

# Practices of Sectioning

## Ancient Greek Fragments

Although it is well known that every conventional architectural drawing is a *section*, it is surprising how sparse the research is that examines the nature and the origins of the intellectual ‘cutting’ that designers habitually do during the design process. At the same time, very little attention has been given to the conceptual significance that sections have played in the history of Western civilisation. The limited literature on the field takes for granted that sections started during the late Middle Ages or early Renaissance.<sup>1</sup> The oldest complete drawing of an architectural section appears to be that of the workshop of Peter Parler for the Prague Cathedral (c. 1430), while an older, rather incomplete example, appears in the sketchbook of Villard de Honnecourt (c. 1220).<sup>2</sup> This paper is a brief attempt to expand the spectrum to include the ancient world. It has been suggested that drawings played a surprisingly small role in the communication of design ideas in ancient Greece.<sup>3</sup> Their use was most probably limited to architectural details, while the architectural concept would be taken for granted, through a series of building types that changed very slowly over time. Against this background, we will examine a representation of a building structure that appears to be in section from the late archaic period. This is not an architectural drawing per se, but a drawing on a vase made by a painter. Nevertheless, it allows us to discuss how architectural ideas influenced other intellectual and artistic practices, thus moving the interest from the drawing of a section as a final product to practices of sectioning that were developed during this period of time.

The drawing we will discuss was found on a fragment of an ancient Greek vase (*dinos*) that was discovered at Pharsalos, but was created in Athens around 570 BCE. The vase was made by Sophilos, the first documented potter and vase painter from Athens to sign his work.<sup>4</sup> This vase is one of the first attempts to represent a narrative of an entire scene and not just isolated decorative elements.<sup>5</sup> The scene depicts a chariot race that was held during the funeral games for Patroclus, as described in the *Iliad* (book 23, 362). What is interesting for us is the depiction of enthusiastic spectators sitting on a *cavea* that is depicted in section. The *cavea* is represented as a solid mass in section, similar to how we would draw it today.

The drawing on the Pharsalos vase was most probably inspired by a wooden structure (*ikria*)<sup>6</sup> that was erected at the Ancient Agora of Athens for the spectators who attended various festival rituals. The fact that such a construction appears on a vase of this period is indicative of the influence that it had on the contemporary Athenians.<sup>7</sup> *Ikria* were straight timbers forming the benches of the

1

Jacques Guillaume, Hélène V erin and Stephen Sartarelli, ‘The Archaeology of Section’, *Perspecta* 25 (1989), 226–257.

2

James S. Ackerman, *Origins, Imitation, Conventions: Representation in the Visual Arts* (Cambridge, MA: MIT Press, 2002).

3

Jim J. Coulton, ‘Greek Architects and the Transmission of Design’, in: *Architecture et Société: De l’archaïsme Grec   La Fin Dela République: Actes Du Colloque International Organisé Par Le Centre National de La Recherche Scientifique et l’ cole-française de Rome (Rome 2–4 Décembre 1980)* (Rome:  cole Française de Rome, 1983), 466.

4

Martin F. Kilmer and Robert Develin, ‘Sophilos’ Vase Inscriptions and Cultural Literacy in Archaic Athens’, *Phoenix* 55/1+2 (2001), 19.

5

Joannis Mylonopoulos, ‘Greek Sanctuaries as Places of Communication through Rituals: An Archaeological Perspective’, in: Eftychia Stavrianopoulou (ed.), *Ritual and Communication in the Graeco-Roman World* (Li ge: Presses universitaires de Li ge, 2013), 41.

6

David Kawalko Roselli, *Theater of the People: Spectators and Society in Ancient Athens* (Austin: University of Texas Press, 2011), 71.

7

Christina Papastamati-Von Moock, ‘The Wooden Theater of Dionysos Eleuthereus in Athens: Old Issues, New Research’, in: Rune Frederiksen et al. (eds.), *The Architecture of the Ancient Greek Theatre* (Aarhus: Aarhus University Press, 2015).

# De doorsnede als praktijk

## Oud-Griekse fragmenten

Hoewel bekend dat alle conventionele architectuurtekeningen doorsneden zijn, is het verrassend hoe weinig onderzoek er is gedaan naar aard en oorsprong van deze intellectuele ‘ontleding’ die ontwerpers gewoonlijk tijdens het ontwerpproces uitvoeren. Tegelijkertijd is er ook nooit veel aandacht besteed aan de conceptuele rol die de doorsnede in de geschiedenis van de westerse beschaving heeft gespeeld. De beperkte literatuur over het onderwerp gaat ervan uit dat de vroegste doorsneden uit de late Middeleeuwen of de vroege Renaissance dateren.<sup>1</sup> De oudste volledige tekening van een architectonische doorsnede lijkt door het atelier van Peter Parler voor de Praagse kathedraal (ca. 1430) te zijn gemaakt; een ouder, tamelijk onvolledig exemplaar duikt op in het schetsboek van Villard de Honnecourt (ca. 1220).<sup>2</sup> Dit artikel is een bondige poging om dit spectrum uit te breiden met de Oudheid. Er wordt wel gesuggereerd dat tekeningen in het oude Griekenland een verrassend kleine rol speelden bij de overdracht van ontwerpideeën.<sup>3</sup> Ze werden hoogstwaarschijnlijk alleen gebruikt voor details, terwijl het architectonische concept dankzij een reeks gebouwtypen die in de loop der tijd maar zeer langzaam veranderde, als vanzelfsprekend werd beschouwd. Tegen deze achtergrond kijken we naar een afbeelding van wat een doorsnede van een constructie lijkt te zijn, die afkomstig is uit de laat-archaïsche periode. Het is op zichzelf gezien geen architectuurtekening, maar een tekening op een vaas, gemaakt door een schilder. De afbeelding stelt ons echter in staat om te bespreken hoe ideeën over architectuur andere intellectuele en artistieke praktijken beïnvloedden, zodat de focus van de getekende doorsnede als eindproduct verschuift naar andere manieren om doorsneden te maken, die in deze periode werden ontwikkeld.

De betreffende tekening is aangetroffen op een fragment van een oude Griekse vaas (*dinos*) die werd gevonden bij Pharsalos, maar rond 570 v.Chr in Athene werd gemaakt. De maker van de vaas heette Sophilos en voor zover valt te documenteren was hij de eerste pottenbakker en vaasschilder uit Athene die zijn werk signeerde.<sup>4</sup> Deze vaas bevat één van de eerste pogingen om een verhaal of een hele scène weer te geven in plaats van alleen maar geïsoleerde decoratieve elementen.<sup>5</sup> De scène verbeeldt de wagenrennen die tijdens de begrafenisspelen ter ere van Patroclus plaatsvonden, zoals beschreven in de *Ilias* (boek 23, 362). Interessant voor ons is de voorstelling van enthousiaste toeschouwers op een *cavea* (tribune) die in doorsnede wordt weergegeven. De doorsnede van de *cavea* wordt verbeeld als een solide massa, zoals we dat nu ook zo zouden tekenen.

De tekening op de Pharsalos-vaas is hoogstwaarschijnlijk geïnspireerd door het soort houten bouwwerk (*ikria*) dat op de oude agora van Athene bij festivalrituelen werd opgericht voor toeschouwers.<sup>6</sup> Het feit dat een dergelijk bouwsel op een vaas uit deze periode staat, is een aanwijzing

1

Jacques Guillerme, Hélène Vérin en Stephen Sartarelli, ‘The Archaeology of Section’, *Perspecta* 25 (1989), 226–257.

2

James S. Ackerman, *Origins, Imitation, Conventions: Representation in the Visual Arts* (Cambridge, MA: MIT Press, 2002).

3

Jim J. Coulton, ‘Greek Architects and the Transmission of Design’, in: *Architecture et Société: De l’archaïsme Grec à La Fin De La République: Actes Du Colloque International Organisé Par Le Centre National de La Recherche Scientifique et l’École Française de Rome (Rome 2–4 december 1980)* (Rome: École Française de Rome, 1983), 466.

4

Martin F. Kilmer en Robert Develin, ‘“Sophilos” Vase Inscriptions and Cultural Literacy in Archaic Athens’, *Phoenix* 55/1+2 (2001), 19.

5

Joannis Mylonopoulos, ‘Greek Sanctuaries as Places of Communication through Rituals: An Archaeological Perspective’, in: Eftychia Stavrianopoulou (red.), *Ritual and Communication in the Graeco-Roman World* (Luik: Presses universitaires de Liège, 2013), 41.

6

David Kawalko Roselli, *Theater of the People: Spectators and Society in Ancient Athens* (Austin: University of Texas Press, 2011), 71.

theatres, *before* the theatre was born,<sup>8</sup> providing thus much speculation about the gradual change of the shape of the ancient theatre from their initial rectilinear form to the well-known circular ones of the late classical period.<sup>9</sup> Documents point to the fact that such wooden structures were prone to collapse, which led to the construction of the classical phase of the theatre that was made out of stone, thus creating the well-known architectural type that became widespread in the ancient world. Of special interest is the outline of the *ikria* that has been incised on the vase (due to its black-figure technique),<sup>10</sup> which provides the abstract figure of a theatre type.<sup>11</sup> The building of the theatre is created through the rotation of the single line of its section. In the centre sits the orchestra which establishes a spatial division between performers and observers, cultivating, at the same time, a mode of viewing.<sup>12</sup> Although this can also be achieved through the organisation of the plan, the *cavea* that is provided by the section accentuates the sightline, downward and inward. This single line resolves all major practicalities that are crucial for the functioning of the theatre, most importantly the sightline and the acoustics. The Pharsalos vase demonstrates the abstract depiction of a section focusing on the overall architectural concept. Such depictions have a strong connection with a way of thinking that gradually developed in Ancient Greece that indicates a practice of sectioning that was developed through time. The increased interest in rational thinking and especially the way that geometry can be applied to architectural structures must have contributed to this account.<sup>13</sup>

8

Margarete Bieber, *The History of the Greek and Roman Theater* (Princeton: Princeton University Press, 1961), 63-64.

9

Papastamati-Von Moock, 'The Wooden Theater of Dionysos Eleuthereus', op. cit. (note 7).

10

John Boardman, *Athenian Black Figure Vases: A Handbook* (London: Thames & Hudson, 1974).

11

Coulton, 'Greek Architects and the Transmission of Design', op. cit. (note 3), 457.

12

Jessica Paga, 'The Greek Theater', in: Margaret Miles (ed.), *A Companion to Greek Architecture* (Hoboken: John Wiley & Sons, 2016), 367.

13

*Ibid.*, 371.



Sophilos Painter, fragment of Pharsalos Vase, 570 BCE/  
Fragment van de Pharsalos-vaas, ca. 570 v.Chr

voor het belang ervan voor de Atheners uit die tijd.<sup>7</sup> De *ikria* waren de rechte houten balken waaruit de banken van de theaters bestonden, voordat het theater werd geboren,<sup>8</sup> en ze leidden tot veel speculatie over de geleidelijke overgang van de vorm van het theater in de Oudheid: van de oorspronkelijke rechtlijnige vorm naar de bekende ronde vorm uit de laat-klassieke periode.<sup>9</sup> Uit documenten blijkt dat deze houten bouwsels de neiging hadden in te storten, en dit leidde tot de constructie van de klassieke vorm van het stenen theater, dus tot de creatie van het bekende type dat in de Oudheid overal was te vinden. Van bijzonder belang is het silhouet van de *ikria* die in de vaas is gegrift (vanwege de zwartfigurige techniek),<sup>10</sup> die de abstracte figuur van een theatertype vertoont.<sup>11</sup> De constructie van het theater komt tot stand via het roteren van de enkelvoudige lijn van de doorsnede. In het centrum bevindt zich het orkest dat een ruimtelijke scheiding tussen de spelers en het publiek tot stand brengt, waarbij tegelijkertijd een bepaalde manier van kijken wordt gecultiveerd.<sup>12</sup> Hoewel dit ook kan worden bereikt via de organisatie van de plattegrond, stuurt de *cavea*, die in doorsnede is afgebeeld, de zichtlijn naar beneden en naar binnen toe. Deze ene lijn lost allerlei belangrijke praktische kwesties op die cruciaal zijn voor het functioneren van het theater, met name de zichtlijn en de akoestiek. De Pharsalos-vaas is een voorbeeld van een abstracte weergave van een doorsnede, gericht op een architectonisch totaalconcept. Dergelijke voorstellingen worden sterk geassocieerd met een manier van denken die zich geleidelijk in het oude Griekenland ontwikkelde en die wijst op een manier van ontleden die in de loop van de tijd is ontwikkeld. De toenemende belangstelling voor het rationele denken, en vooral voor de manier waarop de meetkunde kon worden toegepast op gebouwen, moeten hiertoe hebben bijgedragen.<sup>13</sup>

Geleidelijk aan werd ‘doorsnijden’ of ‘ontleden’ een manier om kennis in het algemeen te begrijpen: het werd een manier om te weten. In de filosofie werd een epistemologische manier ontwikkeld om kennis te definiëren door middel van wat bekend staat als ‘verzameling en verdeling’ of ‘dichotome verdeling’, die zijn oorsprong vindt in Plato’s latere dialogen (*Phaidros*, *Sophista*, *Politicus*).<sup>14</sup> In zijn *Phaidros*, bijvoorbeeld, prijst Plato de vaardigheid om ‘dingen te ontleden, stukje voor stukje, volgens hun natuurlijke geledingen, zonder te proberen ze te breken zoals een incompetent slager zou doen’.<sup>15</sup> Iets dat kan worden gekend, onderscheidt zich van andere concepten en kan dus worden gedefinieerd door het af te scheiden van zijn subvariëteiten. Met andere woorden, een definitie kan worden gezien als de handeling waarbij een bepaald object, dat als een waarachtig wezen kan worden geïdentificeerd, uit het oneindige doek van de kennis wordt gesneden.

Plato’s manier om kennis te definiëren door middel van intellectuele ‘ontleding’ of ‘uitsnijding’ werd geërfd door Aristoteles.<sup>16</sup> Hoewel Aristoteles in zijn *De partibus animalium* expliciet kritiek levert op deze ontledingmethode staat hij bekend als de filosoof van het analytisch denken bij uitstek. Vooral in zijn *Categoriae* probeert hij de meest algemene soorten te definiëren waarin entiteiten in de wereld kunnen worden onderverdeeld. Dit leidt tot zijn definitie van ‘de soort die gekend kan worden’: een soort kan gekend worden als we de ruimere genus (het bovenliggende geslacht) kennen en de eigenschap die de soort van de rest onderscheidt, bijvoorbeeld in: mens = dier + rede. Het kunnen onderscheiden van dit kritische verschil is uiterst belangrijk bij het nauwkeurig

7

Christina Papastamati-Von Moock, ‘The Wooden Theater of Dionysos Eleuthereus in Athens: Old Issues, New Research’, in: Rune Frederiksen et al. (red.), *The Architecture of the Ancient Greek Theatre* (Aarhus: Aarhus University Press, 2015).

8

Margarete Bieber, *The History of the Greek and Roman Theater* (Princeton: Princeton University Press, 1961), 63–64.

9

Papastamati-Von Moock, ‘The Wooden Theater of Dionysos Eleuthereus’, op. cit. (noot 7).

10

John Boardman, *Athenian Black Figure Vases: A Handbook* (Londen: Thames & Hudson, 1974).

11

Coulton, ‘Greek Architects and the Transmission of Design’, op. cit. (noot 3), 457.

12

Jessica Paga, ‘The Greek Theater’, in: Margaret Miles (red.), *A Companion to Greek Architecture* (Hoboken: John Wiley & Sons, 2016), 367.

13

Ibid., 371.

14

Julius Moravcsik, ‘Plato’s Method of Division’, in: *Patterns in Plato’s Thought, Synthese Historical Library* (Dordrecht: Springer, 1973), 158–180; Marguerite Deslauriers, ‘Plato and Aristotle on Division and Definition’, *Ancient Philosophy* 10/2 (1990), 203–219.

15

Plato (vertaling Robin Waterfield), *Phaedrus* (Oxford: Oxford University Press, 2002), 265e.

16

Mary Louise Gill, ‘Method and Metaphysics in Plato’s Sophist and Statesman’, 2009, <http://plato.stanford.edu/entries/plato-sophstate/>.

Gradually, ‘cutting’ became a way of understanding knowledge in general: establishing a *method of knowing*. In philosophy, an epistemological way of defining knowledge was proposed through what is known as ‘collection and division’ or ‘dichotomous division’ that has its origins in Plato’s later dialogues (*Phaedrus*, *Sophist*, *Statesman*).<sup>14</sup> In *Phaedrus*, for example, Plato praises the skill of being ‘able to cut things up again, class by class, according to their natural joints, rather than trying to break them up as an incompetent butcher might’.<sup>15</sup> Something that can be known is distinguished from other concepts and can be defined by being divided from its sub-varieties. In other words, a definition can be seen as the action of cutting out from the infinite canvas of knowledge a particular object that can be identified as a true being.

Plato’s way of defining knowledge through intellectual ‘cutting’ was handed down to Aristotle.<sup>16</sup> Although Aristotle explicitly criticises the method of division in *Parts of Animals*, he came to be known as the philosopher par excellence of analytical thinking. Especially in *Categories* he seeks to define the most general kinds into which entities in the world can be divided. This leads to the definition of a species that can be known: if we know the wider genus and the property that makes it different from the rest, as in, for example, man = animal + reason. Being able to discern the *critical difference* is of great importance in order to be able to cut accurately, and to develop a systematic understanding of the world. As we can see, both Plato and Aristotle, the two cornerstones of Ancient Greek philosophy, dealt with the issue of cutting as a *method* of doing philosophy and defining knowledge. Their intellectual cutting set the foundations for developing *practices of sectioning* in various other fields of human intellect.

The drawing on the Pharsalos vase, the typology of the theatre and the philosophical way of thinking that emerged allow for a speculation about the differences of the various practices of sectioning. The practice of cutting in philosophy is an intellectual practice that is well rooted in the philosophical origins of rationalism and analytic thinking: it is about cutting things apart, dividing them and categorising them. In design practices related to space, apart from the analytical power that a section has, it also has a unique power to synthesise, by establishing a new relation between the constituent parts.

In architecture, sectioning as a practice of cutting space in order to understand it became a way of thinking, which means a way of observing, analysing and designing space. In the sphere of architectural design, drawing a section is not just a way of documenting an existing building, as an archaeologist would do if he or she found a theatre during an excavation.<sup>17</sup> What is of main interest is the practice of drawing a section in order to create new architectural settings that did not exist before.<sup>18</sup> Sectioning, in this way, becomes an ordering principle. In the theatre, for example, one single line solves everything at once, almost the entire architectural problem: the proportions of the seating, the space for resting the legs, the space between two consecutive rows, and, all of this in relation to the sloping ground of the landscape. This mode of thinking forms

14

J.M.E. Moravcsik, ‘Plato’s Method of Division’, in: *Patterns in Plato’s Thought*, *Synthese Historical Library* (Dordrecht: Springer, 1973), 158–180; Marguerite Deslauriers, ‘Plato and Aristotle on Division and Definition’, *Ancient Philosophy* 10/2 (1990), 203–219.

15

Plato (translated by Robin Waterfield), *Phaedrus* (Oxford: Oxford University Press, 2002), 265e.

16

Mary Louise Gill, ‘Method and Metaphysics in Plato’s *Sophist* and *Statesman*’, 2009, <http://plato.stanford.edu/entries/plato-sophstate/>.

17

Leonidas Koutsoumpos, ‘Drawing Sections,’ in: *Art, Materiality and Representation* (London: RAI, British Museum and SOAS, 2018).

18

Edward C. Harris, *Principles of Archaeological Stratigraphy* (Amsterdam: Elsevier, 2014), 82.

ontleden en ontwikkelen van een systematisch begrip van de wereld. Zoals we hebben gezien, hield zowel Plato als Aristoteles, de twee hoekstenen van de oud-Griekse filosofie, zich bezig met de kwestie van het ontleden als methode om filosofie te bedrijven en kennis te vergaren. Hun intellectuele ontleding heeft de basis gelegd voor de ontwikkeling van ‘ontleedpraktijken’ in verschillende andere toepassingsgebieden van het menselijk intellect.

De tekening op de Pharsalos-vaas, de typologie van het theater en de ontstane filosofische denkwijze laten ruimte voor speculatie over de verschillen tussen de diverse manieren om doorsneden te maken. In de filosofie is het ontleden een intellectuele praktijk die stevig geworteld is in de filosofische oorsprong van het rationalisme en het analytisch denken: het gaat erom de dingen door te snijden, ze op te delen en ze onder te brengen in categorieën. In de ruimtelijke ontwerppraktijk heeft de doorsnede niet alleen analytische vermogens, maar ook het unieke vermogen om te synthetiseren, door een nieuwe relatie tussen samenstellende delen tot stand te brengen.

In de architectuur ontwikkelde het maken van doorsneden – als een manier om de ruimte te ontleden om deze te begrijpen – zich tot een manier van denken, dat wil zeggen, tot een manier om de ruimte te observeren, analyseren en ontwerpen. In de sfeer van het architectuurontwerp is het tekenen van een doorsnede niet alleen een manier om een bestaand gebouw te documenteren, zoals een archeoloog zou doen wanneer hij tijdens een opgraving een theater ontdekt.<sup>17</sup> Het belangrijkste doel van het tekenen van een doorsnede is om een nieuwe architectonische omgeving te creëren die voorheen niet bestond.<sup>18</sup> Zó toegepast wordt het maken van doorsneden een ordenende handeling. In het theater lost één lijn alle kwesties in een keer op, bijna het hele architectonische vraagstuk: de verhoudingen van de stoelen, de beenruimte, de ruimte tussen twee opeenvolgende rijen en dit alles in relatie tot de ondergrond van het glooiende landschap. Deze manier van denken biedt een specifieke manier om problemen in de architectuur via een doorsnede op te lossen, om een gordiaanse knoop door te hakken. De afbeelding van de *ikria* op de Pharsalos-vaas is weliswaar geen architectuurtekening, maar documenteert wel een kritisch punt in de ontwikkeling van het oud-Griekse theaterontwerp. Het is een levendige afbeelding van een architectonisch type dat juist omdat het de mogelijkheid heeft abstract te zijn, het totaalconcept in één keer overbrengt.

Toen de Oudheid in West-Europa in de late Middeleeuwen en de vroege Renaissance werd herontdekt, groeide het maken van doorsneden uit tot de canonieke manier om een gebouw voor te stellen. Zelfs het perspectief, de belangrijkste ontdekking voor de representatie van die tijd, werd oorspronkelijk opgevat als een doorsnede van de gezichtskegel.<sup>19</sup> In de zeventiende eeuw groeiden de verschillende manieren om doorsneden te maken uit tot een obsessie in de Europese epistemologie, zoals blijkt uit de ontwikkeling van de menselijke anatomie en de mechanisatie van de fysiologie van het menselijk lichaam.<sup>20</sup> De vroegmoderne anatomie bracht een ‘cultuur van ontleding’ voort die van invloed was op de manier waarop de mens de wereld in filosofische, theologische, poëtische, theatrale, rechtsrituele, kunstzinnige en constructieve zin conceptualiseerde.<sup>21</sup> Deze nieuwe manieren van doorsnijden leidden echter tot een schisma in de aard van de representatie, dat de Tsjechische architectuurtheoreticus Dalibor

17

Leonidas Koutsoumpos, ‘Drawing Sections,’ in: *Art, Materiality and Representation* (Londen: RAL, British Museum & SOAS, 2018).

18

Edward C. Harris, *Principles of Archaeological Stratigraphy* (Amsterdam: Elsevier, 2014), 82.

19

Alberto Pérez-Gómez en Louise Pelletier. *Architectural Representation and the Perspective Hinge* (Cambridge, MA/Londen: MIT Press, 1998), 13; zie ook: Paul Emmons, ‘A Window to the Soul: Depth in Early Modern Section Drawing’, in: Donald Kunze et al. (red.), *Architecture Post Mortem: The Diastolic Architecture of Decline, Dystopia, and Death* (Farnham: Ashgate Publishing, 2013), 157.

20

Robin Evans, *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries* (Cambridge, MA: MIT Press, 2000).

21

Jonathan Sawday, *The Body Emblazoned: Dissection and the Human Body in Renaissance Culture* (Londen: Routledge, 1995).

a specific practice of solving an architectural problem through one section, like cutting a Gordian knot. The depiction of *ikria* on the Pharsalos vase, although it is not an architect's drawing, does document a critical point in the development of theatre design in Ancient Greece. It shows the architectural type vividly, exactly because it has the power to be abstract and, in doing so, to convey the overall concept at once.

This practice of sectioning became the canonical way of representing buildings when antiquity was rediscovered in Western Europe, in the late Middle Ages and the early Renaissance. Even the perspective, the major representational invention of the time, was originally conceived as a section in the cone of vision.<sup>19</sup> Gradually, in the seventeenth century, various practices of sectioning became an obsession in European epistemology, as it becomes evident in the development of human anatomy and the mechanisation of the physiology of the human body.<sup>20</sup> Early modern anatomy produced a 'culture of dissection', affecting the way that humans conceptualised the entire world in terms of philosophy, theology, poetry, theatre, rituals of justice, art and buildings.<sup>21</sup> These new practices of sectioning, though, led to a schism in the nature of representation, leading Czech architecture theorist Dalibor Vesely to name our current era as the age of *divided representation*. According to Vesely, this schism privileged the instrumental and rationalistic aspects of life, which gradually overthrew the creative, aesthetic and ethical ones that used to give meaning to human life.<sup>22</sup>

Designing without sections has proven to be unthinkable in architecture. Nevertheless, the current evolution of design software, specifically the so-called Building Information Modelling software packages, appear to invert the design process of sectioning. The building is first designed in 3D and virtually constructed and only afterwards is it cut in order to extract the sections, making them easy and ubiquitous.<sup>23</sup> But could this shift change the way we design, and especially, could this change the way we conceive architecture? In order to answer this we have to understand the process of drawing *with* sections. For the skilled practitioner, space is not an indifferent magma of continuum: space and buildings have lines of resistance and grains that like wood or marble make it more meaningful to cut in one direction than in another. Pursuing a different conceptualisation of spatial design as in contemporary computer modelling software might also require us to rethink the epistemological frameworks through which we can know and understand the world, both in its spatial dimensions as in its conceptual categories.

19

Alberto Pérez-Gómez and Louise Pelletier. *Architectural Representation and the Perspective Hinge* (Cambridge, MA/London: MIT Press, 1998), 13; see also: Paul Emmons, 'A Window to the Soul: Depth in Early Modern Section Drawing', in: Donald Kunze et al (eds.), *Architecture Post Mortem: The Diastolic Architecture of Decline, Dystopia, and Death* (Farnham: Ashgate Publishing, 2013), 157.

20

Robin Evans, *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries* (Cambridge, MA: MIT Press, 2000).

21

Jonathan Sawday, *The Body Emblazoned: Dissection and the Human Body in Renaissance Culture* (London: Routledge, 1995).

22

Dalibor Vesely, *Architecture in the Age of Divided Representation: The Question of Creativity in the Shadow of Production* (Cambridge, MA/London: MIT Press, 2004).

23

Leonidas Koutsoumpas, 'Architectural Sections in a Digital Era', in: *Rethinking the Human in Technology-driven Architecture* (Chania: European Association for Architectural Education, 2011).

Vesely ertoe bracht om onze huidige tijd te benoemen als het tijdperk van *verdeelde representatie*. Volgens Vesely bevoordeelde dit schisma de instrumentele en rationalistische aspecten van het leven die geleidelijk aan de creatieve, esthetische en ethische aspecten verdrongen die vroeger het menselijk leven zin gaven.<sup>22</sup>

In de architectuur is ontwerpen zonder doorsneden ondenkbaar gebleken. Toch lijkt de huidige evolutie van de ontwerpsoftware, met name de zogenaamde Building Information Modelling softwarepakketten, het op doorsneden gebaseerde ontwerpproces om te keren. Het gebouw wordt eerst driedimensionaal ontworpen en virtueel geconstrueerd, en pas daarna wordt het gebouw ontleed om de doorsneden te extraheren, die zo ruim beschikbaar worden.<sup>23</sup> Maar kan deze verschuiving de manier waarop we ontwerpen veranderen en, belangrijker nog, kan ze de manier waarop we architectuur opvatten veranderen? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, moeten we het proces van tekenen begrijpen waarmee we doorsneden maken. Voor de ervaren tekenaar is ruimte geen gelijkmatig continuüm: ruimte en gebouwen bieden een weerstand zoals de nerven in hout of marmer, die het zinvoller maken om in de ene richting te snijden dan in de andere. Als we een andere conceptualisering van het ruimtelijk ontwerp willen nastreven, zoals in de hedendaagse ontwerpsoftware, dan moeten we misschien ook de epistemologische kaders heroverwegen waarbinnen we de ruimtelijke dimensies en de conceptuele categorieën van de wereld kunnen kennen en begrijpen.

Vertaling: InOtherWords, Maria van Tol

22

Dalibor Vesely, *Architecture in the Age of Divided Representation: The Question of Creativity in the Shadow of Production* (Cambridge, MA/Londen: MIT Press, 2004).

23

Leonidas Koutsoumpos, 'Architectural Sections in a Digital Era' in: Maria Vogiatzaki, Spyridonidis Konstantinos-Viktor (red.), *Rethinking the Human in Technology-driven Architecture* (Chania: European Association for Architectural Education, 2011).