Vitr. 5.3.1.; Strong 1967, 132-133.)

Vitruvius tähtäsi ensisijaisesti hyvään kuuluvuuteen teatterissa. Kaarevat poikkikäytävät tuli suhteuttaa teatterin korkeuteen, koska ne vaikuttivat äänen kuuluvuuteen. Teatterin sektori rakennetaan siten, että alimmasta rivistä ylimpään piirretty viiva koskettaa kaikkien rivien etukulmaa. Vitruvius oivalsi äänen aalloiksi. Hän kirjoittaa, että ääni liikkuu lukemattomina pyöreinä kehinä samoin kuin veteen heitetty kivi muodostaa pyöreitä aaltoja. Ääni nousee pystysuorassa pitkin katsomoa ja, jos esteitä ei ole edessä, kulkeutuu yhtä selvästi kuuntelijan korviin istui hän sitten ala- tai ylärivissä. Harmonian lakeja noudattamalla entisajan arkkitehdit lisäsivät äänen voimaa teatterissa. (Vitr. 5.3. 4-8.)

Teatterirakennuksen terminologiaa:

Rotunditas (rutunditas)

Teatterin näyttämön pohjakaava on ympyrän muotoinen. Sijainti on tärkeä, koska auringon paistaessa teatterissa ilma kuumeni huonon ilmakierron vuoksi. Tämä aiheutti terveydellisiä haittoja kuten ihon palamista ja nestehukkaa.

“Sol enim cum implet eius rutunditatem, aer conclusus curvatura neque habens potestatem vagandi versando confervescit et candens adurit excoquitque et inminuit e corporibus umores.”

(5.3.2.)

Fundamentum

Vitruviuksen mukaan teatterin perustukset on helpompi rakentaa kalliolle.

“Fundamentum autem, si in montibus fuerit, facilius erit ratio”

(5.3.3.)

Solidatio et substructio

Jos rakennetaan tasaiselle tai soiselle maalle, paalutukset (*solidationes*) ja perustukset (*substructiones*) oli rakennettava eri tavalla kuin rinnemaastoon.

“sed si necessitas coegerit in plano aut palustri loco ea constitui, solidationes substructionesque ita erunt faciendae, quemadmodum de foundationibus aedium sacrarum in tertio libro est scriptum.” (5.3.3.)

Praecinctio

Teatterin kaartuvat poikkikäytävät (*praecinctiones*) tuli suhteuttaa teatterin korkeuteen. Poikkikäytävien ei saa olla korkeampia kuin kulkureitin leveys (ks. Kuvio 12).

“Praecinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendae videntur, neque altiores quam quanta praecinctionis itineris sit latitudo.” (5.3.4.)

Cacumen

Katsomon penkkien uloin nurkka. Lyhyesti sanottuna teatterin sektori tulee suunnitella siten, että jos piirretään suora viiva alimmasta rivistä ylimpään, sen tulee koskettaa kaikkien rivien etunurkkausta. Tämän johdosta ääni ei pysähdy.

“Et ad summam ita est gubernandum, uti, linea cum ad anum gradum et ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosque tangat; ita vox non impeditur.” (5.3.4.)

Inversura

Teatterissa tulisi olla paljon tilavia sisäänkäyntiväyliä. Ylempien sisäänkäyntiväylien ei tulisi olla yhteydessä alempien kanssa. Käytävien ja läpikulkuteiden tulisi olla jatkuvia ja suorilla vailla mutkia (*inversurae*), jotta näytelmän loputtua käytävät eivät ruuhkautuisi ihmispaljoudesta, vaan ihmiset löytävät helposti uloskäynnit.

“Aditus complures et spatiosos oportet disponere, nec coninuc-

tos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos et directos sine inversuris faciendos, uti, cum populus dimittatur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine inpeditione.” (5.3.5.)

Surdus

Teatterin akustiikan vuoksi on tärkeää, että paikka ei vaimenna ääntä, vaan ääni pääsee kulkemaan vapaasti ja kirkkaasti.

“Etiam diligenter est animadvertendum, ne sit locus surdus, sed ut in eo vox quam clarissime vagari possit.” (5.3.5)

Resonantia

Ääniaallot kulkeutuvat korviin ilman kaikua, jos niiden tiellä ei ole esteitä.

“sed omnes (voces) sine resonantia perveniunt ad imorum et ad summorum aures.” (5.3.7.)

5.2.2. Resonaattorit

Ita ex his indagationibus mathematicis rationibus fiant vasa aerea pro ratione magnitudinis theatri, eaque ita fabricentur, ut, cum tangantur, sonitum facere possint inter se diatessaron diapente ex ordine ad disdiapason. (5.5.1.)

Vitruvius kuvailee hyvin yksityiskohtaisesti ja pitkään viidennessä luvussaan pronsimaljakoita, jotka toimivat eräänlaisina vahvistimina. Maljakot asetettiin puupenkien alle tehtyihin koloihin ylösalaisin. Näiden tarkoituksena oli kirkastaa ja selkeyttää ääntä sekä tuottaa harmonista sopusointua. Näitä Vitruviuksen vahvistimia ei ole kuitenkaan löydetty. Vitruvius kirjoittaa, että tätä menetelmää ei käytetty Roomassa, vaan muualla Italiassa ja Kreikassa. Roomassa teatterit rakennettiin puusta, joka itse antaa luonnollisen resonanssin. Vitruvius kertoo L. Mummiuksesta (146 eKr.), joka hävitettyään Korintin teatterin, toi sieltä pronssiastiat Roomaan. Tätä tarinaa historioitsijat eivät kuitenkaan vahvista. Korintissa tehdyissä kaivauksissa ei löydetty

merkkejä syvennyksistä, joissa nämä pronssiastiat olisivat olleet. Vitruvius kirjoittaa, että monet arkkitehdit ovat käyttäneet samaan tarkoitukseen savesta tehtyjä ruukkuja, koska ne olivat halvempia. Näitä on kyllä löydetty antiikin teattereista. (Hulden 1995, 37; Vitr. 5.5.1, 8.)

Teoria on kiinnostanut monia tutkijoita eri aikoina. Galileo Galilein oppilas ja ystävä matemaatikko Bonaventura Cavalieri on valmistanut Vitruviuksen resonaattoreita, mutta tuloksista ei ole tietoa. Athanasius Kircherin kokeet taas epäonnistuivat surkeasti. Tutkijat R. G. Arns ja B. E. Crawford esittävät, että pronssiastioilla on vankka akustinen tausta, mutta se toimii kuitenkin päinvastoin. Jos maljakon suu on kaukana korvasta, resonaattori imee energiaa, ja äänen voimakkuus vähenee. Ulkoilmateatterin arkkitehtuuri ja geometria takasivat jo hyvän kuuluvuuden, joten akustiikka tuskin olisi huonontunut, vaikka katsomoon olisikin asennettu pronssimaljakoita. (Hulden 1995, 37.)

Cella

Teatterin penkkien alla oleva kolo, jonne sijoitettiin pronssinen ruukku tai maljakko, joka toimi eräänlaisena vahvistimena. Astian ympärillä tuli olla tyhjää tilaa, jotta se ei koskettanut seiniä eikä yläpuolella olavaa penkkiä. Astia asetetaan koloon ylösalaisin (kuvio 10).

“Postea inter sedes theatri constitutis cellis ratione musica ibi conlocentur ita, uti nullum parietem tangant circaque habeant locum vacuum et ad summo capite spatium, ponanturque in versa et habeant in parte, quae spectat ad scaenam, suppositos cu-neos ne minus altos semipedes;” (5.5.1.)



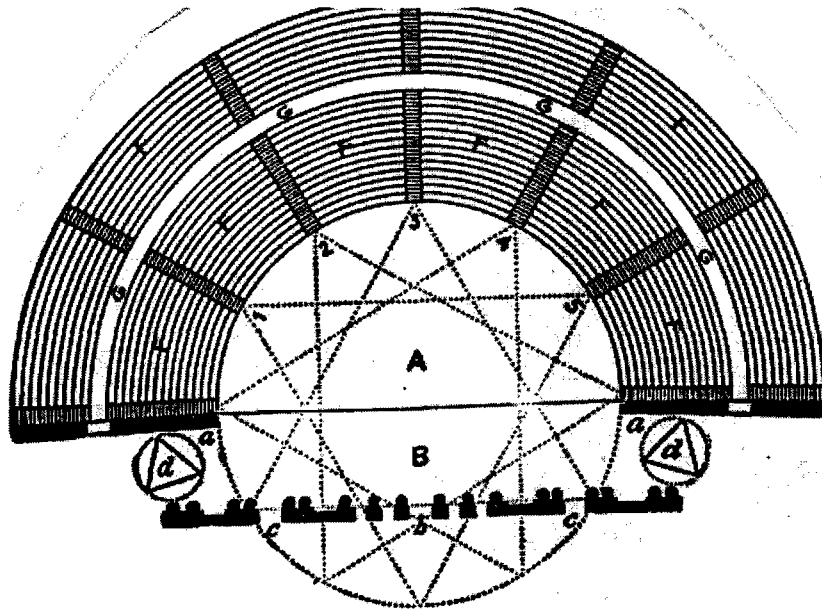
Kuvio 10 Vitruviuksen resonaattori (Hulden 1995, 37.)

Cuneus

Pronssiruukkujen alle, näyttämölle päin, asetettiin kiila (cuneus), joka oli vähintään puolen jalanmitan korkuinen. (5.5.1.)

5.2.3. Teatterin pohjakaava

Roomalaisen teatterin näyttämön pohjakaavio oli ympyränmuotoinen. Halkaisija jakoi sen katsomoon, näyttämön ja näyttämörakennukseen. Katsomo oli puoliympyränmuotoinen. Penkkirivit oli porrastettu ja ne nousivat säteittäin (kts. kuvio 11). Orchestra oli roomalaisessa teatterissa senaattorien ja muiden arvohenkilöiden paikka. Kreikkalaisessa teatterissa se toimi kuoron esiintymispaikkana. (Rooma ja sen suuruuden aika 1967, 154-156.)



Kuvio 11 Roomalainen teatteri Vitruviuksen mukaan
(Vitr. liite G.)

Roomalaisen teatterin osat:

A. Orchestra

B. Näyttämö (*scaena*)

a-a. Näyttämön etuosa

- b. Kuninkaalliset pariovet (*valvae regiae*)
- c. Sivuovet (*itineria hospitaliorum*)
- d. Kulissielementti (*periactoi*), joka ilmaisi näytelmän tyyliä.
- 1-5. Portaikot (*scalaria*)
- F. Istumapaikat sektoreittain (*cunei spectaculorum*).
- G. Poikkikäytävä (*praecinctio*)

Scaena et scaenae frons

Roomalainen teatteri jakaantui puoliympyrään katsomoon (*cavea*), näyttämöön (*scaena*) ja sen takana olevaan kiinteään julkisivuun (*scaenae frons*). (5.6.2.)

Pulpitum

Näyttämön lava (*pulpitum*) on leveämpi kuin kreikkalaisessa teatterissa, koska näyttelijät esiintyvät lavalla, kun taas orchestra on tarkoitettu senaatille.

“Ita latius factum fueri pulpitum quam Graecorum, quod omnes artifices in scaena dant operam, in orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata.” (5.6.2.)

Cuneus

Katsomo jaettiin kiilamaisiin sektoreihin (*cunei*), jotka erotti toisistaan portaikot ja poikkikäytävä (*praecinctio*). Sektorit on jaettu siten, että kolmioiden nurkat ympyrän kehän sisällä määrittelevät ylöspäin kohoavien portaiden paikat sektorittain.

“Cunei spectaculorum in theatro ita dividantur, uti anguli trigonorum, qui currunt curvaturam circinationis, dirigant ascensus scalasque inter cuneos ad primam praecinctionem”
(5.6.2.)

Valvae regiae

Teatterin kehälle neljä kolmiota muodostavat 12 nurkkaa, joista seitsemän määrittävät portaiden sijainnit ja viisi näyttämön järjestelyn. Keskellä tulisi olla kuninkaalliset pariovet (*valvae regiae*). Näiden oikealla ja vasemmalla puolella ovat vieraiden sisäänkäynnit (*itineria hospitaliorum*). Näyttämön reunoilla sijaitsevat ovet (*itineria*

versurarum) johtivat sivurakennukseen. Nämä sivuovet sijaitsivat kääntyvän kulissin vieressä. Yleisö tiesi näiden ovien symbolisen merkityksen. Jos näyttelijä tuli esimerkiksi oikeanpuoleisen oven kautta, hänen tiedettiin tulevan läheltä.

“Hi autem, qui sunt in imo et dirigunt scalaria, erunt numero VII; reliqui quinque scaenae designabunt compositionem: et unus medius contra se valvas regias habere debet, et qui erunt dextra sinistra, hospitaliorum designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itineram versurarum.” (5.6.3.)

Subsellium

Katsomon rivit, joihin istumapaikat (*subsellia*) on asetettu, tulee rakentaa tietyn mittaisiksi.

“Gradus spectaculorum, ubi subsellia componantur, gradus ne minus alti sint palmopede, <ne plus pedem> et digito sex” (5.6.3.)

Supercilium

Pystysuoran seinän korkein osa, josta holvikaari alkaa. Ovenkehän kiertävä päällyslauta, joka kuvainnollisesti näyttää silmän kulmakarvalta.

” et quae praecisio fuerit, ibi constituentur itinerum supercilia.; ita enim satis altitudinem habebunt eorum conformicationes.” (5.6.5.)

Conformicatio

Sisäänkäynti oli eräänlainen holvattu kulkutie (*conformicatio*), joka on muurattu kaaren muotoiseksi. (5.6.6.)

Podium

Jalusta (*podium*), joka erottaa orkestran lavasta. Podium on myös temppelin jalustasta käytetty nimitys. Takaseinään rajoittuvan lavan jalustan korkeus reunustolistoineen on 1/12 orkestran halkaisijasta.

“Podii altitudo ad libramento pupliti cum corona et lysi duo decumam orchestrae diametri.” (5.6.6.)

Pluteum

Pluteum on näyttämön takaseinän kerros. Teatterin näyttämörakennuksessa oli yleensä kaksi tai kolme kerrosta. Vitruvius määrää näiden seinien ja niitä kannattavien pylväsjärjestelmien mitat suhteessa muihin kerroksiin. Ylemmän kerroksen korkeus jalusta ja reunuslista mukaan luettuna oli puolet alemmasta kerroksesta.

“Pluteum insuper cum unda et corona inferiores plutei dimidia parte” (5.6.6.)

Episcaenus (episcenus)

Episcenus on näyttämörakennuksen ylin kerros, jonka korkeudesta Vitruvius esitti tarkkoja mittasuhteita. Teatterin näyttämörakennus koostui usein kolmesta kerroksesta, joita kannattivat pylväät arkkitraaveineen. Ylin kerros oli puolet keskikerroksen korkeudesta.

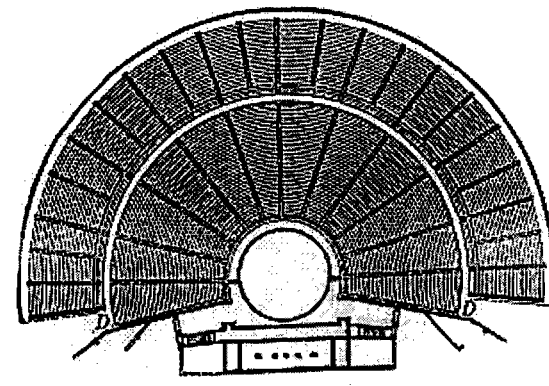
“Item si tertia episcenos futura erit, mediani plutei summum sit dimidia parte.” (5.6.6.)

Tribunal

Katsomo oli jaettu osiin säätyjen mukaan. Holvattujen sisäänkäyntien päällä oli kunnia-aitiot (*tribunalia*), joissa toisessa istuivat esityksen järjestäjä, rahoittaja ja keisari ja toisessa keisarinna Vestan neitsyiden kanssa.(5.6.7)

Diazoma

Puoliympyränmuotoinen käytävä (ks. kuvio 12), josta käytetään myös nimeä praecinctio. (5.6.7.)



Kuvio 12 D-D=Diazoma (Harris 1977, 266.)

Periactus

Näyttämön molemmilla reunoilla sijaitti kolmikulmainen kulisselementti (*periactus*), jota kääntämällä voitiin ilmaista muutosta näytelmässä esim. jumalan saapuminen.

” secundum autem spatia ad ornatus comparata, quae loca Graeci periactus dicunt ab eo, quod machinae sunt in his locis versatiles trigonos habentes in singula tres species ornationis, quae, cum aut fabularum mutationes sunt futurae seu deorum adventus, cum tonitribus repentinis ea versentur mutantque speciem ornationis in frontes.” (5.6.8.)

Tornitus

Keinotekoista ukkosen jyrinää (*tornitus*) kuului jumalan ilmestyessä lavalle, jolloin kolmikulmainen kulisselementti käännettiin ilmoittamaan yleisölle tapahtuneesta muutoksesta näytelmässä. (5.6.8.)

Fastigium

Erityyppisten näytelmien lavasteiden aiheet poikkeavat toisistaan. Tragedisen tyylin lavasteet sisälsivät pylväitä, päätykolmioita (*fastigium*), patsaita ja muuta kuninkaallista rekvisiittaa. Komedian kulisseihin taas kuului yksityiset asunnot ja parvekkeet

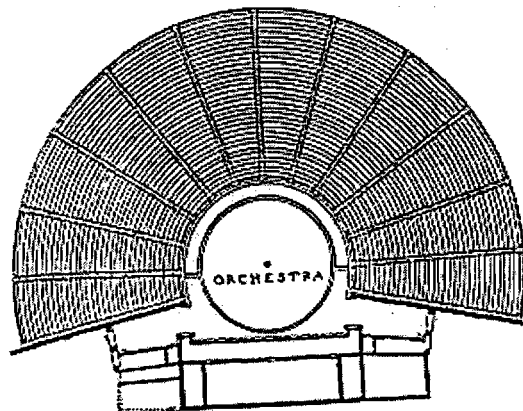
sekä heijastuskuvat, jotka kuvasivat todellisuutta. Satiirisessa näytelmän maisemaan (*topeodes*) oli maalattu puita, luolia, vuoria ja muita maalaismaiseman piirteitä.

“Horum autem ornatus sunt inter se dissimili disparique ratione, quod tragicæ deformantur columnis et fastigiis et signis reliquisque regalibus rebus; comicæ autem aedificiorum privatorum et maenianorum habent speciem profectusque fenestris dispositos imitatione communium aedificiorum rationibus, satyriæ vero ornantur arboribus, speluncis, montibus reliquisque agrestibus rebus in topeodi speciem deformati.” (5.6.9.)

5.2.4. Kreikkalainen teatteri

Roomalaisen teatterin pohjakaava muodostui neljästä kolmiosta, kun taas kreikkalaisen teatterin pohjakaavan perustana oli kolme neliötä, joiden kulmat koskettivat pohjaympyrän kehää. Nämä kulmat määrittivät teatterin näyttämön, etuseinän ja ympyränmuotoisen orkestran, jossa oli kuoron paikka (ks.kuvio 13). (Vitr. 5.7.1.)

Pelopenneksoksen niemimaan koilliskulmassa sijaitseva Epidauroksen teatteri lienee kuuluisin antiikin teattereista. Se rakennettiin noin 350-luvulla eKr. ja sen 55 penk-kiriville mahtuu istumaan noin 14 000 katsojaa. Vitruvius ei kuitenkaan mainitse tätä teatteria. Ehkä se ei sopinut esimerkiksi, koska kreikkalaisen teatterin pohjakaava perustuu kolmeen neliöön, jota mallia on käydetty mm. Prienen ja Deloksen teattereissa, kun taas Epidauroksen teatterin pohjana on viisikulmio. (Hulden 1995, 35-36.)

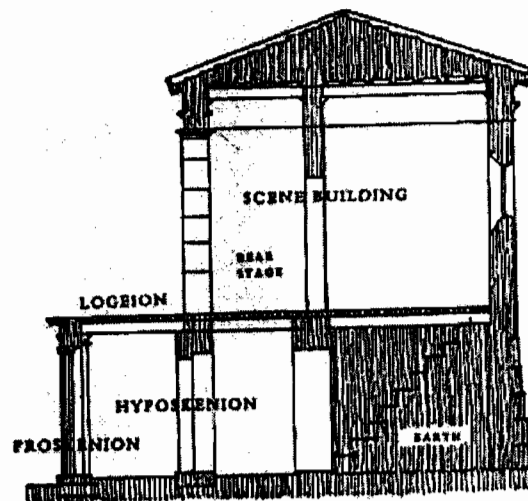


Kuvio 13 Kreikkalainen teatteri

Logeum (logeion)

Kreikkalaisen teatterin kaksikerroksisen näyttämörakennelman (*scaena*) alemman kerroksen katto (*logeum*) toimi eräänlaisena lavana (kuvio 14), jossa tragedian ja komedian näyttelijät pitivät puheita. Muut esiintyjät, joille kreikkalaiset nimesivät erikseen näyttelijöiksi (*scaenici*) ja tanssiviksi kuorolaulajiksi (*thymelici*), näyttelivät orchestralla.

“Ita tribus centris hac descriptione ampliorem habent orchestram Graeci et scaenam recessiorem minoreque latitudine pulpitem, quod logeion appellant, ideo quod <apud> eos tragici et comici actores in scaena peragunt, reliqui autem artifices suas per orchestram praestant actiones; itaque ex eo scaenici et thymelici graece separatim nominantur.” (5.7.2.)



Kuvio 14 Kreikkalaisen teatterin logeion
(Lawrence 1957, 162.)

5.3 Kolonnadit

Vitruviuksen kuvaaman teatterin yhteyteen kuuluu kaksilaivaiset kolonnadit, jotka muodostavat neliönmuotoisen sisäpihaa kiertävän kokonaisuuden. Sisäpihaa reunustavan pylväsrivin tulee olla doorilainen ja rakennusrungon keskellä kulkevan pylväsrivin, joka on sisäpihaa reunustavia pylväitä viidenneksen korkeampi, vastaavasti joko joonialainen (kuvio 15) tai korinttilainen. Kolonnadien laivojen leveydet ovat yhtä suuret kuin sisäpihaa reunustavien pylväiden korkeus. Takimmainen eli pohjaratkaisussa uloin laiva päättyy aluetta rajaavaan ulkomuuriin, joka on yhtä korkea kuin mainittu rakennusrungon keskellä sijaitseva korinttilainen pylväsriivi tai pihaa reunustava doorilainen pylväsriivi ja sen palkisto yhteensä. Tällainen ratkaisu muistuttaa suuresti kreikkalaista *stoaa*. Vitruvius tarjoaa joitakin esimerkkejä teatterin yhteyteen rakennettavasta sisäpihan muodostavasta portiikista: Rooman Pompeiuksen teatterin, Ateenan Eumeneen ja Trallesin stadionin portiikit. (Schildt 1996, 88-89; Vitr. 5.9.1.)

Vitruvius liittää kolonnadit teatterin yhteyteen, jotta yleisö voisi suojautua niiden suojaan sateelta. Vitruviuksen mukaan kolonnadien pylväät tulee mitoittaa eri lailla kuin temppelien pylväsjärjestelmät, koska jumalten temppelien tulee näyttää arvokkailta (*gravitas*) ja kolonnadien kohdalla taas taidokkuus ja tyylikkyys (*subtilitas*) ovat tärkeitä ominaisuuksia. (5.9.3.)

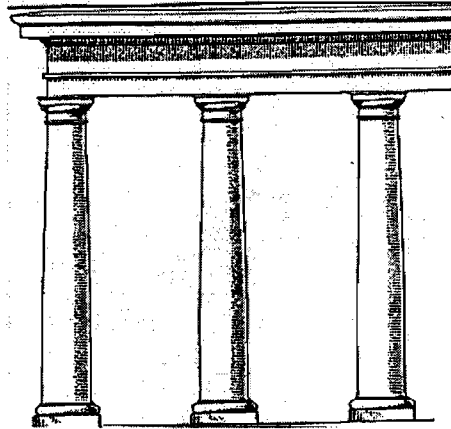
Joten doorilaistyyllisen kolonnadin (kuvio 15) mitat ovat seuraavat: Pylvään korkeus kapiteelin (1 moduli) kanssa on 15 modulia. Pylvään alaosa on kaksi modulia. Pylväiden väli $5 \frac{1}{2}$ modulia. Kapiteelin korkeus on yksi moduli; leveys $2 \frac{1}{6}$. Doorilaisen pylvään runko ilman jalustaa ja kapiteelia on jaettu $8 \frac{1}{2}$ osaan, josta yksi osa on rungon läpimitta. Jalusta ja plintti eli aluslaatta ovat puolet rungon läpimitasta. Korinttilaisen pylvään runko ja jalusta ovat joonialaisia, mutta kapiteeli on korinttilainen akantuslehtineen. Stylobaatin, arkkitraavin ja karniisin (reunuslistan) kohdalla Vitruvius vain viittaa kolmanteen ja neljänteen kirjaansa, joissa hän on käsitellyt pylväsjärjestelmiä yksityiskohtaisemmin. (5.9.4.)

Vitruvius huomioi terveydelliset seikat myös kolonnadien yhteydessä. Kolonnadien keskellä olevaan avoimeen kohtaan tulisi rakentaa vihreitä alueita. Kävely taiivasalla on terveellistä sekä silmille että raajoille. Tätä Vitruvius perustelee sillä, että lämmön vaikutuksesta kosteus pääsee nousemaan ylöspäin ja poistuu näin myös kehosta.

(5.9.5.)

Jotta kolonnadit pysyisivät kuivina ja mudattomina täytyy kaivaa ojat näiden kummallekin puolelle. Ojat täytyy tyhjentää ja kaivaa mahdollisimman syviksi. Ojat tulee salaojittaa putkilla ja täyttää sen jälkeen puuhiilillä. Sen jälkeen kävelytie tulee peittää hiekalla ja tasoittaa. Puuhiilen huokoisuus ja putket estävät näin veden jäämisen tiehen ja pitää kävelykadun kuivana. (5.9.7.)

Kolonnadit toimivat myös varastoina. Vitruvius viittaa piirityksen aikana tarvittaviin tarvikkeisiin. Marseillesin piiritys tapahtui 49 eKr., joten Vitruviuksella oli esimerkki tapahtumasta. Vitruvius mainitsee seuraavat tarvikkeet: Suolaa voi tuoda etukäteen. Maissia voi kerätä nopeasti isolla joukolla. Lisäksi vihanneksia ja lihaa ja papuja on tarjolla. Vesi saadaan kaivamalla kaivoja. Arkkitehtuuritutkielmaan liitetty tämä tarvikkeiden ja vihannesten maininta tuntuu hieman omituiselta ja asiaankuulumattomalta. Vitruvius on kuitenkin kehittänyt sillan eli edellä mainittuja tuotteita on saatavana piirityksen aikana, mutta ongelma on puun saanti. Puuta tarvitaan ruoan valmistukseen ja sitä kuluu paljon, joten piirityksen aikana kävelykadun katto puretaan ja puut jaetaan kansalaisille. Yhteenvetona Vitruvius toteaa, että kolonnadit ovat hyödyllisiä rauhan aikana terveydellisistä syistä ja sodan aikana turvallisuussyistä. (5.9.7-9.)



**Kuvio 15 Kolonnadit (Harris 1977,
125.)**

Porticus Pompeiana

Rooman Pompeiuksen teatterin kolonnadit, joista ei ole jäännöksiä maan päällä.

(5.9.1.)

Porticus Eumenia

Ateenan Eumeneen kolonnadit. Eumenes II oli Pergamonin kuningas (197-159 eKr.) ja Rooman liittolainen. Nämä kolonnadit yhdistivät teatterin ja Odeumin Ateenassa.

(5.9.1.)

Patris Liberi fanum

Bacchuksen temppeli Ateenassa. Dionysoksen temppeli oli teatterin yhteydessä.

(5.9.1.)

Odeum

Odeum toimii eräänlaisena katettuna teatterirakennuksena, jossa esitetään musiikkiesityksiä ja kilpailuja. Odeum on usein liitettyä teatterin yhteyteen. Ateenan kuuluisa Odeion, jonka suunnitteli Themistokles (ateenalainen valtiomies 524-456 eKr.) ja rakennutti Perikles (495-429 eKr.). Odeum paloi Mithidateen sodassa, jolloin Sulla valloitti Ateenan (86 eKr.) ja Kuningas Ariobarzanes Philopator palkkasi roomalaiset

arkkitehdit restauroimaan Odeumin uudelleen. Nykyinen Odeum rakennettiin n. 160 jKr. Akropolin juurelle. (5.9.1.)

Smyrnae Stratoniceum

Stratoniceumin kolonnadit Smyrnassa.(5.9.1.)

Choragium

Näyttämökoneisto, joka sijaitsi kolonnadeissa. (ks. kuvio 13.)

“ *choragiaeque laxamentum habeant ad comparandum.*”(5.9.1)

Columnae doricae

Doorilainen rakennustyyli on yksinkertaisin ja ankarin kolmesta kreikkalaisesta rakennustyylistä. Cellan seinät ja pylväät kohoavat ilman jalustaa matalalta lustalta eli stylobaatilta. Pylväänvarsi, jossa on 16-20 matalaa pystyuurretta, kapenee ylöspäin ja päättyy koristelemattomaan kapiteeliin, jonka osia ovat abakus ja ekinus. Katelaatta (abakus) yhdistää kapiteelin suoralinjaiseen palkistoon. Sen muodostaa sileä epistyyli eli arkkitraavi, joka on kapiteelin varassa lepäävä kannatinpalkki sekä tämän kannattama friisi. Doorilaisessa tyyliässä näitä palkkeja on vain yksi ja friisissä eli palkiston keskimmaisessä vyöhykkeessä vuorottelevat triglytit ja metoopit.

Ionicum genus

Sen erikoislaatu ilmenee selvemmin pylväiden muotoilussa. Joonialainen pylväs on hoikempi kuin doorilainen ja siinä on 20-24 syvää pystyuurretta sekä vannikoiden ja koururenkaiden muodostama baasi eli pylvään jalka, jonka alla on stylobaatti tai plintti. Ekinuksen sivut taipuvat kierukoiksi ja friisi on yhtenäinen tai koristettu kirkokuvin.

Corinthus genus

Tämä rakennustyyli on nuorin kolmesta ja alkaa esiintyä 400- luvun eKr. lopulta lähtien. Muista tyyleistä sen erotta lähinnä pylvään muotoilu. Pylväissä on joonialainen baasi; pylvään varsi on hoikka ja siinä esiintyy samanlaiset kannelit (pystyuurteet) kuin joonialaisessa pylväessä. Vain kapiteeli eroaa joonialaisesta. Sen maljamaista

sydänosaa ympäröi kaksi erikorkuista akantinlehtikiehkuraa, joista nousevat voluuteiksi kiertyvät vanat.

Modulus

Moduli on suhteellinen mittayksikkö Vitruviuksella. Se merkitsee mittaa, jonka avulla muut mitat voidaan määritellä. Modulin termin ja käsitteen tiedetään olleen olemassa jo kreikkalaisilla (*metron*). Roomalaisilla *modulus* on *modus* -sanan deminutiivi. Käsitettä sovellettiin musiikissa, runoudessa ja arkkitehtuurissa. (Schildt 1996, 55.)

”Ex eis partibus una constituatur et fiat modulus, ad cuius moduli rationem omnis operis erit explicatio.” (5.9.3.)

Spira

Pylvään jalka, josta käytetään myös *torus* -nimeä. Spiran alapuolella on plintti. Joonilaisen pylvään runko ilman jalkaa ja kapiteelia jakaantuu 8 ½ osaan, josta yksi osa on pylvään halkaisija.

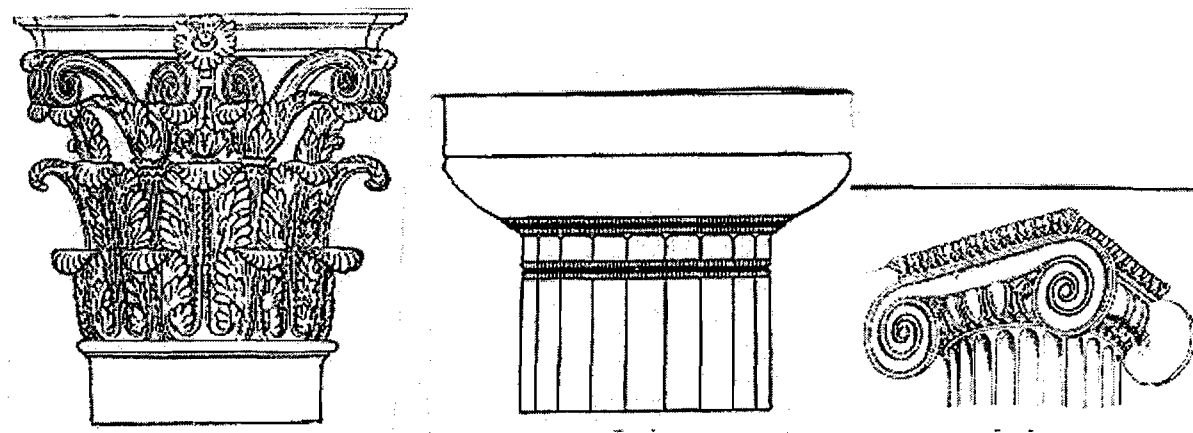
”Sin autem ionicae columnae fient, scapus praeter spiram et capitulum in octo et dimidiam partem dividatur, et ex his una crassitudini columnae detur;” (5.9.4.)

Scapus

Pylvään runko, jossa on rakennustyylistä riippuen useita pystyuurteita. (5.9.4.)

Capitulum

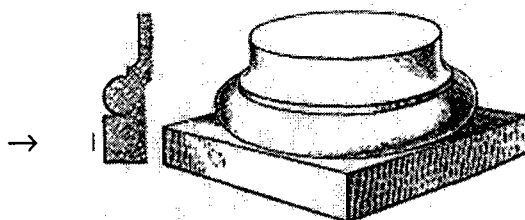
Pylvään, pilarin tai pilasterin ylin osa, joka on yleensä koristeltu. Kapiteeli voi kantaa arkkitraavia tai kaarikäytävää. Kapiteeleista voi helpoiten erottaa eri pylväsjärjestelmät toisistaan. (ks. kuvio 16.) (5.9.4.)



Kuvio 16 Korinttilaisen, doorilaisen ja joonialaisen pylväiden kapiteelit (Harris 1977, 89.)

Plinthus

Plintti eli pylvään alla oleva nelikulmainen aluslaatta. Plintti ja spira muodostavat baasin eli pylvään jalan (ks. kuvio 17).



Kuvio 17 Plinthus (Harris 1977, 424.)

Stylobates

Stylopaatti on rakennuksen jalustan ylin osa, jonka päällä on baasi eli pylvään jalka tai jonkinlainen baasi tai perusta, jonka päälle on pystytetty pylväsriivi. (5.9.4.)

Hypaethros

Avoim taivaaseen nähden eli paikka tai rakennuksen osa, joka on ilman kattoa. Kolonnadien väliseen avoimeen tilaan tulee istuttaa vihreitä pensaita, koska kävelyt ulkona on erittäin terveellistä.

“Media vero spatia quae erunt subdiu inter porticus, adornanda iridibus videntur, quod hypaethroe ambulationes habent magnam salubritatem.” (5.9.5.)

Lutosus

Jotta kävelykadut pysyisivät aina kuivina ja mudattomina (*non lutosus*), täytyy tie salaojittaa.

“Eae autem uti sint semper siccae et non lutosae, sic erit faciendum.” (5.9.7.)

Tubulus

Tien molemmin puolin tulee tehdä viemärit. Näiden seinämiin kävelytieta kohti tulee rakentaa pienet sala-ojaputket (*tubuli*), jotka viettävät viemäriin päin.

“Dextra atque sinistra structiles cloacae fiant, inque earum parientibus qui ad ambulationem spectaverint, tubuli instruantur inclinati fastigio.” (5.9.7.)

Carbo

Salaojituksen jälkeen paikka täytetään puuhiilellä (*carbo*). Tämän jälkeen tie peitetään hiekalla (*sabulum*) ja tasoitetaan.

“In cloacis his perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde insuper sabulone eae ambulationes sternantur et exaequantur.” (5.9.7.)

Raritas

Puuhiilen huokoisuuden (*raritas*) ja putkien johdosta veden tulviminen ja kosteus voidaan estää ja kävelytie pysyy kuivana ja vailla kosteutta.

“Ita propter carbonum raritatem naturalem et tubulorum in

cloacas instructionem excipientur aquarum abundantiae, et ita siccae et sine umore perfectae fuerint ambulationes.” (5.9.7.)

Thesaurus

Kolonnadien yhteydessä sijaitsevat tavallisesti erilaisia varastoja, jotka olivat tarpeellisia kaupungeille.

“Praterea in his operibus thensauri sunt civitatibus in necessariis rebus a moribus constituti.” (5.9.8.)

5.4. Kylpylä

5.4.1. Kylpyläkulttuuri antiikin Roomassa

Tasavallan aikana tavat olivat vielä niin ankarat, että isän oli kiellettyä kylpeä poikansa kanssa samoin kuin appi-isän vävynsä kanssa. Vähitellen hygieenisuus voitti kainostelun ja toisella vuosisadalla eKr. Roomaan alettiin rakentaa julkisia kylpylöitä. (Rooma ja sen suuruuden aika 1967, 91.) Vuonna 33 eKr. Agrippan määräyksestä kylpylät laskettiin. Silloin niitä oli jo 170. Kylpylöiden suosio kasvoi ja Konstantinuksen aikana määrä oli noussut 856:een. (Yegul 1992, 30.)

Kylpemisestä oli tullut jokapäiväinen huvi. Kylpylämaksu oli hyvin pieni, joten melkein jokaisella oli varaa viettää loppupäivä töiden jälkeen rentouttavassa kylvyssä ystäviensä kanssa seurustellen. Toimiessaan ediliinä vuonna 33 eKr. Agrippan oli valvottava julkisia kylpylöitä, niiden siisteyttä ja toimivuutta. Hän otti myös hoitaakseen kaikki kylpylöiden pääsymaksut eli ainakin hänen edilivuotenaan kylpeminen oli ilmaista. Myös Agrippan rakennuttamaan kylpylään oli aina ilmainen sisäänkäynti.

Kylpemisajankohdasta on vaihtelevia tietoja. Ajankohta on vaihdellut mm. vuodenaikan, kylpylöiden tilarakenteen, kylpijien sukupuolen ja sosiaalisen aseman mukaan. Vitruvius vain mainitsee, että kylpeminen tapahtui keskipäivän ja illan välisenä aikana. Juvenalis (11, 205) kirjoittaa satiirissaan, että termeihin alkoi tulla kylpijiä jo

viidennellä tunnilla (vuodenajasta riippuen klo. 9.30 - 11.15). Martialis (10, 48, 3) suosii kahdeksatta tuntia (klo. 12.45 - 14.30), jolloin kylpylöiden lämpötila oli parhaimmillaan. Historia Augusta (Hadr. 22) kertoo Hadrianuksen elämäkerran kohdalla, että vain sairaat saivat kylpeä ennen kahdeksatta tuntia.

Yökylpemistäkin harjoitettiin, mikä tosin ei ollut suotavaa. Pompeijin Forum -kylpylän kaivauksissa on löytynyt n. 1500 terrakottavalaisinta. Ei kuitenkaan tiedetä varmasti ovatko ne valaisseet muuten vain hämääriä huoneita vai onko pimeään aikaan kylvetty. Juvenalis satiireissaan (6, 419 - 421) moittii naisia, jotka kylpivät myöhään ja pitivät vieraita nälissään. Yleensä naiset kylpivät kuitenkin aamupäiväisin, jollei kylpylässä ollut erillistä naisten puolta. Roomalainen työpäivä alkoi aurinon noustessa ja loppui yleensä keskipäivän tienoilla. Kevyen lounaan jälkeen miehet lähtivät kylpylään. Tosin mm. Augustus (Suet. Aug.76) valittaa kirjeissään Tiberiukselle, ettei kiireittensä vuoksi ehtinyt kylpemään kuin vasta yön ensimmäisellä tunnilla (n. klo. 18.00), eikä hän ehtinyt nauttia lounasta lainkaan.

Kylpijöillä oli mukanaan erityinen urheilu- tai kylpyasu, joka saattoi olla jonkinlainen lannevaate tai lyhyt tunika. Trimalkio pukeutui lyhyeen punaiseen tunikaan pelaessaan pallopelejä palestralla (Petron. 27). Martialiksen (7, 67) kuvaama Philaenis pelaili pienen bikinien tapaisen vaatekappaleen verhoamana. Sisiliassa Piazza Armerinan varrella olevassa roomalaisessa huvilassa on neljänneltä vuosisadalta jKr. peräisin oleva mosaiikki, joka esittää kymmentä nuorta naista harjoittamassa urheilua palestralla. Kuviosta 18 voidaan päätellä, että ainakin keisariajalla naisilla oli tapana käyttää erityistä asustetta kylpylöissä. Kylpijät vaihtoivat myös jalkineensa kylpysandaaleihin, jotka olivat ehkä puiset. Sandaalien käyttö oli välttämätöntä, koska varsinkin caldariumin lattiat saattoivat olla erittäin kuumat. (Yegul 1992, 34 - 38.)

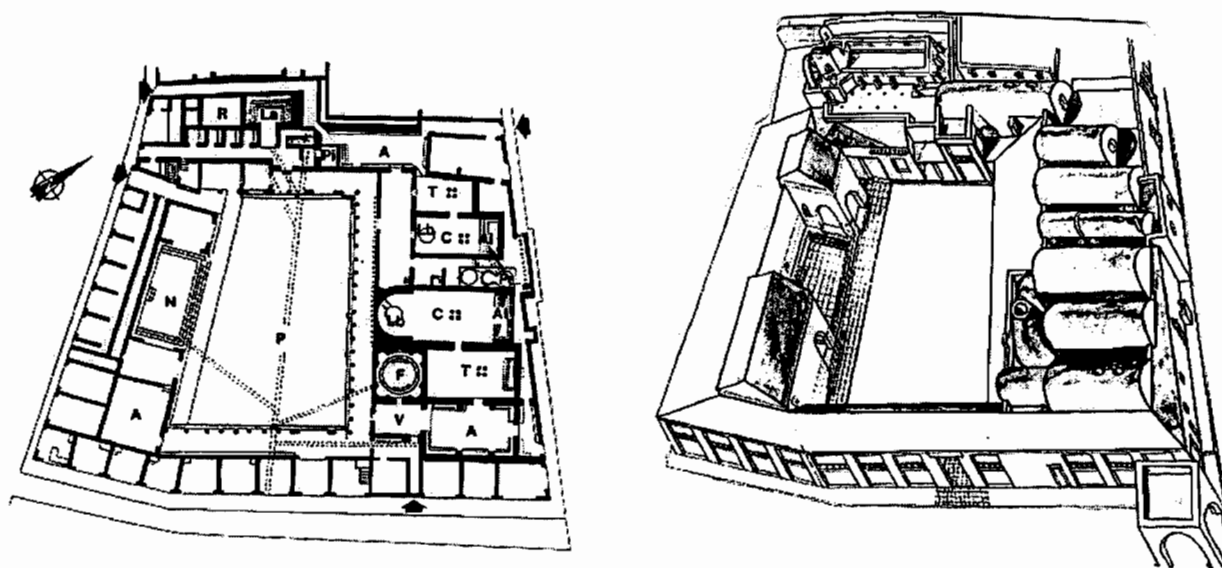


Kuvio 18 Kylpyvaatteita (Brödner 1983, T43.)

On myös muutamia mainintoja alastikylpemisestä: “Ciceron mukaan vaatteita ja kenkiä saattoi käyttää ainoastaan kylpylöiden eteishalleissa. Seneca kutsuu kylpijöitä alastomiksi (nudi). Martialis kehottaa epigrammeissaan Caeliaa käskemään orjaansa, että tämä laskisi viikunanlehtensä, koska muutkin miehet ovat alastomia.” (Bonsdorff 1994, 275.)

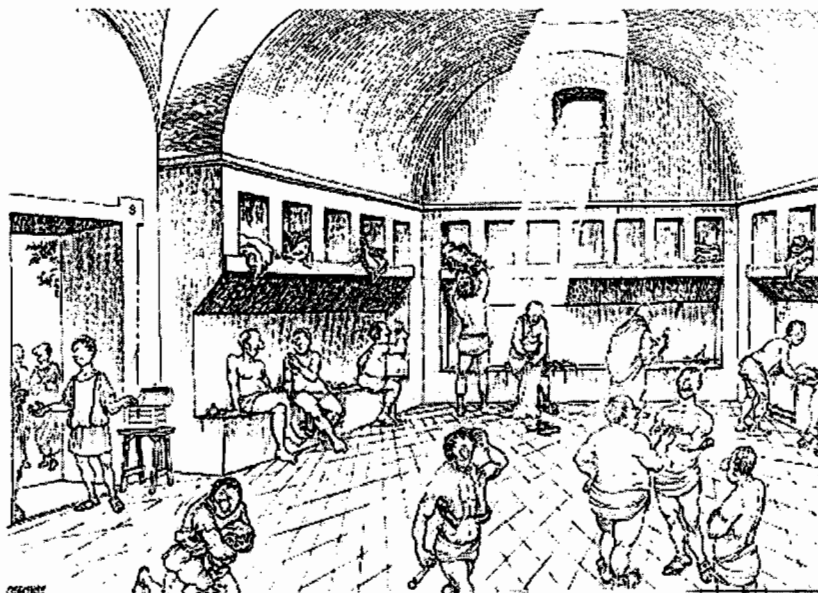
5.4.2. Kylpylärakennus

Stabiaen kylpylä (kuvio 19) Pompeijissa edustaa kylpylöiden eräänlaista perustyyppiä. Sen kehitysvaiheet (n. 400 eKr. - 79 jKr.) on jaettu seitsemään jaksoon, josta viimeinen on roomalainen kylpylä. Stabiaen kylpylä on vanhin säilynyt kylpylaitos ja se muodostaa D. Krenckerin luokituksen mukaan aksiaalisen rivin, mikä viittaa perustilojen vieri vieressä muodostamaan sarjaan. Kylpylän itäsiivuilla on kaksi erillistä kylpytilojen sarjaa, joista toinen on tarkoitettu miehille (luoteispuolella) ja toinen naisille (kaakkoispuolella). Kylpemisrituaali noudatti kylpylähuoneiden tilarakennetta. Kulku tapahtui pukuhuoneesta tepidariumin kautta kuumaan kylpytilaan. (Yegul 1992, 61.)



Kuvio 19 Stabiaen kylpylän pohjakaaviot (Bonsdorff 1996, 264; Yegul 1992, 62.)

Sisäänkäynnin kautta tullaan pukuhuoneeseen (apodyterium; ks. kuvio 20), joka on yleensä suorakulmainen huone. Huonetta reunustavat puiset tai kiviset penkit, joiden yläpuolella on vaatteiden säilytystä varten olevat seinäsyvennykset. Apodyteriumin kattoholvissa on taidokkaat stukkokoristeet, jotka tosin ovat restauroinnin jäljiltä. (Rooma ja sen suuruuden aika 1967, 95.)



Kuvio 20 Apodyterium (Yegul 1992, 36.)

Kun kylpijät olivat vaihtaneet asunsa, he lähtivät palestralle eli urheilukentälle. Roomalaiset eivät kuitenkaan harrastaneet liikuntaa kilpailumielessä, vaan urheilu oli sosiaalinen tapa, joka juonti juurensa sairauksien ehkäisemisestä. Celsus kirjoittaa *De Medicina* -teoksessaan (1.1.2.) kylpemisen ja liikunnan hyödyistä ihmisen terveydelle, mutta varoittaa liiallisesta harjoittelusta, joka ei sovi tavalliselle ihmiselle. Urheilu tulisi lopettaa heti, kun pieni hiki tulisi pintaan ja ennen kuin keho olisi lopen uupunut. Palestralla oli uima-allas (natatio), mutta tuskin siinä todella uitiin, koska syvyyttä ei ollut kuin metrin verran. (Yegul 1992, 35 - 37.)

Saatuana hien pintaan kylpijä meni riisuutumaan ja siirtyi tepidariumiin. Tepidarium on lämmin kylpyhuone, jonka tehtävä on totuttaa keho lämmönmuutokseen. Tepidarium tasoittaa lämpötilaeroa kylmien ja kuumien tilojen välillä. Tila on yleensä holvattu ja sen oviaukot muihin tiloihin ovat pienet ilmanvaihdon rajoittamiseksi. Pienissä kylpylöissä tepidariumissa on voitu hieroa tai öljytä kehoa, jos kylpylässä ei ole ollut erillisiä huoneita tätä varten (esim. unctorium). (Bonsdorff 1994, 266.)

Tepidariumista siirryttiin varsinaiseen kuumaan kylpytilaan, caldariumiin. Tämä sijaitsi tilasarjan viimeisenä, josta ei ollut läpikulkua muihin tiloihin. Stabiaen calda-

rium on tynnyriholvattu suorakulmainen tila, jonka toisessa päässä on apsis. Apsikseen on sijoitettu labrum eli kylmä pesuallas. Labrum on kivinen (marmorinen) tai metallinen (pronssinen). Se on nostettu jalustalle, jonka ympärillä ihmiset ovat voineet kävellä ja pestä kasvojaan. Allas oli yleensä pyöreä halkaisijaltaan noin 120-245 cm. Vitruvius sijoittaa sen ikkunan alle, jolloin se heijastaa valoa ilman varjoja. Huoneen toisessa päässä on höyryä muodostava kuumavesiallas tai -amme. Alveus on tavallisesti noin metrin syvyinen allas, joka on erotettu muusta tilasta matalalla koro-kekaiteella. Kylpijä istui altaassa ja kaatoi päälleen vettä tai kastautui. (Bonsdorff 1994, 267 - 268.)

Sudatorium tai laconicum, jos sellainen oli kylpylässä, sijaitti tepidariumin ja caldariumin välissä. Sudatoriumissa olivat kylpylän kuumimmat kylvyt, jotka ilmakosteudesta riippuen ovat olleet jopa +80 astetta. Sudatorium oli yleensä neliön -tai ympyränmuotoinen holvattu tila. (Bonsdorff 1994, 272.) Joissain lähteissä sudatorium viittaa kosteaan hikoilusaunaan ja laconicum kuivaan hikoilusaunaan (mm. Yegul 1992, 38). Kylpijä palaa tepidariumin kautta frigidariumiin eli kylmään vilvoitteluhuoneeseen.

Agrippan termejä nimitettiin alkuaan virallisesti "laconicumiksi". Nimen on meille kreikankielisessä muodossa "Λαχωνιχόν" välittänyt Cassius Dio (LIII, 27,1). Vasta myöhemmin niitä alettiin kutsua samalla nimellä kuin muita kylpylöitä eli thermae. Vitruvius laskee laconicumien hikoilusaunojen joukkoon ja antaa siitä seuraavia tietoja: Laconicum ja hikoilusaunat on rakennettava tepidariumin viereen ja kupolin alkuun laskettuna niiden on oltava yhtä korkeita kuin leveitäkin; myös tepidariumissa on oltava katon keskellä aukko, valoa varten ja siitä riippu ketjusta kuparikatos, jota lämmön säätelemiseksi voi nostaa ja laskea. (Vitr. 5.10.5; Rooma ja sen suuruuden aika 1967, 96 - 97.)

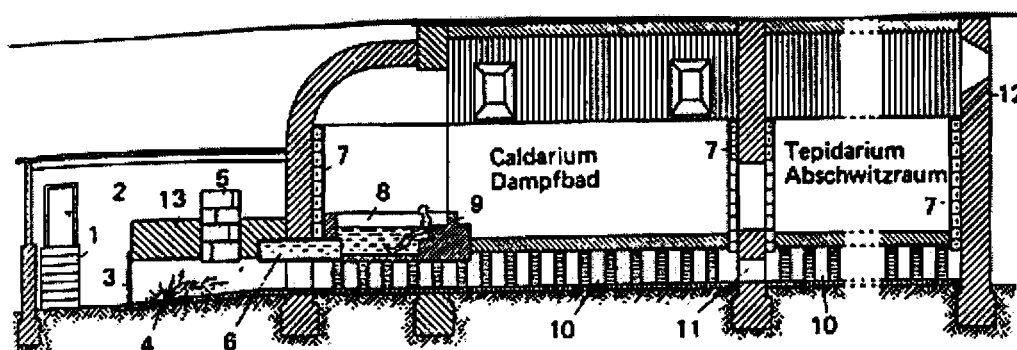
Frigidarium on useimmiten neliönmuotoinen, mutta Stabiaen kylpylän miesten puolella se on pyöreä, koska se on ennen toiminut laconicumina. Stabiaen kylpylässä naisten apodyteriumiin on yhdistetty myös frigidariumin toiminnat. Apodyteriumiin

kuuluu näet piscina eli pieni kylmävesiallas. Altaassa ei varsinaisesti uiskenneltu, vaan siellä käytiin kastautumassa ja vilvoittelemassa. (Bonsdorff 1994, 266.)

Kylpylän ja urheilutalon pohjaratkaisut näyttävät Vitruviuksen esittämien kuvausten mukaan olevan suuresti samankaltaisia, sisäpihan ympärille rakentuvia, vaikka hän kuvaa ainoastaan urheilutalon pohjaratkaisun kokonaisuutena. Rakennustyypeille on yhteistä niiden ruumiinkulttuuria palveleva käyttötarkoitus, joka ilmenee myös pohjakaavojen erillisissä tiloissa. Nämä rakennukset kuuluivat hyvin toimeentulevan väestönosan elämäntapaan. Urheilutalon alkuperä on kreikkalainen. (Schildt 1996, 89.)

5.4.3. Lattialämmitysjärjestelmä

Vitruviuksen mukaan ensin on valittava mahdollisimman lämmin paikka, joka on pohjoisesta poispäin. Tepidariumiin ja caldariumiin valon pitäisi tulla lännestä tai ainakin etelästä, koska kylpemisäika on keskipäivästä iltaan saakka. Naisten ja miesten kuumat kylpytilat tulisi olla vierekkäin, jotta näiden tilojen lämmittämiseen voitaisiin käyttää samaa järjestelmää eli hypokaustia (ks. kuvio 21). Kolme pronssista lämmityskattilaa tulisi asettaa tulipesän yläpuolelle: yksi kylmää, toinen lämmintä ja kolmas kuumaa kylpyä varten. Vesitynnyrit asetetaan päällekkäin siten, että kun kuumaa vettä käytetään, tepidariumista virtaa lämmintä vettä tilalle samalla kun frigidariumista tulee kylmää vettä tepidariumiin. Sama tulipesä lämmittää myös kylpyaltaiden vesiä. (Vitr. 5.10.1.)



Kuvio 21 Hypokausti (Brödner 1983, 185.)

- | | | |
|------------------------------------|--|----------------------|
| 1. Portaat (<i>scalaria</i>) | 6. Vesisäiliö (<i>testudo alvei</i>) | 11. Hukkalämpö |
| 2. Pannuhuone (<i>vasaria</i>) | 7. Kanava (<i>tubuli</i>) | 12. Savupiippu |
| 3. Luukku | 8. Kylpyamme (<i>alveus</i>) | 13. Kulku kattilalle |
| 4. Tulipesä (<i>praefurnium</i>) | 9. Kaide (<i>pluteus</i>) | |
| 5. Kattila (<i>aeneum</i>) | 10. Hypokausti (<i>hypocaustum</i>) | |

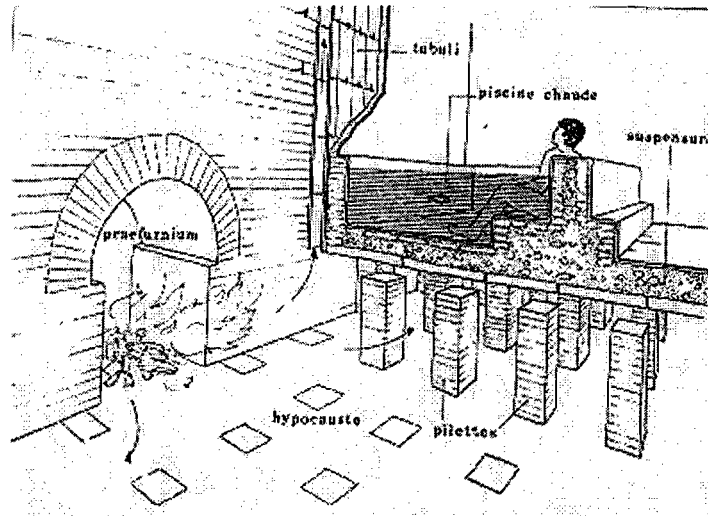
Vasaria

Vasaria vastaa pannuhuonetta, jossa sijaitsee lämmityskattila ja tulipesä.(5.10.1.)

Hypocaustis

Roomalaisten kylpylöiden lämmitysjärjestelmä. Kirjaimellisesti se tarkoittaa tulipesää, joka lämmittää altapäin. Tulisijasta lämpö johdettiin lattian (*suspensura*) alle onttoon tilaan ja joskus myös seinän sisälle kuumailmakanavien (*tubuli*) kautta (ks. kuvio 22). Vitruvius neuvoo sijoittamaan miesten ja naisten *caldariumit* vierekkäin, jotta niitä voitiin lämmittää samalla lämmitysjärjestelmällä.

“Et item est animadvertendum, uti caldaria muliebria et virilia coniuncta et in isdem regionibus sint conlocata; sic enim efficietur, ut in vasaria et hypocaustis communis sit eorum utisque.”
(5.10.1)



**Kuvio 22 Pompeijin keskuskylpylän hypokaustijärjestelmä
(Yegul 1992, 359.)**

Aeneum

Aeneum viittaa astiaan tai kattilaan, joka on tehty kuparista tai pronssista. Aenea tria eli kolme vesisäiliötä sijaitsee tulipesän päällä: yksi caldariumia, toinen tepidariumia, kolmas frigidariumia varten. Astiat asetetaan siten, että kuuma vesi, joka virtaa tepidariumista caldariumiin, korvautuu sillä vesimäärällä, joka virtaa frigidariumista tepidariumiin. Samalla hypokaustilla lämmitetään myös vesikanavat ja altaat.

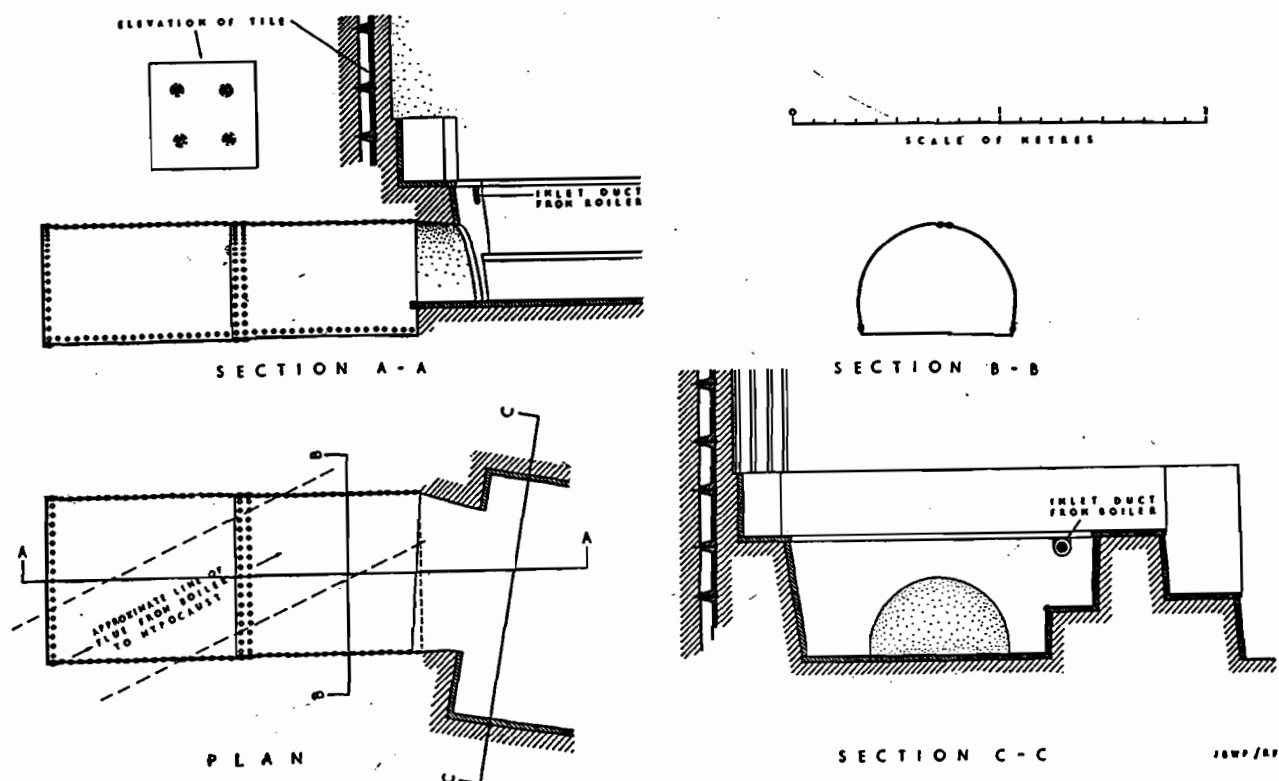
“Aenea supra hypocaustum tria sunt componenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, et ita conlocanda, uti, ex tepidario in caldarium quantum aquae caldae exierit, influat de frigidario in tepidarium ad eundem modum, testudinesque alveolorum ex communi hypocausti calfaciantur.”

(5.10.1.)

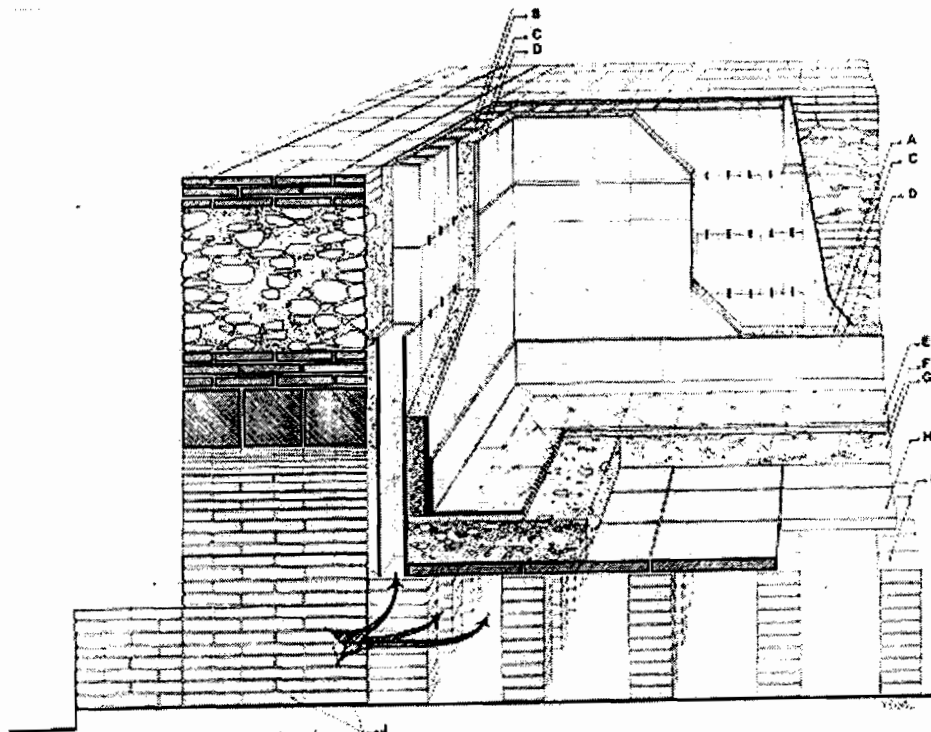
Testudo alvei

Tämä on Vitruviuksen toinen lämmitysjärjestelmä, joka huolehtii altaiden veden lämpötilasta. Testudines alveolorum on puolilieriömäinen metallisäiliö, joka on auki altaan päästä ja kiinni tulipesän puolelta (kuviot 23 ja 24). Tarkoituksena on, että veden lämpötila pysyy miellyttävänä, veden kiertäessä vapaasti lieriössä ja altaassa ta-

soittaen lämpötilaeroa. Näin saatiin veden lämpötila kuumemmaksi kuin, jos lämmitys olisi tapahtunut vain paksun lattian kautta. (5.10.1.)



Kuvio 23 Testudo alvei (Yegul 1992, 375 - 376.)



Kuvio 24 Roomalaisen kylpylän hypokaustijärjestelmä (Yegul 1992, 358.)

- | | |
|---|---|
| A. Kalkkimuurilaasti | F. Muurilaasti |
| B. <i>Tubuli</i> (laatikkomainen tiilikanava) | G. Betoni |
| C. Muurilaasti murskatuista tiilistä | H. Tiililattia |
| D. Marmoripäällyste | I. Tiilipilari (<i>pila</i>) |
| E. Lattiakivetys | J. Tulipesän aukko (<i>praefurnium</i>) |

Suspensura

Lämmitettävien tilojen lattiajärjestelmä. Tulipesä lämmittää lattian alla olevaa tyhjää tilaa lämmittäen samalla kylpytiloja. Tiilipilarit kannattavat suspensuraa, "riippuvaa lattiaa". Tekniikan keksijä on luultavasti ollut osteriviljelijä Sergius Orata, joka sovelsi järjestelmää osterialtaiden lämmitykseen 100-luvulla eKr. (Plin.nat. 9.168). Kuumien kylpytilojen lattiat tulee tehdä seuraavasti: ensin pohja kivetään lattiatiilillä (*tegulae*) siten, että pinta kallistuu tulipesään päin.

“Suspensurae caldariorum ita sunt faciendae, ut primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocaustim” (5.10.2.)

Praefurnium

Kylpylän tulipesä tai koko kattilahuone. Lämmitykseen käytettiin puuta, risuja tai hiiliä. Praefurniumista oli suora yhteys hypokaustiin eli lattian alaiseen lämmitykseen. Vesisäiliöt sijaitsivat tulipesän yläpuolella. (5.10.2.)

Pila

Pilari, joka kannattaa lattiaa (*suspensura*), rakennettiin pienistä n. 20 cm tiilistä (*laterculis besalibus*). Pilarien korkeus on n. 60 cm. Näiden pilarien päälle asetettiin n. 30 cm leveät laatat (*bipediales tegulae*).

“Supraque laterculis besalibus pilae struantur ita dispositae, uti bipediales tegulae possint supra esse conlocatae; altitudinem autem pilae habeant pedes duo.” (5.10.2.)

5.4.4. Holvatut kattorakennelmat

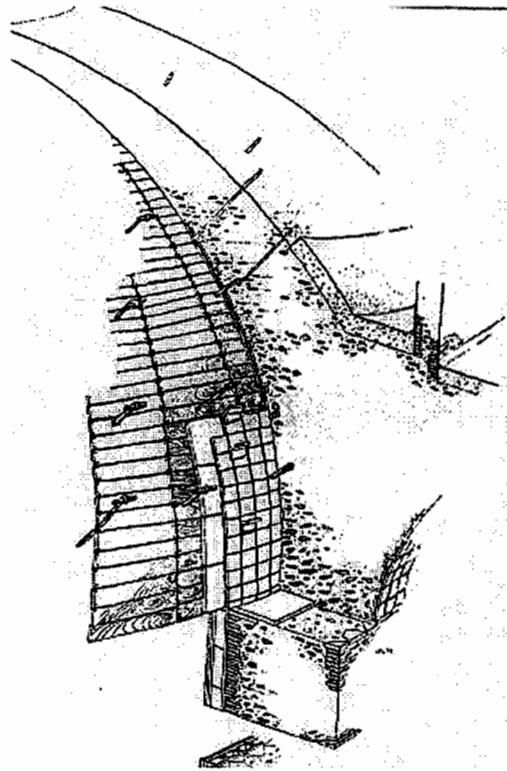
Concamaratio (concameratio)

Holvattu katto, joka Vitruviuksen mukaan on parempi muurata betonista (*structura*), mutta jos ne ovat puuta, niiden alaosat tulee rakentaa tiilestä.

“Concamarationes vero si ex structura factae fuerint, erunt utiliores; sin autem contignationes fuerint, figlinum opus subiciatur.” (5.10.3.)

Contignatio

Puurunkoinen katto, joka Vitruviuksen mukaan tulisi peittää tiilillä (*figlinum opus*) altapäin (ks. kuvio 25).



Kuvio 25 C. Giulianin hypoteettinen yritys kuvata Vitruviuksen holvattua puukattoa (Yegul 1992, 367.)

Regula

Metallinen tanko, joka kiinnitetään puuhun rautakoukuilla.

“Regulae ferreae aut arcus fiant, eaeque uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quam creberrimis;”(5.10.3.)

Camara

Näiden holvikattojen (*camara*) ylimmät saumakohtat tulisi sivellä savella (*argilla*), johon on sekoitettu hiuksia. Lattialta katsoen katon alapuoli rapataan. Rappausaineenä käytettiin ruukunsirpaleiden ja kalkin sekoitusta (*testa cum calce*). Katto viimeistellään stukolla tai hienolla rappauksella (*opere albario sive tectorio*).

“Earumque camararum superiora coagmenta ex argilla cum capillo

subacta liniantur; inferior autem pars, quae ad pavimentum spectat, primum testa cum calce trullizetur, deinde opere albario sive tectorio poliatur.” (5.10.3.)

5.4.5 Kylpyhuoneet

Balneum

Balneum on pieni julkinen kylpylä. Kylpylän koko tulisi olla suhteessa kylpijoiden määrään.

“Magnitudines autem balneorum videntur fieri pro copia hominum.”(5.10.4.)

Schola (scola)

Kylmävesiallas (*labrum*), joka oli jalustalla, sijaitsi odottelutilan apsiuksessa. Vitruviuksen mukaan apsiuksen tulisi olla riittävän tilava, jotta tilaa olisi sekä kylpijöille että niille, jotka odottavat vuoroaan.

“Scholas autem labrorum ita fuerint oportet spatiosas, uti, cum priores occupaverint loca circum, spectantes reliqui recte stare possint.” (5.10.4.)

Alveus

Vitruviuksen mukaan altaan (*alveus*) leveys seinän ja altaan kaiteen (*pluteus*) välissä tulisi olla enemmän kuin 180 cm, josta alempi porras ja selkänöja (*pulvinus*) vievät n. 60 cm. (Altaan lämmitysjärjestelmä oli edellä mainittu *testudo alvei*.)

“Alvei autem latitudo inter parietem et pluteum ne minus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat et pulvinus duos pedes.” (5.10.4.)

Laconicum sudationesque

Laconicumissa höyrykylpy on kuivaa erotuksena sudatiosta, jossa hikoillaan kosteissa oloissa. Celsus (2.17.1.) kuvaa laconicumien oloja sanoilla “*siccus calor*” eli kuivaa

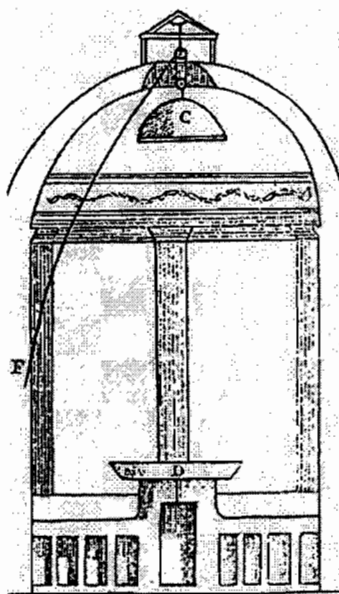
hikoilua. Näiden kylpytilojen tulisi olla yhteydessä tepidariumiin ja kupolin alkuun laskettuna niiden on oltava yhtä korkeita kuin leveitäkin.

“Laconicum sudationesque sunt coniungendae tepidario; eaeque quam latae fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curvaturam hemisphaerii.” (5.10.5.)

Clypeom (clipeus)

Pronssinen pyöreä laatta tai levy, jota voitiin laskea ja nostaa lämmön säätämiseksi. Tämä sijaitsi hikoiluhuoneen katossa olevassa valoaukossa ketjusta (*catena*) riippuen. (ks. kuvio 27).

“Mediumque lumen in hemisphaerio relinquatur, ex eoque clypeom aeneum catenis pendeat, per cuius reductiones et dimissiones perficitur sudationis temperatura.” (5.10.5.)



Kuvio 26 C=Clypeus (Harris 1977, 121)

5.5. Palaestra

Vitruviuksen kuvaama urheilutalo on selvemmin hahmotettavissa kuin kylpylä, huolimatta siitä, että Vitruvius on antanut pääsisäänkäynnille kaksi eri sijaintia. Pohjaratkaisu rakentuu kahden suorakaiteen muotoisen peristyylin ympärille. Yhden tällaisen peristyylin ympäröimän tulee olla kahden stadion (kreik. *diaulos*) suuruinen. Etelään suuntautuvat kolonnadit suunnitellaan kaksinkertaisiksi, muut yksinkertaisiksi. Kaksinkertaisen kolonnadin tehtävänä on tarjota mahdollisuus ulkoilmassa tapahtuvaan harjoitteluun myös talvella. Tämä rakennuksen osa näyttää olevan päärakennus, sillä sen yhteydessä ovat kaikki tähän pohjaratkaisuun kuuluvat sisätilat: *efebeum* eli nuorten miesten opetustila, jonka pohjamuodon leveyden ja pituuden suhde on 2 : 3; edellisen oikealla puolella sijaitsee välinevarasto (*coryceum*), jossa säilytettiin erityisesti nahkasäkkejä ; tästä edelleen oikealle sijaitsevat hiekkahuone (*conisterium*), jossa painijat kieriskelivät hiekkassa voitelun jälkeen; ja pylväikön nurkassa oleva kylmä pesuhuone (*loutron*). Efebeumin vasemmalla puolella sijaitsevat öljyhuone (*elaeothesium*), jossa säilytettiin öljyä; tästä edelleen oikealle kylmä kylpyhuone (*frigidarium*), ja edelleen oikealle kolonnadien nurkassa sijaitseva lämmityshuone ja tämän vieressä samassa linjassa frigidariumin kanssa holvattu kuuma kylpyhuone. Tähän kuumaan kylpyhuoneeseen liittyy samanlainen holvattu hikoiluhuone kuin kylpylöissä. Palestran muihin siipiin, jotka muodostuvat yksinkertaisista kolonnadeista, liitetään exedroja ja istuimilla varustettuja tiloja reetorien, filosofien ym. oppineiden oleskelua varten. Päärakennuksen pohjoispuolella sijaitsee toinen peristyyli, jossa välittömästi päärakennukseen liittyvä kolonnadi on kaksinkertainen. Peristyylin sivuilla sijaitsevat yksinkertaiset kolonnadit, joiden sisälle rakennetaan juoksuradat talvella tapahtuvaa harjoittelua varten (*xystos*). (Schildt 1996, 89 -90; Vitr.5.11)

Nämä juoksuradat ovat Vitruviuksen kuvauksen mukaan vähintään 10 jalkaa leveät ja sijaitsevat vähintään 12 jalkaa leveässä syvennyksessä. Radan syvennys on 1 ½ jalkaa ympäröivän tilan alapuolella. Sisäpihalle istutetaan plataanikujia ja sijoitetaan lepopaikkoja. Kolonnadien viereen rakennetaan ratoja ulkoilmassa tapahtuvaa harjoittelua varten (*xysta*). Ratojen taakse varataan tilaa, josta ihmiset voivat seurata

harjoittelua. On epäselvää, tarkoittaako Vitruvius sillä sisäpihan neljättä sivua, joka on vastapäätä päärakennusta, vai kaikkien pylväskäytävien ulkomuuriin rajoittuvia tiloja. On huomattavaa, että Vitruvius tarjoaa tässä (5.11.4) kaksi suuresti toisiaan muistuttavaa termiä, joilla on selvästi eri merkitys ja joiden kulttuuritausta on myös erilainen: *xystos* on hänen mukaansa kreikkalaisten käyttämä termi, kun taas *xystum* (mon. *xysta*) sen latinalainen muunnos. (Schildt 1996, 89 - 90.)

Vitruviuksen antamat jäykät ja teoreettiset neuvot palestran rakentamisesta eivät ole läheskään aina yhdenmukaisia todellisten rakennusten kanssa. Vitruvius on mahdollisesti kuvannut yhtä todellista palestraa, joka on ehkä sijainnut etelä-Italiassa. Toisaalta hänen neuvonsa voivat olla vain ideaalisia ratkaisuja. Vitruvius ehdotti yksikerroksisia kolonnadeja kolmelle sivustalle ja etelänpuoleiselle sivustalle kaksikerroksisen kolonnadin. Hän sijoittaa yleiseen oleiluun tarkoitettut huoneet (*exhedrae*) yksikerroksisten kolonadien taakse. Nämä ovat voineet olla pieniä kirjastoja, opetus- tai kokoustiloja. Tärkein huone (*ephebeum*) sijaitsi kaksikerroksisen kolonnadin yhteydessä. Vitruvius ei mainitse pukuhuonetta (*apodyterium*), joka varmaankin on ollut antiikin urheilutalossa. (Yegul 1992, 14-15; Vitr. 5.1 - 2.)

Palaestran terminologiaa:

Palaestra

Palestra on osa gymnasiumia. Vaikka Vitruviuksen mukaan (kuvio 28) palestra ei ole tavallinen Italiassa, hänen mielestään on kuitenkin hyvä selittää miten se suunnitellaan Kreikassa. Tosin esimerkiksi Pompeijin Stabiaen kylpylään kuului palestra.

“Nunc mihi videtur, tametsi non sint italicae consuetudinis palaestrarum aedificationes, traditae tamen, explicare et quemadmodum apud Graecos constituentur, monstrare.” (5.11.1.)

Peristylum

Palestralla kolonnien ympäröimä tila (*peristylum*), joka on neliö tai suorakulmainen on tehtävä siten, että kävelytieta kiertää kaksi juoksurataa, joita kreikkalaiset kutsuvat diaulos -nimellä. Käytävän kolmella sivustalla on yksinkertaiset pylväiköt. Neljäs pylväikkö, joka on etelään päin, on kaksikerroksinen, koska sateiden yllättäessä pisarat eivät pääse sisälle saakka.

“In palaestris peristylia quadrata sive oblonga ita sint facienda, uti duorum stadiorum habeant ambulationis circuitiōnem, quod Graeci vocant diaulon, ex quibus tres porticus simplices disponantur, quarta quae ad meridianas regiones est conversa, duplex, uti, cum tempestates ventosae sint, non possit aspergo in interiorem partem pervenire.”

(5.11.1)

Diaulos

Kaksi ratakerrosta eli 201 metriä. Yhden peristylumin ympäröimä tila on kahden stadionin (*diaulos*) suuruinen. (5.11.1.)

Exhedra

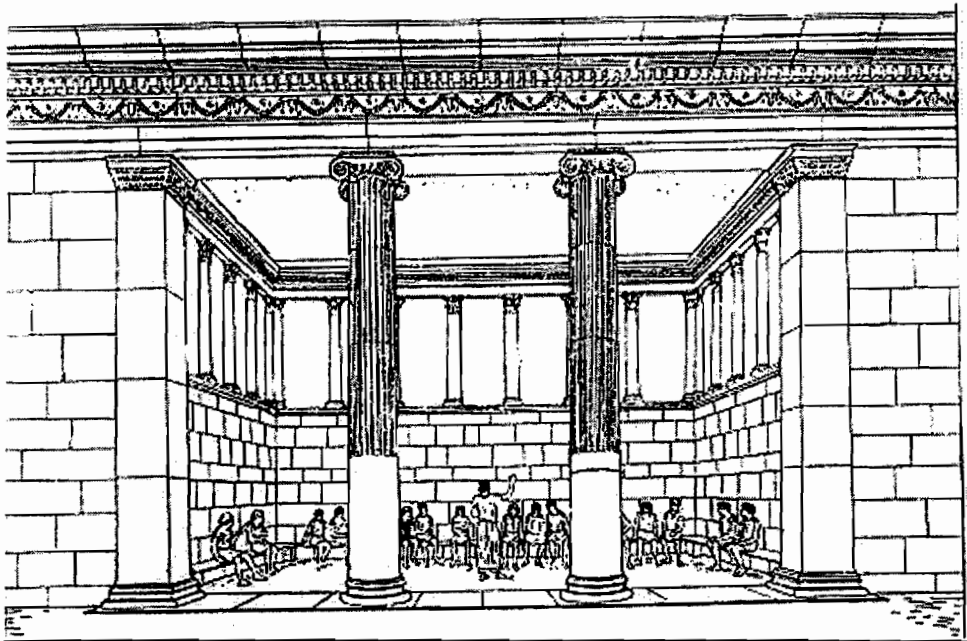
Alkovi tai kolonnadien puolipyöreämuotoinen laajennus kreikkalaisessa gymnasiumissa. Kolonnadien kolmelle puolelle rakennettiin tilavia exhedraja istuimiseen, jossa reetorit, filosofit, opettajat ja muut oppineet voivat istua juttellessa.

“Constituantur autem in tribus porticibus exhedrae spatiosae, habentes sedes, in quibus philosophi, rhetores reliquique, qui studiis delectantur, sedentes disputare possint.” (5.11.2)

Ephebeum

Kaksikerroksisen kolonadin keskellä sijaitseva *ephebeum* eli nuorten miesten opetustila, edellisen oikealla puolella sijaitsee välinevarasto (*coryceum*); tästä edelleen oikealle sijaitsevat hiekkahuone (*conisterium*) ja pylväikön nurkassa oleva kylmä pesuhuone (*loutron*). Efebeumin vasemmalla puolella sijaitsevat öljyhuone (*elaeothesium*); tästä edelleen oikealle kylmä kylpyhuone (*frigidarium*), josta on sisäänkäynti kolonnadien nurkassa sijaitsevaan lämmityshuoneeseen (*propnigeum*). (ks. kuvat 27 ja 28.)

“In duplici autem porticu conlocentur haec membra: ephebeum in medio (hoc autem est exhedra amplissima cum sedibus) tertia parte longior sit quam lata; sub dextro coryceum, deinde proxime conisterium, a conisterio in versura porticus frigida lavatio, quam Graeci loutron vocitant; ad sinistram ephebei elaeothesium, proxime autem elaeothesium frigidarium, ab eoque iter in propni-geum in versura porticus.”(5.11.2)



Kuvio 27 Ephebeum (Yegul 1992, 16).

Stadium

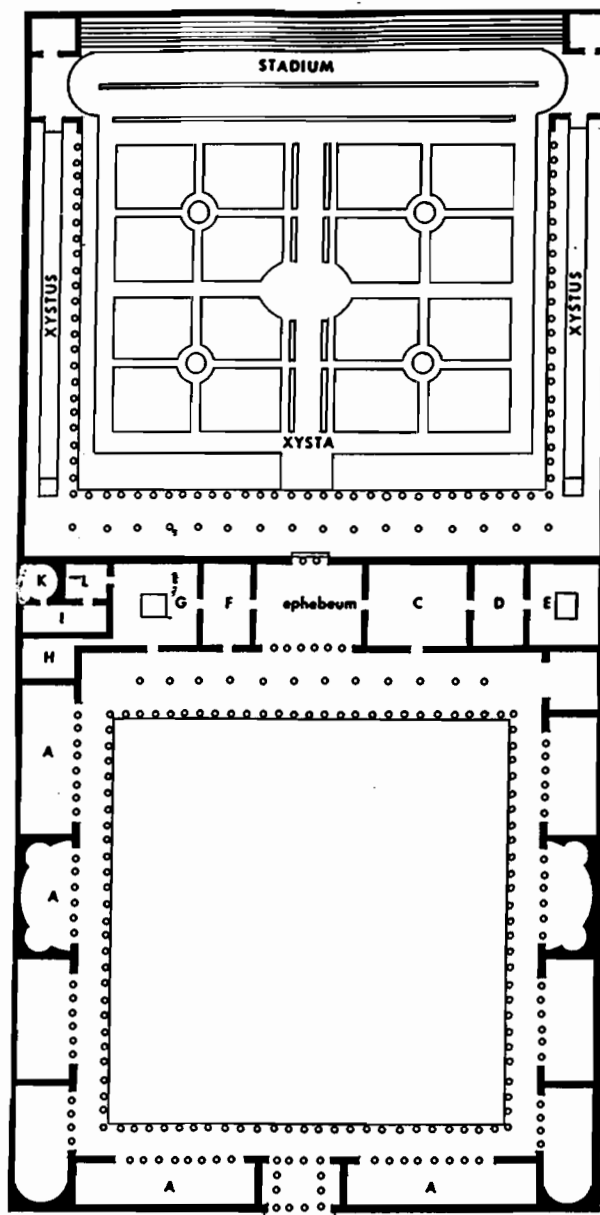
Juoksurada, joka sijaitsee kolonnadien yhteydessä. Palaestran ulkopuolella on kolme kolonnadia, joista yksi on peristylumista tultaessa ja kaksi muuta tämän oikealla ja vasemmalla puolella, näiden kolonnadien yhteydessä sijaitsevat juoksuradat (ks. kuvio 28.)

“Extra autem disponantur porticus tres, una ex peristylo exeuntibus, duae dextra atque sinistra stadiatae, ” (5.11.3.)

Xystos

Kolonnadia, jossa urheilijat harjoittelevat talvella katetuilla juoksuradoilla, kreikkalaiset kutsuvat xystokseksi (ks. kuvio 28).

“Haec autem porticus xystos apud Gracos vocitatur, quod athletae per hiberna tempora in tectis stadiis exercentur.” (5.11.4.)



Kuvio 28 Restauroitu suunnitelma Vitruviuksen gymnasiumista (Yegul 1992, 15.)

Paradromidas

Katetun juoksuradan ja kaksikerroksisten kolonnadien viereen täytyy suunnitella tai-vasalle kävelypaikka, jota kreikkalaiset kutsuvat paradromidaaksi ja roomalaiset xystaksi (ks. kuvio 28).

“Proxime autem xystum et duplicem porticum designentur hypaethroe ambulationes, quas Graeci paradromidas, nostri xysta appellant, in quas per hiemem ex xysto sereno caelo athletae prodeuntes exercentur.” (5.11.4.)

Opus signinum

Opus signinum tarkoittaa kalkin, hiekan ja murskatun saven sekoitusta, joka on erittäin kovaa ainetta. Xysta pitäisi rakentaa siten, että kahden kolonnadin välissä on puita tai istutuksia. Puiden katveeseen tulee tehdä sementillä päällystettyjä kävelyteitä.

“Faciunda autem xysta sic videntur, ut sint inter duas porticus silvae aut platanones, et in his perficiantur inter arbores ambulationes ibique ex opere signino stationes.” (5.11.4.)

5.6. Satama ja aallonmurtaajat

Hyötyarkkitehtuuri, jota edustaa myös satamavarastot, käytti hyväkseen uutta rakennustekniikkaa. Foinikialaiset ja kreikkalaiset olivat rakentaneet satamansa jokien suulle ja kallion kupeisiin, mutta he kaivoivat myös satama-altaita. Kreikkalaiset rakensivat varsinkin hellenistisellä ajalla keinosatamia, joista kuuluisin lienee roomalaisten esikuvana ollut Aleksandria. Roomalaiset rakensivat satamiinsa kaarenmuotoisen aallonmurtajan (esim. Puteolissa). Roomalaisten satamissa oli veistämöitä, laivalaitureita, varastoja, majakoita ja muita varustuksia. Keisariajan alkuun asti Roomalla ei ollut muuta satamaa kuin Ostia Tiberin suulla. Claudius rakennutti ensimmäisen suuren sataman rannikolle Tiberin suun pohjoispuolelle ja yhdisti meren ja joen kanavalla. (Bonsdorff 1994, 262.)

Rooman satama kasvoi imperiumin myötä. Rooma sijaitsee kaukana merestä, joten sillä ei ole varsinaista rannikkosatamaa. Napolinlahden Puteolin satama, joka rakennettiin valmiiksi 37 eKr., oli parempi lastauspaikka kuin Rooman satama.

Antiikin satamanrakentajien ongelma oli lietteen huuhtoutuminen ja mudan saostuminen jokisuisissa sekä merivirrat, jotka toivat hiekkaa ja pohjamutaa rannoille. Lieteyttä voitiin estää tai ainakin vähentää huolellisella veden läpivirtauksen ja vedenkierron suunnittelulla. (Hulden 1994, 137.)

Cumaen alueen militarisointi vaati monia suuria insinööriprojekteja. Agrippa ja Octavianus elvyttivät vanhan kreikkalaisen sataman ja suunnittelivat uuden sataman Portus Juliuksen lähelle Puteolia. Portus Cumanus, joka hijattain löydettiin, on suurennettu versio kreikkalaisesta satamasta. Sataman ongelmana oli ollut lietteen kerääntyminen satama-altaaseen. Tämän ongelman ratkaisemiseksi roomalaiset insinöörit rakensivat kanaalin Torregavetesta Lacus Avernukseen (nykyiseen Lago Fusaroon) ja sieltä Portus Cumanukseen. Merivesi johdettiin kanaaliin ja sieltä Lago Fusaroon; kanaali mahdollisti liejun ja tulvaveden valumisen satamasta pois ja piti sen puhtaana. (McKay 1985, 63.)

Vitruvius (5.12.) antaa käytännön ohjeita aallonmurtajien rakentamisesta, jotka viittaavat Puteolin kauppasataman laitteistoihin, Cumaen laivastosataman ja Portus Juliukseen. Paikallinen hydraulinen sementti mahdollisti valtaviin vedenalaisiin suojapilareiden rakentamisen. Nämä pilarit suojelivat suuria satamia ja satamalaitteistoja ja kannattivat rantalaitureita ja pylväshalleja. Stabiaesta löydetty pieni seinämaalauksen kuva ehkä Puteolin satamaa, sen kävelykatuja, kauppahalleja, laitureita ja pilareita. (McKay 1985, 65.)

Palestiinan kuningas Herodes rakennutti suuren sataman Pireukseen. Satama-altaassa oli kaksi valtaisaa aallonmurtajaa. Nämä aallonmurtajat ovat nykyisin noin 5-8 metriä veden pinnan alapuolella. Betonijärkäleet valettiin mereen 37 metrin syvyyteen ennakkoon valmistettujen muottien avulla luultavasti juuri Vitruviuksen oppien mukaisesti. Järkäleiden koko oli 15 x 2,7 x 3 m. Kun nämä järkäleet ulottuivat veden

pintaan rakennettiin 60 metriä pitkä kivinen pistolaituri näiden päälle. Satama rakennettiin suurin kustannuksin tuontimateriaaleista, joita oli pozzolana ja marmori.

(Hulden 1994, 132.)

Vanhimmat roomalaiset satamalaitteet, jotka tiedetään, ovat Cosassa. Satamaan rakennettiin 200 metrinen pistolaituri 200-luvun lopulla. Laiturin kansi oli puuta, joka lepäsi 15 massiivisen betoniperustuksen päällä, joista neljä on jäljellä. Pilarien vedenalainen osa oli betonia, joka oli täytetty tuffijärkäleellä. Veden yläpuolinen osa oli betonista, kalkkikivi ja keramiikan paloista. Satamassa oli teollista toimintaa, käsitöläisyyttä, kala-allas, amfora-keramiikka työpaja ja viinitarha. Rooman kansainvälinen kaupankäynti on 200 vuotta vanhempi kuin ennen luultiin. Tämä selvisi kun Jacques-Yves Cousteau löysi läheltä Marseillesia uponneen roomalaisen laivan, jossa lastina oli 1200 amforaruukullista viiniä. Näissä ruukuissa oli Cosalaisen Sestiuksen tavaramerkki. (Hulden 1994, 133 - 134.)

Vitruvius neuvoo rakentamaan satamat luonnollisen suojan antamiin paikkoihin kuten lahdenpoukamaan. Satamien ympärille tuli rakentaa pylväskäytäviä tai telakoita, tai kävelykatuja pylväskäytävistä markkinapakalle. Tornit täytyy pystyttää kummallakin puolelle pylväskäytävää, josta ketjut voi vetää koneiston avulla. (Vitr.5.12.1.)

Satamarakennelmien terminologiaa:

Acroterium sive promunturium

Luonnon muodostama aallonmurtaja. Niemenkärki tai niemeke, joka työntyy merelle päin, tarjoaa hyvän suojan laivoille.(5.12.1.)

Curvatura sive versura

Lahti tai poukama, joka sijaitsee niemekkeen takana. Satamat tulisi rakentaa siis luonnonmuodostamille paikoille.

“Hi autem naturaliter si sint bene positi habeantque acroteria sive promunturia procurrentia, ex quibus introrsus curvaturae sive versurae ex loci natura fuerint conformatae, maximas utilitates videntur

habere.” (5.12.1.)

Navalia

Telakka tai satama-allas. Kolonnadien ympärille tulisi rakentaa joko telakoita tai sisään-tuloväyliä kolonnadeilta varastotiloihin (*emporium*). Satama-altaan kummallekin puolelle tulisi rakentaa tornit, joista koneiston avulla voidaan vetää ketjut sataman poikki.

“Circum enim porticus sive navalia sunt facienda sive ex porticibus aditus <ad> emporia, turresque ex utraque parte conlocandae, ex quibus catenae traduci per machinas possint.” (5.12.1)

Statio

Jos ankkuripaikka (*statio*) on toisella puolella kaukana jokisuusta, toiselle puolelle täytyy rakentaa laiturit joko muuraamalla tai patoamalla, jotta satamasta tulisi suljettu.

” si nullum flumen in his locis inpedierit sed erit ex una parte statio, tunc ex altera parte structuris sive aggeribus expediantur progressus, et ita conformandae portuum conclusiones. ” (5.12.2)

Agger

Muuraus- tai kivityö. Muurauslaasti sisälsi pozzolanaa, joka on ruskeaa vulkaanista tuhkaa. Sekoitettuna kalkkeen se kovettuu vedessä. Tätä pozzolanahiekkää tuotiin Cumaesta. (5.12.2.)

Arca

Uppoarkku tai arkkupato, joka rakennettiin vankoista tammipaaluista (*stipes*) ja kiinnitettiin yhteen ketjuilla, laskettiin veteen ja asennettiin tukevasti. Seuraavaksi näiden arkkujen välissä olevien poikkipuiden (*transtillum*) alapinta veden alla tasoi-tettiin ja puhdistettiin. Arkkujen välinen tila täytettiin kivisoralla ja muurauslaastilla.

“Deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, arcae stipitibus robusteis et catenis inclusae in aquam demittendae destinandaeque firmiter; deinde inter ea ex trastilis inferior pars sub aqua exaequanda et pur-

ganda, et caementis ex mortario materia mixta, quemadmodum supra scriptum est, ibi congerendum, donique compleatur structurae spatium, quod fuerit inter arcas” (5.12.3.)

Caementum

Kivimurska tai sepeli, jota käytettiin muurauslaastissa muodostamaan caementiciae structurae. (5.12.3.)

Destina

Tukipylväs. Mutta jos hyökyaaltojen tai avomeren rajuuden vuoksi, tukipylväät eivät kannata arkkupatoja, täytyy tehdä mitä tukevin pengermä alkaen rannasta tai aallomurtajalta (*crepidine*). Laiturin (*pulvinus*) pinnan tulee olla tasainen ja enintään puolet sen leveydestä. Sen tulee olla rantaan päin kallistuva.

“Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi destinae arcas non potuerint continere, tunc ab ipsa terra sive crepidine pulvinus quam firmissime struatur, isque pulvinus exaequata struatur planitia minus quam dimidiae partis, reliquum quod est proxime litus, proclinatum latus habeat.” (5.12.3.)

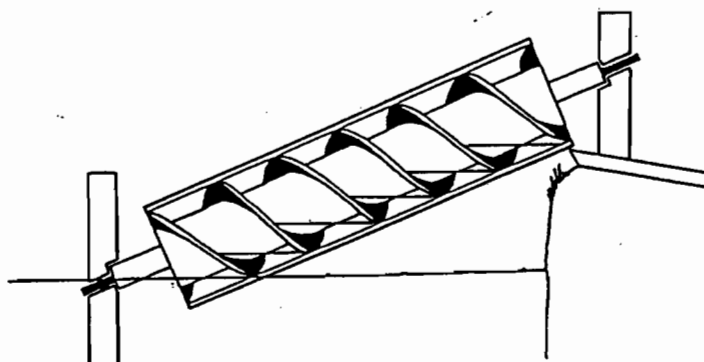
Crepido

Termi kuvaa mitä tahansa kohotettua lavaa, laituria tai pengerrystä, joka on jonkin rakennelman kannattava osa. Tässä termi viittaa vedenalaiseen tasanteeseen. (5.12.3.)

Coclea

Vesiruuvi, jolla nostettiin vettä, oli roomalaisten yleisessä käytössä (ks. kuvio 29). Tämän on suunnitellut alunperin Archimedes (n. 287 - 212 eKr.). Vitruvius kuvaa tätä laitetta tarkemmin kymmenennessä kirjassaan. Ruuvin ydin oli puuta, jossa oli kuparisia ulokkeita ja niittejä. Yksi ruuvi pystyi nostamaan vettä 1,8 metrin syvyydestä. Kun arkut on asetettu lähekkäin tukevasti pohjaan vesi tyhjenetään näistä vesiruuvilla ja vesipyörällä, joka oli yhteydessä rumpuun ja kuivataan siten.

“Cum ita bene calcatum et quam densissime fuerit, tunc cocleis rotis tympanis conlocatis locus qui ea septione finitus fuerit, exinaniatur sicceturque, et ibi inter septiones fundamenta fodiantur.” (5.12.5.)



Kuvio 29 Vesiruuvi (McKay 1985, 78.)

Rota

Vesipyörä toimii siten, että vesi virtaa pyörän alla ja veden paine aikaansaa vesipyörän kierron. (5.12.5.)

Palus

Mutta, jos pohja on pehmeä, perustukset tulee tehdä hiiltyneestä leppä- tai oliivitu- kipilareista (*palus*), jotka on täytetty puuhiilellä.

“Sin autem mollis locus erit, palis ustilatis alneis aut oleagineis configantur et carbonibus compleantur, quemadmodum in theatrorum et muri foundationibus est sriptum.” (5.12.6.)

Ruderatio

Seinän sisäpuoli tulee täyttää kivimurskalla (*ruderatio*) tai muurauslaastilla (*structura*)

“Tunc, qui locus erit inter murum, ruderatione sive structura compleatur.” (5.12.6.)

Bestiae

Laivatelakat tulee rakentaa pohjoiseen päin, koska eteläinen lämpö luo lahoamista, puu- ja laivamatoja ja toukkia sekä muita tuhoavia eliöitä sekä vahvistaa että hoitaa näitä.

“His perfectis navaliorem ea erit ratio, ut constituentur spectantia maxime ad septentrionem; nam meridianae regiones propter aestus cariam, tineam, teredines reliquaue bestiarum nocentium genera procreant alendoque conservant.” (5.12.7.)

Laxamentum

Satamat tulee rakentaa niin suuriksi, että isommatkin alukset voivat rantautua ja heille on tilaa (*laxamentum*).

“De magnitudinibus autem finitio nulla debet esse, sed faciunda ad maximum navium modum, uti, etsi maiores naves subductae fuerint, habeant cum laxamento ibi conlocationem.” (5.12.7.)

6. VITRUVIUS RAKENNUSTAITEEN VÄLITTÄJÄNÄ

Ensimmäinen henkilö, jonka tiedetään lukeneen De Architectura -teosta oli Plinius Vanhempi. Hän siteerasi teosta Naturalia Historiaan. Seuraavina vuosina muutamat eri tieteenalojen kirjailijat käyttivät teosta. Käsikirjoitus säilyi ja levisi 850 jKr. Eurooppaan. Vitruviusta ei suinkaan kopioitu sen kielellisen tyylin vaan sisällön vuoksi. Mielenkiinnon herättivät Vitruviuksen tiedot rakennusmateriaaleista, väreistä, mekaniikasta ja tähtitieteestä. Renessanssin ajan arkkitehdit löysivät teoksesta arkkitehtuurin erikoisterminologian ja siitä tuli antiikin arkkitehtuurin käsikirja. Vitruviuksen teos säilyi kopioiden avulla, mutta myös muuttui; mm. alkuperäiset kuvitukset katosivat. (Mac Millan 1982, 340 - 341.)

On ollut olemassa uskomus, että Vitruvius oli tuntematon läpi keskiajan, koska tutkielman "löytäjät" Boccaccio ja Poggio Bracciolini olivat erittäin merkittäviä tekijöitä Italian arkkitehtuurissa. Uskomuksella on sen verran totuus pohjaa, että Vitruvius oli sangen tuntematon ennen tuota aikaa Italiassa. Useimmat ellei kaikki käsikirjoitukset ovat peräisin n. 800-luvun karolingisesta tekstistä. Käsikirjoitus on tuotu pois Italiasta ehkä Northumbriaan, mikä selittäisi sen, että Vitruvius jäi tuntemattomaksi Italiassa. Keskiajalla muutamat arkkitehdit kuitenkin tunsivat Vitruviuksen teoksen, jonka tarkoituksena oli arkkitehtuurin laadun parantaminen. Einhard käytti teosta Seligenstadtin kirkon suunnittelussa, mutta ongelmana oli se, että Vitruvius ei maininnut kirkkoja lainkaan. Kun tempeleiden mallia ei voitu käyttää, basilikat olivat lähimpänä kirkon mallia. Vitruvius pysyi kuitenkin varsin tuntemattomana henkilönä vielä keskiajalla. Ehkä merkittävintä keskiajalle oli Vitruviuksen osoitus siitä, että arkkitehtuurista voi kirjoittaa tutkielman. (Turner 1996, 636 - 638.)

Vaikka keskiaikana Vitruviuksen käsikirjoituksia oli yli kahdeksankymmentä, Italiassa oli nähtävästi vain yksi kopio Montecassinossa ennen 1350-lukua, jolloin Petrarca toi yhden kopion Ranskasta ja näytti sen Boccacciolle. Hän teki sen tunnetuksi Pohjois-Italiassa. Tämä tapahtui ennen kuin Poggio Bracciolini "löysi" tutkielman

St. Gallenista vuonna 1414 tai 1416. 1400-luvulla *De Architectura* alkoi vaikuttaa käytännön arkkitehtuuriin. Ihmiset olivat nyt valmiita ottamaan vastaan roomalaisen arkkitehtuurin annin. Varsinkin pylväsjärjestelmät ja niiden ideaalisäännöt kiinnostivat arkkitehtejä. (Turner 1996, 638 - 639.)

Italian varhaisrenessanssissa antiikkisen muodon omaksuminen ja paluu antiikin lähteille tapahtui nopeasti 1420-luvulta alkaen. Arkkitehtuurissa pidettiin Brunelleschia jo omana aikanaan antiikin arkkitehtuurin uudelleenelvyttäjänä. Leon Battista Alberti oli merkittävä paitsi arkkitehtina ennen muuta siksi, että hän herätti henkiin antiikin arkkitehtuurin teorian kirjoittamalla jo vuonna 1452 Vitruviuksen arkkitehtuuriteokseen pohjaten arkkitehtuuriteoreettisen oppikirjan, josta tuli normia luova koko renessanssin arkkitehtuurin teorialle. Albertin mielenkiinto oli arkkitehtuuri uuden oppimisen komponenttina. Hän kirjoitti humanistina selittäen arkkitehdin ammattia ja sen asemaa julkisessa elämässä. Arkkitehti kritisoi Vitruviuksen kieltä, mutta omaksui monia asioita omaan teokseensa. Antiikin vaikutuksen voidaan nähdä kahdella eri sektorilla uudistavan arkkitehtuurin muotokieltä. Yhtäältä tutkittiin säilyneitä roomalaisia monumentteja, toisaalta saatiin Vitruviusta lukemalla kirjallista tietä johtolankoja hyvän arkkitehtuurin luomiseen. Tuloksena olikin hyvin nopea ja totaalinen arkkitehtonisen ajattelun muuntuminen, jossa erään tärkeän perustan loi klassisten pylväsjärjestelmien oikeaoppinen käyttö. (Lilius 1981, 245)

Täysrenessanssin suhdetta antiikkiin leimaa suvereenisuus niin muodon kuin sisällön suhteen. Arkkitehtuurissa oli luotu eräänlainen normatiivisklassinen ihanearkkitehtuuri, ideaalikuva antiikin arkkitehtuurista, jota sitten pyrittiin noudattamaan. Täysrenessanssia seurannutta manerismia on pidetty taas antiklassisena tyylinä, joka tietoisesti pyrki tekemään normatiivisklassisen ihanteen vastaisia töitä. Arkkitehdit eivät enää seuranneet orjallisesti vitruvaanista kaanonina. Nyt tehtiin täysrenessanssin näkökulmasta hyvinkin epäklassisia ratkaisuja käyttämällä muun muassa pylväsjärjestelmiä vapaasti, vastoin niiden tektonisia lakeja. Manerismia on tosin selitetty toisinkin. Manerismi näet oppi tuntemaan antiikkia monipuolisemmin. Samalla opittiin myös näkemään, ettei antiikin todellinen arkkitehtuuri ollut vain sellaista kuin Vitruvius

selitti, vaan että jo antiikin omassa arkkitehtuurissa oli monia ratkaisuja, jotka poikkesivat vitruvaanisesta kaanonista. (Lilius 1981, 246.)

Fra Giovanni Sulpitius oli ensimmäinen, joka julkaisi teoksen latinaksi vuonna 1486. Fra Giovanni Giocondo teki ensimmäisen kuvitetun edition vuonna 1511. Hän oli humanisti, arkkitehti ja filologi, joka osasi sekä latinaa että kreikkaa. Fra Giocondon korjaukset ovat vieläkin joissain määrin yleisesti hyväksytyjä. Kuvitettu editio auttoi lukijoita ymmärtämään tekstiä ja selkeytti mm. arkkitehtuurisia normeja. Cesare di Lorenzo Cesariano kirjoitti vuonna 1521 kansanomaisen käännöksen kommentaareineen *De Architectura* -teoksesta. (Mac Millan 1982, 341; Turner 1996, 640)

Renessanssin aikana löydettiin Vitruvius ja tutkittiin monumentteja piakan päällä. Roomassa Vitruviuksen tutkielma oli suorassa vuorovaikutuksessa arkkitehtuurin käytäntöön varhaiselta 1500-luvulta asti. Arkkitehdit omaksuivat Vitruviukselta varsinkin hänen terminologiaa. Pylväsjärjestelmien ”normiston” kodifioivat mm. Sebastiano Serlio (1537), Jacopo Vignola (1562) ja Andrea Palladio (1570). Nämä säilyivät länsimaisen arkkitehtuurin perustana. Peruskäsitteistö omaksuttiin Vitruviukselta, mutta esimerkiksi korinttilainen tyyli löydettiin osittain roomalaisten monumenttien perusteella. Jälleen oli mielipide-eroja arkkitehtien keskuudessa, siitä tuliko Vitruviusta imitoida sellaisenaan vai sallittiinko eri varioinnit. Mm. veljekset Sangallo olivat uskollisia Vitruviuksen tyylille ja heidät ”tuomittiin” aikalaistensa keskuudessa. Antonio ja Battista da Sangallo kritisoivat muita arkkitehtejä kuten Raphaelloa ja Michelangeloa, joihin Vitruvius myös vaikutti. Arkkitehdit tutkivat antiikin arkkitehtuuria ja vertailivat todellisia rakennuksia Vitruviuksen normeihin, jotta he voisivat täydentää ja selkeyttää tutkielmaa. Nämä tutkimukset osoittivat, että oli naiivia olettaa, että keisariajan arkkitehtuuri olisi nojautunut Vitruviuksen sääntöihin. Vitruvius oli viitannut tutkielmassaan lähinnä kreikkalaisiin lähteisiinsä ei niinkään tuonajan roomalaiseen käytäntöön. (Turner 1996, 640 -641.)

Barokin ja 1600-luvun klassismin kaudella ei voida havaita yhtenäistä antiikin revivalia, koska eri maissa eri arkkitehtien keskuudessa keskusteltiin siitä, miten tarkkaan arkkitehtien piti pitäytyä Vitruviuksen kaanonissa. Uusklassisella kaudella saatiin tietoa mm. Pompeijin kaivauksien välityksellä. Nyt esikuvaksi alkoi muodostua

kreikkalainen antiikki. Roomalaista arkkitehtuuria pidettiin jopa kreikkalaisten jäljitelynä. Vähitellen arkkitehtuuri alkoi kehittyä uusien ongelmien myötä ja antiikin arkkitehtuuri pylväsjärjestelmineen sai väistyä oleellisempien ongelmien tieltä. (Lilius 1981, 247.)

Suomessa antiikin suurena ihailijana tunnettu Alvar Aalto sovelsi antiikin teemoja mm. Kulttuuritaloon, Finlandiataloon ja Espoon Teknillisen korkeakoulun pääraunukseen.

7. PÄÄTÄNTÖ

Vitruviuksen teos voi jäädä humanistille sen arkkitehtuurisen erikoisterminologian vuoksi hyvinkin epäselväksi, mutta se on ainoa säilynyt arkkitehtuuriteos ja sen arvo on ollut mittaamaton keskiajan ja vielä nykyajankin arkkitehtuurille. Sillä sen kautta on välittynyt antiikin arkkitehtuuri nykypäivään. Vitruviuksen terminologia on laaja ja rikas. Hän kuvaa varsin yksityiskohtaisesti eri rakennustapoja ja -malleja esittäen rakennustaiteen ideaalimallin, vitruaanisen kaanonin.

Arkkitehtien mielipiteet Vitruviuksen normistosta ovat jakautuneet kahtia. Yhdestä asiasta he kuitenkin ovat olleet samaa mieltä, nimittäin siitä, että Vitruvius on lahjoittanut arkkitehtuurille ainutlaatuisen tutkielman, joka on korvaamaton vielä tänäkin päivänä.

Tutkielmani tarkoituksena oli selvittää Vitruviuksen arkkitehtuuriterminologiaa kuvien ja esimerkkien kautta. Terminologia aukesi minulle juuri kuvien välityksellä. Tässä tutkielmassa olen kuvannut sen, mitä tarvitsee Vitruviuksen mukaan tehdä julkisen kaupungin hyväksi ja miten työt suunnitellaan ja toteutetaan.

”Quae necessaria ad utilitatem in civitatibus publicorum locorum succurrere mihi potuerunt, quemadmodum constituentur et perficiantur, in hoc volumine scripsi.”(5.12.7.)

Tavallaan oli lohduttavaa huomata, että kautta aikojen filologit ja arkkitehdit ovat pyrkineet ymmärtämään Vitruviuksen De Architecturaa onnistumatta siinä kuitenkaan täydellisesti. Tutkielman monet kohdat jäänevätkin mysteeriksi. Vitruviuksen terminologian käyttö on monivivahteista. Hän käyttää samaa sanaa monessa eri merkityksessä esim. pluteum, curvatura, cuneus. Vitruvius myös kuvailee pylväsjärjestelmiä hieman epämääräisesti. Tämä on aiheuttanut ongelmia yhdenmukaisen sanaston kehittämisessä. Esimerkiksi palkiston eri osien nimeämisessä on käytetty useita eri synonyymejä. Vitruviuksen terminologia sisältää runsaasti kreikankielisiä sanoja, mikä osoittaa Vitruviuksen perehtyneisyyttä kreikkalaiseen arkkitehtuuriin.

Vitruviuksen teos on kuvitettu, korjattu ja käännetty monille eri kielille, tosin ei suomeksi. Arkkitehtuuri tarvitsisikin hyvän kuvitetun suomenkielisen sanaluettelon. Tämä tutkielmani sisältää vain yhden kirjan terminologian, muuta olisi varmaan tarpeellista kääntää lähinnä pylväsjärjestelmiä kuvaavat kirjat neljä ja viisi sekä lisätä terminologian yhteyteen kuvat ja kommentaarit.

LÄHTEET

Antiikin auktoireita ei mainita lähdeluettelossa, koska tekstissä on käytetty Thesaurus Linguae Latinaen lyhenteitä antiikin lähteisiin viitattaessa.

VITRUVIUS, *De Architectura*. Edited from The Harleian manuscript 2767 and translated into english by Frank Granger. Lontoo: William Heinemann Ltd.

BOËTHIUS, Axel & Ward-Perkins, J.B. (toim.) 1970. *Etruscan and Roman architecture*. Harmondsworth, Middlesex: Penquin Books Ltd.

BONSDORFF, Mikko. 1994. *Antiikin kylpytilojen typologia. Rooma. Antiikin arkkitehtuuri ja sen jälkivaikutus*. 1994/11. Liisa Kanerva (toim.)
Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston julkaisuja.

BRÖDNER, Erika. 1983. *Die Römische Thermen und das antike Badewesen*.
Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

GEERTMAN, H. & DE JONG J.J. (toim.) 1989. *Munus non ingratum*. Proceedings of the International Symposium on Vitruvius' De Architectura and the Hellenistic and Republican Architecture. Leiden.

GRANGER, Frank. 1962. *Vitruvius. On Architecture*. Lontoo: William Heinemann Ltd.

HARRIS, Cyril. M (toim.) 1977. *Illustrated dictionary of historic architecture*. New York: Dover Publications, Inc.

HERSEY, George. 1988. *The Lost meaning of Classical Architecture*. Cambridge: Massachusetts: Harward University Press.

HULDEN, Bjarne. 1994. *Grekisk och romersk ingengörskonst*. Jyväskylä: Gummerrus.

HULDEN, Bjarne. 1995. *Teatterista kuului ja näkyi*. Tiede 2000 6/95. Helsinki: Media Company Oy

- JEPPESEN Kristien. 1989. *Vitruvius in Africa*. In: Geetman & De Jong, (toim.) 1989. *Munus non ingratum Proceedings of the International Symposium on Vitruvius' De Architectura and Hellenistic and Republican Architecture*. Leiden.
- KILLER, W.K. 1995. *Kuvitettu englantilais-saksalais-suomalainen rakennustekniikan sanasto*. Vammalan Kirjapaino Oy. Neljäs muuttamaton painos.
- KJELLBERG, Ernest; SÄFLUND, Gösta. 1961. *Kreikan ja Rooman taide*. Helsinki: Otava Keuruu.
- KP= Der Kleine Pauly Lexicon der Antike. Band 5. 1979.
- LAWRENCE, Arnold. 1957. *Greek Architecture*. Lontoo: Penquin.
- LILIUS, Henrik. 1981. *Antiikin kulttuurihistoria*. Porvoo: WSOY.
- MAC MILLAN *Encyclopedia of Architects*. 1982. Vol 4. The Free Press.
- MCKAY, Alexander. 1985. *Vitruvius architect and engineer*. Bristol: Classical Press.
- MORGAN, M.H. 1960. *Vitruvius: The ten books on architecture*. New York: Dover publications, INC.
- MUNUS NON INGRATUM. 1989. Proceedings of the International Symposium on Vitruvius' De Architectura and the Hellenistic and Republican Architecture, edited by H. Geertman and J.J. De Jong, Leiden.
- OXFORD LATIN DICTIONARY. 1968. Oxford University Press.
- PLACZEK, Adolf. (toim.) 1982. *MacMillan Encyclopedia of the Architects*. New York: Free Press.
- PLOMMER, Hugh. 1973. *Vitruvius and later Roman building manuals*. Cambridge: University Press.
- ROOMA JA SEN SUURUUDEN AIKA. 1967. Porvoo: WSOY
- SCHILDT, Henri. 1996. *Vitruvius ja Mayamata*. Antiikin ja Intian arkkitehtuuriteorioiden vertailua, Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston tutkimuksia 1996/9, Lisensiaattityö.
- STRONG, Donald. 1967. *Maailman taide*. Kreikan ja Rooman taide. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- TOMLINSON, R. A. 1989. *Vitruvius and Hermogenes*. In: Geetman & De Jong,

(toim.). *Munus non ingratum Proceedings of the International Symposium on Vitruvius' De Architectura and Hellenistic and Republican Architecture*. Leiden.

TURNER, Jane.(toim.) 1996. *The Dictionary of Art*.

WARD-PERKINS, John B.1977. *Roman Architecture*. New York :Harry N. Abrams, Inc., Publishers.

WINCKELMAN, Johann Joachim. 1992. *Jalosta yksinkertaisuudesta: Kirjoituksia antiikin taiteesta ja arkkitehtuurista*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

YEGUL, Fikret.1992. *Baths and Bathing in Classcal Antiquity*. Cambridge: The MIT Press.

KUVAAKEMISTO

Kuvio 1 Epistylum (Harris 1977, 198.)	16
Kuvio 2 Intercolumnium (Harris 1977, 299.)	16
Kuvio 3 Basilica (Harris 1977, 51.)	18
Kuvio 4 Chalcidicum (Harris 1977, 104.)	19
Kuvio 5 Zophorus (Harris 1977, 580.)	20
Kuvio 6 Corona (Harris 1977, 141.)	20
Kuvio 7 Tribunal (Harris 1977, 548.)	23
Kuvio 8 Puukattotuolin osat (Killerin pohjalta 1995, 128.)	24
Kuvio 9 A= Antae (Harris 1977, 20.)	24
Kuvio 10 Vitruviuksen resonaattori (Hulden 1995, 37.)	29
Kuvio 11 Roomalainen teatteri Vitruviuksen mukaan (Vitr. liite G.)	30
Kuvio 12 D-D=Diazoma (Harris 1977, 266.)	34
Kuvio 13 Kreikkalainen teatteri	35
Kuvio 14 Kreikkalaisen teatterin logeion (Lawrence 1957, 162.)	36
Kuvio 15 Kolonnadit (Harris 1977, 125.)	39
Kuvio 16 Korinttilaisen, doorilaisen ja joonialaisen pylväiden kapiteelit (Harris 1977, 89.)	42
Kuvio 17 Plithus (Harris 1977, 424.)	42
Kuvio 18 Kylpyvaatteita (Brödner 1983, T43.)	46
Kuvio 19 Stabiaen kylpylän pohjakaaviot (Bonsdorff 1996, 264;	47
Kuvio 20 Apodyterium (Yegul 1992, 36.)	48
Kuvio 21 Hypokausti (Brödner 1983, 185.)	50
Kuvio 22 Pompeijin keskuskylpylän hypokaustijärjestelmä (Yegul 1992, 359.)	52
Kuvio 23 Testudo alvei (Yegul 1992, 375 - 376.)	53
Kuvio 24 Roomalaisen kylpylän hypokaustijärjestelmä (Yegul 1992, 358.)	54
Kuvio 25 C. Giulianin hypoteettinen yritys kuvata Vitruviuksen holvattua puukattoa (Yegul 1992, 367.)	56
Kuvio 26 C=Clipeus (Harris 1977, 121)	58
Kuvio 27 Ephebeum (Yegul 1992, 16).	62
Kuvio 28 Restauroidu suunnitelma Vitruviuksen gymnasiumista (Yegul 1992, 15.)	63
Kuvio 29 Vesiruuvi (McKay 1985, 78.)	69

SANAHAKEMISTO

Tästä hakemistosta löytyy arkkitehtuurin erikoisterminologiaa. Lähteinä olen käyttänyt Nykysuomen sivistyssanakirjaa, Uutta sivistyssanakirjaa ja Antiikin sanakirjaa.

Abakus. Pylvään kapiteelin katelaatta.

Arkkitraavi. Antiikin rakennustaiteessa pylväiden tai pilareiden varaan asetettu kannatinpalkki.

Baasi. Pylvään jalka, jonka alla on stylopaatti tai plintti.

Ekinus. Pylvään pään pyörölaatta.

Eksedra. Istuimin varustettu tila, joka on kokoleveydeltään auki, yleensä puolipyöreä oleskelutila.

Entablementti. Palkisto, klassisen arkkitehtuurin vaakasuora, pylväiden kannattama rakennusosa, jonka muodostavat arkkitraavi, friisi ja simssi (muuri- tai seinälista).

Epistyyli. Arkkitraavi eli klassisen palkiston alin osa

Friisi. Klassisen palkiston keskimäinen osa tai yleensä kapeahko, vaakasuora pinta rakennuksen seinässä, ornameintein tai veistöksin varustettu.

Kapiteeli. Pylvään, pilarin tai pilasterin ylin osa.

Karniisi. Leikkaukseltaan s:n muotoinen lista

Klerestorio. Basilikatyyppisissä rakennuksissa korkealle kohoava keskilaiivan seinä, jonka ikkunat valaisevat keskilaiivaa.

Metooppi. Doorilaisen friisin triglyfien välinen osa.

Moduli. Kreikkalaisen arkkitehtuurin käyttämä mittayksikkö, pylvään varren tyven halkaisijan puolikas.

Pilari. Leikkaukseltaan suorakaiteinen (tav. neliömäinen) tai monikulmainen pystytuki.

Pilasteri. Pilarimainen seinästä ulkoneva pinta.

Plintti. Joonialaisessa rakennustyyliässä pylvään jalan alla oleva nelikulmainen aluslaatta.

Stylopaatti. Porrastetun lattiapenkereen ylin taso.

Travee. Arkkitehtuurissa holvauksen, välikattorakenteen tai sillan päätukipisteiden välinen osa, poikkipalkki.

Triglyfi. Doorilaisen friisin pystyurteinen osa, joka vaihtelee metoopin kanssa.

Tuffi. Pehmeä hiekkakivi, tulivuorten tuhkasta purkautumisesta muodostunut huokoinen ja hauras, koostumukseltaan vaihteleva harmaa kivilaji.

Tuffiitti. Tuffikiveä, johon sen kerrostuessa on sekoittunut muita sedimenttejä, esim. hiekan- ja savensekainen tuffi.

TERMIHAKEMISTO

Tästä hakemistosta löytyvät kaikki työssäni käsitellyt arkkitehtuuritermit. Hakemistoon olen merkinnyt vain ne sivut, joilta kustakin sanan kohdalta löytyy olennaista tietoa. Lähteinä olen käyttänyt Harrisin Illustrated dictionary of historic architecture - ja Oxford Latin Dictionary -teoksia.

A

abies, etis, f. jalokuusi, hopeakuusi.

acrōtērĭum, iī, n. [kr. ἀκρωτήριον] luonnonmuodostama aallonmurtaja. 66

aēneum, ī, n. metallinen astia, lämmityskattila. 52

agger, eris, m. pato, valli. 67

albārium, iī, n. opus stukkotyö. 25

albārius, a, um, adj. stukkoon liittyvä.

alneus, a, um, adj. leppäpuinen.

alveus, ī, m. kylpyallas. 57

ambulātiō, ōnis, f. pylväiden kannattama kävelykuisti. 16

antae, ārum, f. mon. neliönmuotoiset pilasterit. 24

apodytērĭum, (i)ī, n. [kr. ἀποδυτήριον] pukuhuone.

arca, ae, f. arkkupato, uppoarkku. 67

argilla, ae, f. [kr. ἄργιλλος] savi.

aspergō, ginis, f. tippa.

B

balneum, ī, n. [kr. βαλανεῖον] kylpylä, kylpyhuone. 57

basilica, ae, f. [kr. βασιλική] suorakaiteen muotoinen halli, jota käytettiin lakitupana ja rahan vaihtopaikkana. 17

bēsālis, is, e, adj. 2/3 jalkaa eli n. 20cm.

bipedālis, is, e, adj. 2 jalkaa eli n. 60 cm.

C

- cacūmen*, inis, n. uloin kohta, huippu. 27
- caementum*, ī, n. sepeli, kivimurska. 68
- caldārium*, i, n. kuuma kylpyhuone.
- calx*, cis, f. [kr. χάλιξ] kalkki.
- camara*, ae, f. [kr. καμάρα] holvattu katto. 56
- cant(h)ērius*, (i)ī, m. [kr. κανθήλιος] vuoliainen kattotuolirakenteessa. 22
- capitulum*, ī, n. kapitaali. pylvään ylin osa yleensä koristeltu. 21, 41
- capreolus*, i, m. vinotukki, kannatin puukatossa. 24
- carbō*, ōnis, m. puuhiili. 43
- cariēs* (akk. -em, abl. -e.) f. lahoaminen.
- catēna*, ae, f. ketju.
- cella*, ae, f. [kr. καλιά] kammio, kolo. 28
- chalcidicum*, ī, n. katettu pylväsikäytävä, portiikki vai tuomariston / valiokunnanhuone. 18
- chorāgium*, (i)ī, n. [kr. χορήγιον] näyttämökoneisto. 40
- clipeus*, ī, m.; um, ī, n. pyöreä laatta, ilmaistointiluukku. 58
- coaxātiō*, ōnis, f. lattialaudoitus. 17
- coc(h)lea*, ae, f. [kr. κοχλίας] Archimedeen ruuvi, vesiratas. 68
- columnae doricae*. Doorilainen pylväsjärjestelmä. 40
- concamerātiō*, ōnis, f. holvikatto. 55
- conformicātiō*, ōnis, f. holvaus, holvikaari. 32
- conistērium*, (i)ī, n. [kr. κονιστήριον] huone, jossa painijat hieroivat hiekkaa ihoonsa voitelen jälkeen.
- contignātiō*, ōnis, f. laudoitettu lattia tai katto. 16, 55
- corinthius genus*. Korinttilainen rakennustyyli. 40
- corōna*, ae, f. [kr. κορώνη] reunuslista. 20
- cōrycēum*, ī, n. huone, jossa harjoiteltiin nyrkkeilypussin kanssa.
- crepīdō*, inis, f. [kr. κρηπίς] pengerrys. 68
- culmen*, inis, n. (columen) puukaton pystytuki. 25
- cuneus*, ī, m. kiila, kiilanmuotoinen penkistö katsomossa. 30, 31

curvātūra, ae, f. kaareva muoto, lahti. 66

D

destina, ae f. tukipylnäs. 68

diaulos, ī, m. [kr. δίαυλος] kaksi rata kierrosta eli n.201 metriä. 61

diazōma, atis, n. [kr. διάζωμα] puoliympyrän muotoinen käytävä. 33

E

elaeothesium, iī, n. [kr. ἐλαιοθέσιον] voiteluhuone.

emporium, iī, n. [kr. ἐμπόριον] markkinapaikka.

ephēbēum, ī, n. [kr. ἐφηβείον] nuorisolle kuuluva liikuntahalli. 61

episcaenus (os), ī, f. [kr. ἐπίσκοπος] näyttämön yläosa. 33

epistylium, iī, n. [kr. ἐπιστύλιον] arkkiraavi tai entablementti, palkisto. 15

evergāneus, a, um, adj. ulospäin kallistuva.

exedra (exh), ae, f. [kr. ἐξέδρα] syvennys, kreikkalaisen pylväskäytävän puoliympyränmuotoinen syvennys, jossa filosofit istuivat ja juttelivat. 61

F

fastīgium, (i)ī, n. päätykolmio. 25, 34

figlīnus, a, um, adj. saveen liittyvä.

fossūra, ae, f. kaivaminen.

frīgīdārium, (i)ī, n. vilvoitteluhuone.

fulmentum, ī, n. tukipilari. 23

fundāmentum, ī, n. rakennuksen perustukset. 26

H

harēna, ae, f. hiekka.

hēmicyclium, iī, n. [kr. ἡμικύκλιον] puoliympyrä.

hypaethros, os, on, adj. [kr. ὑπαιθρος] avoin taivaaseen nähden. 43

hypocaustis, is, f. [kr. ὑπόκαυσις] lämmitysjärjestelmä, hypokausti. 51

I

intercolumnium, (i)ī, n. pylväsväli. 16, 22

intestīnus, a, um, adj. opus, um, puutyö. 25

inversūra, ae, f. käännös, mutka. 27

ionicum genus. Joonialainen rakennustyyli. 40

L

lābrum, ī, n. pesuallas, vati.

lacōnicum, ī, n. höyrykylpyhuone. 57

lacūnāria, ōrum, n. mon. paneloitu katto. 25

laterculus, ī, m. pieni tiili.

laxāmentum, ī, n. liikkumis- ja kääntymistila, ankkuripaikka. 70

logēum, ī, n. [kr. λογεῖον] näyttämörakennuksen toinen kerros kr. teatterissa.

loutron (lytron) [kr. λουτρόν] kylmä pesuhuone.

lutōsus, a, um, adj. mutainen. 43

M

maeniānum, ī, n. parveke. 17

modulus, ī, m. moduuli, rakennusmittayksikkö. 41

mortārium, (i)ī, n. muurauslaasti.

N

nāvālia, ium, n. mon. telakka. 67

O

ōde ūm, ī, n. [kr. ὄδειον] Ateenassa sijaitseva rakennus, jota käytettiin musiikkiesityksissä. Katettu soitto- ja näyttämöhalli. 39

ole āginus, a, um, adj. oliivipuusta tehty.

opus sign ĩnum, a, um, adj. sisältää kalkkia, hiekkaa ja savisirpaleita eli on sementtiä. Vesitiivis rappauslaasti. 64

orchestra, ae, f. [kr. ὀρχήστρα] teatterin näyttämön etuosa.

P

palaestra, ae, f. [kr. παλαίστρα] urheilukenttä tai urheilutalo. 60

pālus, ī, m., um, ī, n. paalu, tukipilari. 69

paradromidas [kr. παραδρομάδην] paikka, jossa haukataan happea; roomalaisten käyttämä synonyymi on xysta. 64

parastatica, ae, m. (f.) [kr. παραστατική] pilasteri. 21

periactus, (periaktoi) [kr. περίακτος] kolmikulmainen käännettävä kulissielementti. 34

peristȳlium, īī n. [kr. περιστύλιον] pylväsrivistön ympäröimä sisäpiha, pylväskäytävä. 61

pīla, ae, f. pilari. 55

plinthus, (os), ī, f. [kr. πλίνθος] jalustan alin osa. 42

pluteus, ī, m., um, ī, n. altaan tms. kaide, takaseinä teatterin näyttämörakennuksessa. 33

podium, (i)ī, n. [kr. πόδιον] korotettu askelma tai jalusta. 32

porticus, ūs, f. (m. gen.,um V:lla) katettu käytävä, jonka kattoa kantaa pylväiköt tai pylväiden kannattama kuisti. 15, 21

praecinctiō, ōnis, f. teatterin poikkikäytävä. 27

praefurnium, (i)ī, n. tulipesä tai sen aukko. 55

prōmunturium, (i)ī, n. niemeke. 66

pronāus (os), ī, m. [kr. πρόναος] etuhalli tai temppelin eteinen. 22

propnigēum (on), ī, n. [kr. προπνιγείον] lämmityshuone roomalaisessa tai kreikkalaisessa kylpylässä.

pulpitum, ī, n. puinen lava. 31

pulvīnus, ī, m. pengermä tai laitur, jota käytettiin sataman rakentamiseen, kivrakennelma vedessä.

pulvīnus, ī, m. altaan pyöreä reuna, johon kylpijä voi nojata.

puteus, ī, m. myös um, ī, n. kaivo.

Q

quadrātus, a, um, adj. neliönmuotoinen. 15

R

rāritās, ātis, f. huokoisuus. 43

rēgula, ae, f. metallinen tai puinen tanko, poikkipuu, raudoitus. 56

resonantia, ae, f. taipumus palauttaa äänen, kaiku. 28

rōbustus, a, um, adj. tammipuuta, vahva, tukeva.

rota, ae, f. pyörä, jolla nostettiin vettä. 69

rotunditās, (rutunditās), ātis, f. pyöreä muoto, teatterin ympyrä. 26

rūderātiō, ōnis, f. kivimurskalla peittäminen, päällystäminen. 69

S

sabulum, ī, n.; ō, ōnis m. karkea hiekka.

scaena, (scēna), ae, f. [kr. σκηνή] näyttämö. 31

scaenae frons, teatterin kiinteä väliseinä tai sen julkisivu. 31

scaenicus, ī, m. [kr. σκηνικός] näyttelijä.

scāpus, ī, m. [kr. σκήπτρον] pylvään runko. 41

schēma (scēma), atis (atos), n. [kr. σχῆμα] muoto.

- schola* (scola) ae, f. odottelutila. 57
- sēmita*, ae, f. polku, rata.
- solidātiō*, ōnis, f. paalutus. 27
- spīra*, ae, f. [kr. σπειρα] pylvään jalusta. 41
- stadium*, īī, n. [kr. στάδιον] juoksurata. 62
- statiō*, ōnis, f. ankkuripaikka. 67
- stīpes*, itis, m. paalu.
- structūra*, ae, f. muuraustyö, betoni.
- stylōbatēs*, (a), ae, m. [kr. στυλοβάτης] stylopaatti, alusta , joka kannattaa pylväri-
vistöä. Vitruviuksella perustan ylin osa. 42
- subsellium*, (i)ī, n. päällyslauta, uloke. 32
- substructiō*, ōnis, f. rakennuksen kantava osa, perustukset. 27
- sūdātiō*, ōnis, f. hikoiluhuone. 57
- supercilium*, (i)ī, n. oven päällyslauta, uloke. 32
- surdus*, a, um, adj. heikkoääninen. 28
- suspensūra*, ae, f. pilarien kannattama lattia. 54

T

- tectōrium*, (i)ī, n. stukko - tai kipsirappaus.
- tēgula*, ae, f. kattotiili.
- tepidārium*, (i)ī, n. lämmin kylpyhuone.
- terēdō*, inis, f. laivamoto.
- teres*, etis, adj. ylöspäin kapeneva.
- testa*, ae, f. ruukun sirpale.
- testūdō*, inis, f. metallipohjainen vesikanava. 52
- testūdō*, inis, f. holvattu katto, joka neljältä puolelta suuntautuu yhteen pisteeseen. 21
- thēsaurus*, ī, m. [kr. θησαυρός] varasto, kauppa, rahanvaihtajien paikka. 43
- thymelicus*, ī, m. [kr. θυμλικός] tanssija, kuorolaulaja.
- tinea*, ae, f. toukka.
- tonitrus*, ūs, m. ukkosen ääni. 34
- topēōdes*, is, n. [kr. τοπειώδης] maisema, lavaste.

transtillum, ī, n. deminutiivi sanasta *transtrum*, poikkipuu.

transtrum, i, n. alapaarre. 23

tribūnal, ālis, n. paikka, jossa oli virkamiesten istumapaikat teatterissa; kuruulinen istuin lakituvassa. 22

tubulus, ī, m. pieni putki, sala-ojaputki. 43

tympanum, ī, n. [kr. τύμπανον] rumpu, sylinteri.

V

valvae, ārum, f. mon. pariovet. 31

vāsāria, ae, f. pannuhuone, lämmityshuone. 51

versūra, ae, f. (itinera) sivurakennuksen pariovet, mutka, poukama. 66

X

xystus, ī, m. myös um, ī, n. [kr. ξυστός] katettu käytävä, jossa urheilijat harjoittelivat. 63

Z

zōphorus (os) ī, m. myös um, ī, n. [kr. ζωφόρος] friisi, johon on kaiverrettu eläin-kuvioita. 19