

1	David Peleman, Bruno Notteboom, Michiel Dehaene	Fragments of a Changing Natural History of Urbanisation	Fragmenten van een veranderende natuurlijke historie van de verstedelijking
12	Koenraad Danneels	Meat as an Urban Question The Ghent Slaughterhouse in the Nineteenth Century	Vlees als stedelijke kwestie Het slachthuis van Gent in de negentiende eeuw
22	Burkay Pasin, Gül Kacmaz Erk	The Metabolism of the Victorian Turkish Bath	Het metabolisme van het Victoriaanse Turkse bad
32	Ben Vandenput	Victor Hugo's Paris of Sewers 'a Paris . . . of mire . . . minus the human form'	Victor Hugo's Parijs van de riolen 'Een wereld van uitwerpsels waaraan alleen de menselijke gedaante ontbreekt'
38	Julia von Mende	The Dispersed Home Spatial Reallocations between the Private and the Public Domain	Het versnipperde wonen Ruimtelijke herverdeling tussen het private en het publieke domein
50	Nitin Bathla	The Metabolism of Tenement Towns on a Planet of Fast Fashion	Het metabolisme van de arbeiderswijk in de wereld van snelle mode
56	Dagmar Pelßer, Emily Kelling	Dispersed Dwelling as Enforced Commoning Homeless Newcomers in Berlin's Hostel Industry	Verspreid wonen als gedwongen samenlevingsvorm Dakloze nieuwkomers in de Berlijnse hostelindustrie
69	Ludo Groen	Haussmann and the House of Fashion	Haussmann en het Huis voor de Mode
75	Andrea Bortolotti, Andrea Aragone, Marco Ranzato	Charting the Spatiality of the Brussels Biowaste Metabolism	De ruimtelijke aspecten van het Brusselse bioafval metabolisme in kaart gebracht
86	Ciel Grommen, Dieter Leyssén, Maximiliaan Royackers	Seasonal Neighbours The Social Role Of Seasonal Migrant Workers In Horticulture In Haspengouw	Tijdelijke bureu De maatschappelijke rol van seizoensmigranten in de Haspengouwse tuinbouw
91	Nadia Casabella, Jan Denoo	Food Aid in Brussels and Urban Citizenship	Brusselse voedselhulp en stedelijk burgerschap
103	Riccardo M. Villa	The Umwelt as a Project Designs of the Urban Milieu in the Age of Bio-Power	De Umwelt als project Het stedelijk milieu in het tijdperk van biomacht
113	Hans Vandermaelen	Urban Manure Systems and the Historical Articulation of the Urban Nutrient Question	Stadsmeststelsels en de historische articulatie van het stedelijk nutriëntenvraagstuk

Fragments of a Changing Natural History of Urbanisation

David Peleman, Bruno Notteboom, Michiel Dehaene

1

[BACK](#)

Fragmenten van een veranderende natuurlijke historie van de verstedelijking

Setting up a common domestic economy presupposes the development of machinery, the use of natural forces & many other productive forces, e.g. waterworks, gas lighting, steam-heating etc. and the transformation (Aufhebung) of city and countryside.

Karl Marx and Friedrich Engels, 1846¹

Setting aside contemporary trends in urban planning and design, there are various historically valid reasons for persistently paying attention to the metabolism of the city. Although ‘metabolism’ literally refers to the conversion of matter from one form to another and the term is mainly used to describe natural systems such as the biochemical processes in the cells of organisms, it creates a perspective that also applies to the organisation of cities and urban life. Developed in the nineteenth century, the metabolism metaphor has not borne much fruit yet, as the above quote by Karl Marx and Friedrich Engels shows.² When Marx and Engels wrote these lines they expressed their belief in the unprecedented possibilities that technology would bring to the transformation of society into a prosperous economy that was partly based on collective

The Urban Household of Metabolism/
Het stedelijk huishouden van het metabolisme
oase 104

De instelling van een gemeenschappelijke huishouding vooronderstelt de ontwikkeling van de machinerie, van het gebruik van de natuurkrachten en vele andere productiekrachten zoals de waterleidingen, het gaslicht, de stoomverwarming, enz. en de opheffing van de tegenstelling tussen stad en platteland.

Karl Marx en Friedrich Engels, 1846¹

Er zijn, wars van hedendaagse tendensen in stedenbouw en ontwerp, enkele historisch gegronde redenen te vinden om blijvend aandacht te hebben voor het stedelijk metabolisme. Metabolisme betekent letterlijk ‘stofwisseling’, en hoewel dit meestal gebruikt wordt voor natuurlijke systemen als de biochemische processen in de cellen van organismen, is dit ook een perspectief dat van toepassing is op de organisatie van steden en het stadsleven. De lens van het metabolisme werd ontwikkeld in de negentiende eeuw maar heeft, getuige bovenstaand citaat van Karl Marx en Friedrich Engels, nog maar relatief weinig vruchten afgeworpen.² Toen Marx en Engels dit neerschreven, uitten ze daarmee hun geloof in de ongeziene mogelijkheden die technologie met zich meebreacht om de

arrangements and would transcend the classic dichotomy between city and countryside. Since then, technology has amply helped us accelerate ‘progress’, but whether it has made a contribution to the development of a common domestic economy or to the elimination of conflicting ideas about the city and the countryside is a matter in dispute.

Meanwhile, we have become very familiar with the technology of waterworks, energy networks and central heating that was later supplemented by infrastructure for mobility, food supply network logistics, heat pumps, waste processing, recycling and so on. At the same time, we have become so dependent on it that it is now being linked to very specific cultural and social values. These values are no longer always visible, which is why their exceptional nature and potential – and sometimes their problems – tend to elude us. We take the presence of technology in our daily lives for granted and as a result, we have no critical attitude towards it. The technological aspects of the metabolic system of cycles and material flows also play a major part in the current climate debate. Material flows and metabolic processes urgently need to be optimised

maatschappij te hervormen tot een welvarende en deels op collectieve arrangementen geschoeide, gemeenschappelijke huishouding die de klassieke tweedeling tussen stad en platteland kon overstijgen. Sindsdien is de technologie ons in ruime mate van dienst geweest om de ‘vooruitgang’ te bespoedigen, maar over de bijdrage die deze technologie leverde aan het ontwikkelen van een gemeenschappelijke huishouding of aan het opheffen van de tegenstrijdige denkbeelden over stad en platteland, valt te redetwisten.

Ondertussen zijn we heel erg vertrouwd geraakt met die technologie van waterleidingen, energienetwerken en centrale verwarming die later aangevuld werd met infrastructuur voor mobiliteit, logistieke netwerken van voedselvoorziening, warmtepompen, afvalverwerking, recycling, enzovoort. Tegelijkertijd zijn we er zo sterk van afhankelijk, dat er heel specifieke culturele en sociale waarden aan verbonden werden. Deze waarden zijn niet altijd meer zichtbaar, waardoor het uitzonderlijk karakter en het potentieel – en soms het probleem – ervan ons ontglipt. De technologie is op bijzonder vanzelfsprekende wijze aanwezig in ons dagelijks leven, waardoor

and made sustainable for ecological, economic and social reasons. And yet, the way in which we have used these flows in the past and the way we, given changing historical circumstances, should collectively reappropriate them in the future is (still) hardly being discussed in the political and popular discourse on society, nor is this the subject of a broader cultural-historical public debate.

Maria Kaika named the system of networks that have to warrant the proper functioning of the urban metabolism the ‘geographies of the familiar’.³ She pointed out that the domestication of nature that comes with the growing autonomy of residence prevents the development of a common domestic economy in which certain facilities can be shared. This issue of *OASE* not only outlines how those metabolic expectations have been created and what form they have today, but also how design can be instrumental in the development of new relationships that create quite different expectations and serve quite different interests than those that, by force of habit, we have come to consider ‘normal’ today.

Fragments of a Changing Natural History of Urbanisation/
Fragmenten van een veranderende natuurlijke historie van de verstedelijking
David Peleman, Bruno Notteboom, Michiel Dehaene

we er geen kritische afstand van kunnen nemen. In het metabolisch systeem van stofwisselingen en stofstromen speelt technologie bovendien een voorname rol in het licht van het huidige klimaatdebat. Stofstromen en stofwisselingen moeten dringend geoptimaliseerd, en op basis van ecologische, economische en sociale argumenten in een duurzame plooi gelegd worden. En toch is de manier waarop we die stromen sinds lang gebruiken, en hoe we die ons opnieuw collectief zouden moeten toe-eigenen – in de toekomst en onder wijzigende historische omstandigheden – (nog steeds) nauwelijks onderwerp van gesprek in het politieke en populaire discours over de samenleving, noch is het onderwerp van een bredere cultuurhistorische reflectie.

Maria Kaika benoemde het geheel van netwerken, dat garant moet staan voor een goede werking van het stedelijk metabolisme, als een ‘geografie van het vertrouwde’.³ Ze wees erop hoe de domesticatie van de natuur die gepaard gaat met de groeiende autonomie van het wonen, een gemeenschappelijk huishouden waar bepaalde voorzieningen gedeeld kunnen worden, in de weg staat. Dit nummer van *OASE* schetst hoe die metabolische verwachtingen geschapen

A second interesting element in Marx and Engels’s quote is the reference to the use of natural forces as a basis for a common domestic economy. If we give ‘forces of nature’ the broadest interpretation possible, that is, that of ‘nature’, then the quote is also very pertinent in the light of the current developments towards climate adaptation. These include an unfolding debate in which questions are raised about the part that urban environments can (still) play in reframing the relationship between people and nature and about what exactly this natural environment – provided with natural forces – can mean to humankind. Forced by a posited – but disputable – global urbanisation, a momentum developed in recent decades at which nature (including the most varied forms of nutrition,

1
Karl Marx and Friedrich Engels, *Collected Works Volume 5* (New York: International Publishers, 1976 [1846]), 76.
2
Marina Fischer-Kowalski, ‘Society’s Metabolism: The Intellectual History of Materials Flow Analysis, Part I, 1860- 1970’, *Journal of Industrial Ecology*, vol 2 (1998) no. 1, 61-78.

3
Maria Kaika, ‘Interrogating the Geographies of the Familiar: Domesticating Nature and Constructing the Autonomy of the Modern Home’, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 28 (2004) no. 2, 265-286.

werden, onder welke vorm ze vandaag bestaan, maar ook hoe er door middel van een ontwerp nieuwe verbanden gecreëerd kunnen worden, die andere verwachtingen scheppen en andere belangen dienen dan die we vandaag de dag door de macht der gewoonte normaal zijn gaan vinden.

Een tweede belangwekkend element in het citaat van Marx en Engels, is hun verwijzing naar het gebruik van natuurkrachten als basis voor een gemeenschappelijke huishouding. Als we die natuurkrachten in de meest ruime interpretatie lezen als ‘natuur’, dan is het citaat ook bijzonder relevant in het licht van de huidige ontwikkelingen richting klimaatadaptatie. Daarbinnen ontvouwt zich een debat dat vragen op tafel legt

1
Karl Marx en Friedrich Engels, *De Duitse Ideologie: I. Feuerbach* (Nijmegen: Vantilt, 2018 [1846]), 81-82.
2
Marina Fischer-Kowalski, ‘Society’s Metabolism: The Intellectual History of Materials Flow Analysis, Part I, 1860- 1970’, *Journal of Industrial Ecology*, jrg. 2 (1998) nr. 1, 61-78.

3
Maria Kaika, ‘Interrogating the Geographies of the Familiar: Domesticating Nature and Constructing the Autonomy of the Modern Home’, *International Journal of Urban and Regional Research*, jrg. 28 (2004) nr. 2, 265-286.

biodiversity, animal welfare and vegetarianism, clean air, renewable energy, compost and the recycling of waste) is once more high on the social agenda. However, we can no longer assume that nature is a force that will selflessly and without human help propel history, as Marx and Engels liked to believe. Nor can we trust that keeping the planet's ecosystems in order – the core idea of metabolism – will propel history in obvious and effective ways.

Yet this kind of thinking, in which history is propelled by improved material conditions – which is defended by Marx and Engels – is never far away and in this sense, the current discourse about metabolism is prone to messianism as well. It wants to correct what went wrong in the past: redirect disorganised material flows and recycle material flows that now end in landfills or incinerators. Metabolism has turned the elimination of deficits and defects in the cycles of material flows into a virtue, and to some extent this has had a sophomoric effect on society, the proper functioning of which – partly – rests on these material flows. It – apparently – relieves said society of the obligation to think beyond that metabolic machinery as well. The metabolic

diagram is an instrument, one which the biologist, ecologist or urbanist all too readily use to overlay reality, partly overshadowing that reality by a particularly clear, but also pronouncedly analytical discourse focused on the better organisation of society. It warrants the description of German writer W.G. Sebald as 'the social organisation of the misery' that keeps happening to us and that is 'programmed by the ever-intensifying mistakes of the past we keep dragging along'. This social reorganisation of misery (which can be understood as a metabolism) 'has at its core the idea that a good understanding of the disasters that we continually cause is a prerequisite for the social organisation of happiness'.⁴

The proper management of the forces of nature does not constitute a safe conduct to happiness and, likewise, the metabolically 'proper' or efficient organisation of the city does not necessarily offer the prospect of a humane project.⁵ Just like the garden city promised a very measured and artificial merging of city and nature at the beginning of the twentieth century, metabolism in its most banal guise encourages a belief in a redemptive 'naturalisation' of the

urban environment. As a highly realistic humanistic project, however, urban design above all benefits from a metabolic discourse that articulates the continuous negotiation between urbanisation and nature. Or, as Erik Swyngedouw puts it, it is not the naturalisation of the city that is at issue, but rather the idea of urbanised nature.⁶

A third remarkable aspect of the Marx and Engels quote is the fact that they point out how a common domestic economy presupposes the elimination of the distinction between the countryside and the city. Since the middle of the nineteenth century, various metabolic thinking exercises have made it clear that life in the city is impossible without the flows of food, energy and waste products to and from the countryside – and vice versa. However, the elimination of the distinction between city and countryside (which was not caused, but rather made visible by this metabolic thinking), which has taken place to a certain extent in the meantime, is not something to applaud unquestioningly. Levelling out their differences not only erased the articulation of the complementary qualities of the city and the countryside, but also the possibilities generated

by those differences. The different spatial, ecological, economic and sociological conditions found in the city and in the countryside generated an interdependence that was enriching and forced people to deal with differences. The urban or common domestic economy that is central to this issue of *OASE* is not an economy that means to dominate the surrounding countryside on the basis of an urban logic and eliminate all differences. The urban economy is about the collectively negotiated management of socially relevant issues that manifest in the city and in the countryside and become more significant through an overarching metabolic perspective.

Because metabolism is about the flows and exchanges of materials, it implies the interaction and promise of a kind of commonality, or at least

over de rol die stedelijke omgevingen (nog) kunnen spelen in het opnieuw definiëren van de relatie tussen mens en natuur en over wat een natuurlijke (van natuurkrachten voorziene) omgeving voor de mens exact kan betekenen. Onder druk van een veronderstelde, maar een te betwisten mondiale verstedelijking werd de afgelopen decennia een momentum gecreëerd waarmee de natuur (onder de meest diverse vormen van voeding, biodiversiteit, dierenwelzijn en vegetarisme, propere lucht, hernieuwbare energie, compost en de recyclage van afval) opnieuw wat hoger op de maatschappelijke agenda kwam te staan. We kunnen er echter niet langer vanuit gaan dat deze natuur, zoals Marx en Engels graag geloven, een kracht is die belangeloos en zonder menselijke hulp de geschiedenis voortstuwt. Noch kunnen we berusten in het feit dat het op orde houden van de ecosystemen van deze planeet – wat de kerngedachte is van het metabolisme – op vanzelfsprekende en voldoende wijze de geschiedenis kan vormgeven.

Nochtans is dat soort denken, waarbij de geschiedenis voortgestuwd wordt door verbeterde materiële condities, zoals Marx en Engels verdedigen, nooit ver weg en het huidige discours

van het metabolisme kan in die zin ook niet verdacht worden van een gebrek aan messianisme. Het wil corrigeren wat fout liep in het verleden: ontregelde stofstromen opnieuw in goede banen leiden en stofstromen die eindigden op vuilnisbelten of in verbrandingsovens opnieuw circulair maken. Metabolisme heeft het wegwerken van tekorten en defecten in de cyclus van stofstromen tot een deugd verheven en dat heeft in zekere mate een zelf verdovend effect voor de gemeenschap waarvan de goede werking – deels – op die stofstromen berust. Het ontheft haar schijnbaar van de verplichting om ook voorbij die metabolische machinerie te denken. Het metabolische diagram is een instrument dat door de bioloog, de ecooloog of de stedenbouwkundige al te vanzelfsprekend voor de werkelijkheid geschoven wordt, waardoor de werkelijkheid deels in de schaduw komt te liggen van een bijzonder helder, maar ook uitgesproken analytisch discours dat de maatschappij beter wil organiseren. Het metabolisme zou zo omschreven kunnen worden, in de woorden van de Duitse schrijver W.G. Sebald, als 'de maatschappelijke organisatie van de ellende' die ons telkens weer overkomt en 'geprogrammeerd wordt door de voortdurend

meegesleepte en zich steeds verhevigende fouten van de geschiedenis'. Die maatschappelijke reorganisatie van de ellende (die kan begrepen worden als metabolisme) 'heeft als kern de gedachte dat een goed begrip van de rampen die wij steeds weer aanrichten een eerste vereiste is voor de maatschappelijke organisatie van het geluk'.⁴

Een goed beheer van de natuurkrachten is geen vrijgeleide naar geluk, net zoals een metabolisch 'goede' of efficiënte organisatie van de stad ook niet per definitie uitzicht biedt op een humaan project.⁵ Zoals de tuinstad begin twintigste eeuw een zeer afgemeten en artificiële samensmelting van stad en natuur beloofde, zo wakkert het metabolisme in zijn meest banale vorm het geloof aan in een verlossende 'naturalisatie' van de stedelijke omgeving. Stedenbouw als een humanistisch project met een hoog werkelijkheidsgehalte is echter vooral gebaat bij een metabolisch discours dat de continue bemiddeling tussen verstedelijking en natuur articuleert. Of zoals Erik Swyngedouw het formuleert, is niet het vernatuurlijken van de stad de inzet van het metabolisme, maar wel het denken over een verstedelijkte natuur.⁶

⁴ Winfried Georg Sebald, *De natuurlijke historie van de verwoesting* (Amsterdam: De Bezige Bij, 2008), 72.
⁵ Erich Fromm, *The Revolution of Hope: Toward a Humanized Technology* (New York: Harper and Row, 1968).

⁶ Erik Swyngedouw, 'Metabolic Urbanization: The Making of Cyborg Cities', in: Nik Heynen, Maria Kaika and Erik Swyngedouw (eds.), *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism* (London: Routledge, 2006), 20-39.

Een derde opmerkelijke kwestie in het citaat van Marx en Engels is het feit dat zij er op wijzen hoe een gemeenschappelijke huishouding een opheffing veronderstelt van het onderscheid tussen platteland en stad. Sinds het midden van de negentiende eeuw hebben diverse metabolische denkoefeningen duidelijk gemaakt hoe het leven in de stad onmogelijk is zonder de stromen van voedsel, energie, afvalstoffen van en naar het platteland – en omgekeerd. De opheffing van het onderscheid tussen stad en platteland, die niet door het metabolisme veroorzaakt werd, maar er wel door in beeld werd gebracht, en zich onder tussen tot op zekere hoogte voltrok, kan echter niet zonder meer toegejuicht worden. Door het uitvlakken van het verschil, verdween niet alleen de articulatie van complementaire kwaliteiten van stad en land, maar ook de mogelijkheden die

⁴ Winfried Georg Sebald, *De natuurlijke historie van de verwoesting* (Amsterdam: De Bezige Bij, 2008), 72.
⁵ Erich Fromm, *The Revolution of Hope: Toward a Humanized Technology* (New York: Harper and Row, 1968).

⁶ Erik Swyngedouw, 'Metabolic urbanization: The making of cyborg cities', in: Nik Heynen, Maria Kaika and Erik Swyngedouw (red.), *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism* (London: Routledge, 2006), 20-39.

of something shared by the connection of people, biotopes, ecosystems or molecules. This issue takes a critical look at the evidence of this commonality. We start from the premise that a common domestic or urban economy is not a characteristic of metabolism, but rather its use. Design, or thinking like designers, can be a driving force towards achieving that goal. As a system, metabolism thus carries with it the potential and the promise of the production of an urban perspective on the world 'through social relations and flows of resources and discourses'.⁷ Metabolism can be political and relevant only if it interweaves discourses with projects.

Metabolism and Design
Metabolism, as an instrument to look at the world in a 'meaningful' way, works completely different from architecture. A stack of stones covered by a roof can easily be understood as a building, but a useful or meaningful discourse about that building as architecture and as part of a culture presupposes different instruments and frames of mind. As Nobel Prize winner in chemistry Ilya Prigogine and philosopher Isabelle Stengers once wrote:

Yet out of the same bricks we may construct a factory, a palace, or a cathedral. It is on the level of the buildings as a whole that we apprehend it as a creature of time, as a product of a culture, a society, a style. But there is the additional and obvious problem that, since there is no one to build nature, we must give to its very 'bricks' – that is, to its microscopic activity – a description that accounts for this building process.⁸

In other words, it is very tempting to signify nature – and, by extension, our living environment – from a metabolic perspective. However, this entails the risk that the meaning created in this way is very narrow and escapes every possible urban perspective (because it is not complex, diverse, collective). Nor is it desirable to place the task in the hands of architectural design, because that would benefit neither the world nor architecture. Metabolism and the urgent reintroduction of the metabolic perspective in the conception and design of urban environments therefore entails the need as well as the difficulty, as Prigogine and Stengers rightly point out, of deciding how each individual

The Urban Household of Metabolism/
Het stedelijk huishouden van het metabolisme
oase 104

door hun verschil gegenereerd werden. De andersoortige ruimtelijke, ecologische, economische, sociologische condities die geldig waren in de stad en op het platteland, genereerden een onderlinge afhankelijkheid die verrijkend was en een noodgedwongen omgang met verschillen met zich meebreacht. Het stedelijk of gemeenschappelijk huishouden dat in deze OASE centraal staat is geen huishouden dat vanuit een stedelijke logica het ommeland gaat overheersen en het verschil opheft. Het stedelijk huishouden handelt over een collectief, een door en door onderhandeld beheer van maatschappelijk relevante kwesties die in de stad én op het platteland tot uiting komen, en door middel van een overkoepelend metabolisch perspectief aan betekenis winnen.

Omdat metabolisme handelt over de stromen en de uitwisselingen van stoffen impliceert het interactie en de belofte van een soort gemeenschappelijkheid, of op zijn minst van iets wat gedeeld wordt door de verbinding van mensen, biotopen, ecosystemen of moleculen. Dit nummer plaatst zich kritisch tegenover de evidentie van die gemeenschappelijkheid. We gaan uit van

de premisse dat een gemeenschappelijk of stedelijk huishouden geen eigenschap is van het metabolisme, maar wel de inzet ervan. Ontwerp of ontwerpmatig denken kan een hefboom zijn om dat doel te bereiken. Het metabolisme, als systeem, draagt daarmee het potentieel en de belofte in zich van de productie van een stedelijk perspectief op de wereld 'door middel van sociale betrekkingen en stromen van middelen en discoursen'.⁷ Metabolisme kan alleen politiek en relevant zijn als het discoursen verweeft met projecten.

Metabolisme en ontwerp
Metabolisme als instrument om de wereld 'zinnig' te bekijken werkt op een heel andere wijze dan architectuur. Een stapeling van stenen met een dak erop kan je makkelijk begrijpen als een gebouw, maar een zinvol of zingevend discours over dat gebouw als architectuur en als onderdeel van een cultuur veronderstelt andere instrumenten en denkkaders. Zoals de Nobelprijswinnaar chemie Ilya Prigogine en de filosoof Isabelle Stengers ooit schreven:
Toch kunnen we uit dezelfde stenen een fabriek, een paleis of een kathedraal bouwen.

fragment (each brick or every natural building block) can be relevant to the city's common domestic economy: the drinking fountain, bathhouse, abattoir, allotment gardens, a piece of the sewer system, a communal kitchen, a fitness space with coffee bar and so on.

This issue of OASE presents an international selection of metabolic fragments that sheds light on metabolism's diversified reality and steers clear of the synthesising and instrumental thinking that often prevails in discourses on metabolism. This is in line with a statement by British geographer Matthew Gandy in an interview in a 2014 *New Geographies* theme issue on metabolism. He argued that metabolism is perhaps not so much a unified field of study as it is a collective term for a multitude of approaches that by means of various scientific metaphors attempt to better understand the world.⁹ This issue of OASE follows in the footsteps of that multitude of approaches.

From a historical point of view, metabolism is a powerful metaphor if it is understood in the original sense of 'conversion of matter from one form to another'. To do this a metabolism

Fragments of a Changing Natural History of Urbanisation/
Fragmenten van een veranderende natuurlijke historie van de verstedelijking
David Peleman, Bruno Notteboom, Michiel Dehaene

Het is op het niveau van de gebouwen als geheel dat we het opvatten als een creatie van de tijd, als een product van een cultuur, een samenleving, een stijl. Maar er is het bijkomende en voor de hand liggende probleem dat, aangezien er niemand is om de natuur te bouwen, we aan de 'stenen' – dat wil zeggen aan de microscopische activiteit ervan – een beschrijving moeten geven die dit bouwproces verklaart.⁸

Het is met andere woorden bijzonder verleidelijk om de natuur, en bij uitbreiding onze leefomgeving, vanuit een metabolisch perspectief 'zin' te geven. Dat houdt echter het risico in dat de betekenis die zo gecreëerd wordt heel eng is en aan elk mogelijk stedelijk perspectief ontsnapt (want niet complex, divers, collectief). Evenmin is het wenselijk om die taak in de schoenen te schuiven van het architectuurontwerp, omdat de wereld noch de architectuur daarmee gebaat is. Het metabolisme, en de urgente herintroductie van het metabolisch perspectief in het concipiëren en ontwerpen van stedelijke omgevingen, brengt dus de noodzaak en de moeilijkheid met zich mee, zoals Prigogine en Stengers terecht

depends on the circulation of materials between the various points that make a particular metabolism possible. In the history of metabolism, and in the recent revaluation of the concept in urban design and architecture, a great deal of attention has been paid to the mapping and controlling of the material flows that were severely disrupted by industrialisation from the nineteenth century onwards.¹⁰ So far, much less attention has been paid to the contextualisation of the places in which this metabolism took place. Yet it is precisely these places that have been the subject of substantial transformations since the beginning

7
Vanessa Castán Broto, Adriana Allen and Elizabeth Rapoport, 'Interdisciplinary Perspectives on Urban Ecology', *Journal of Industrial Ecology*, vol. 16 (2012), no. 6, 851-861.
8
Ilya Prigogine and Isabelle Stengers, *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature* (London: Verso Books, 2017 [1979]), 7.
9
Matthew Gandy in conversation with Daniel Ibanez and Nikos Katzikis, 'On Circulations and Metabolisms: Challenges and Prospects', in: Daniel Ibanez and Nikos Katzikis (eds.), *New Geographies no. 6: Grounding Metabolism* (Boston: Harvard Graduate School of Design, 2014), 70-77.
10
See: IABR 2014, with the theme 'Urban by Nature' and the accompanying Project Atelier Rotterdam, 'The Urban Metabolism'. Also see: Ibanez and Katzikis, *ibid*.

opmerken, om voor elk afzonderlijk fragment (voor elke baksteen of voor elke bouwsteen van de natuur) te beslissen hoe dat relevant kan zijn voor het gemeenschappelijk huishouden van de stad: de drinkfontein, het badhuis, het slachthuis, de volkstuinten, een stuk riolering, een collectieve keuken, een fitnessruimte met koffiebar, enzovoort.

Dit nummer van OASE toont een internationale selectie van dergelijke metabolische fragmenten die een gediversifieerde werkelijkheid van het metabolisme naar voren schuiven, in plaats van het synthetiserende en instrumentele denken dat vaak de overhand neemt in discoursen over het metabolisme. Dat ligt in lijn met wat de Britse geograaf Matthew Gandy beargumenteerde in een interview in een themanummer van *New Geographies* uit 2014 over metabolisme. Daarin stelde hij dat metabolisme misschien niet zozeer een ééngemaakt veld van onderzoek

7
Vanessa Castán Broto, Adriana Allen and Elizabeth Rapoport, 'Interdisciplinary perspectives on urban ecology', *Journal of Industrial Ecology*, jrg. 16 (2012), nr. 6, 851-861.
8
Ilya Prigogine and Isabelle Stengers, *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature* (London: Verso Books, 2017 [1979]), 7.

of the twentieth century. Some existing collective arrangements such as those of the laundry, bathhouse and well were dismantled and the work redistributed to the dwelling and the network. Urban utility systems increasingly disappeared underground and people were provided with devices that allowed metabolic processes to take place in the home. Major matter conversion processes such as water treatment, water collection, energy production, compost making and incineration and so on were given a place in a logistic landscape outside the city.

The major metabolic processes not only became invisible to the public, but in a sense they were also ‘neutralised’ politically.¹¹ Public laundry rooms, communal bread ovens, public baths, urban gas factories and power stations, the ‘fallow’ (a central square that was used collectively), drinking water fountains in squares, the urban abattoir and so on were once publicly managed metabolic hubs that helped keep the urban economy of a community in good order. At the same time these places also facilitated another form of urban accumulation, as they added an extra layer of meaning to the urban landscape: specific agreements and codes of conduct

The Urban Household of Metabolism/
Het stedelijk huishouden van het metabolisme
oase 104

is, als wel een verzamelnaam voor een reeks benaderingen die door middel van uiteenlopende wetenschappelijke metaforen een poging ondernemen om de wereld beter te begrijpen.⁹ Dit nummer van *OASE* slaat de weg in van die veelheid aan benaderingen.

Vanuit historisch oogpunt is het metabolisme een krachtige metafoor als ze begrepen wordt in de oorspronkelijke betekenis van ‘stofwisseling’, als het omzetten van materie van één vorm in een andere. Het metabolisme is daarvoor afhankelijk van de circulatie van stoffen tussen de verschillende punten die deze stofwisseling mogelijk maken. In de geschiedenis van het metabolisme, en de recente herwaardering van het begrip binnen de stedenbouw en architectuur, is er bijzonder veel aandacht gegaan naar het in kaart brengen en beheersen van de stofstromen die door de industrialisering vanaf de negentiende eeuw ernstig ontregeld werden.¹⁰ Veel minder aandacht is er tot op heden besteed aan het contextualiseren van de plaatsen waar die stofwisseling zich voltrok. Toch waren juist die plekken voorwerp van substantiële transformaties sinds begin twintigste eeuw. Sommige bestaande collectieve arrangementen zoals

applied that regulated and facilitated their shared use in an urban environment.

The question at the heart of the matter and at the core of this *OASE* is how architecture and urbanism can contribute to a politico-ecologically relevant metabolic project that presupposes ‘citizenship’ rather than ‘clientship’.¹² In other words, this issue of *OASE* mainly presents descriptions of projects that help create the conditions under which the metabolic perspective can generate an urban perspective of ‘citizenship’ – and involvement in an urban economy – today (or illustrates how this happened in the past).

Urban Political Ecology and Design

The evolution of urban metabolism, initially a function of ‘progress’ and currently a function of climate and sustainability objectives, generated consecutive rearrangements and scale adjustments that affected the metabolic hubs in the city. Metabolism, as David Wachsmuth put it, evolved from human ecology to industrial ecology to urban political ecology, a trajectory that revealed a variety of metabolic environments.¹³ All of this means that the places and portrayals of metabolism are richly varied in terms of their

de wasplaats, het badhuis, de waterput werden ontmanteld en vervolgens herverdeeld tussen de woning en het netwerk. De stedelijke nutsystemen verdwenen in toenemende mate onder de grond en de burger kreeg toestellen tot zijn beschikking die de stofwisseling in het huis mogelijk maakten. De grote vormveranderingsprocessen van waterzuivering, waterwinning, energieopwekking, compostering, verbranding, enzovoort, kregen een plaats in een logistiek landschap buiten de stad.

De grote metabolische processen werden daardoor niet alleen onzichtbaar voor het publiek, maar in zekere zin werden ze ook politiek ‘geneutraliseerd’.¹¹ Publieke wasplaatsen, gemeenschappelijke broodovens, publieke baden, stedelijke gasfabrieken en elektriciteitscentrales, de ‘dries’ (een centraal middenplein dat collectief werd gebruikt), drinkwaterfontein op pleinen, het stedelijk slachthuis, enzovoort, waren ooit publiek beheerde plaatsen van stofwisseling, die mede het stedelijk huishouden van een gemeenschap op orde hielden. Tegelijkertijd faciliteerden ze ook een andere vorm van stedelijke accumulatie, omdat deze plekken een bijkomende betekenislaag toevoegden aan het

form and significance to urbanisation. The most recent developments have led to both further dematerialisation and to new ‘commons’: communal and public places of exchange. The climate city has been stretched between the smartphone that facilitates the hyper individualisation of urban services and the new infrastructure of water squares, heat hubs and urban farms, which show the political-ecological interdependence of the people and recommit them to their living environment – or reconnects them.

This issue of *OASE* looks at metabolism from the perspective of these continuous historical shifts. If architecture and urbanism can contribute to the metabolism debate, it is not only because they can make the ‘metabolic machine’ more efficient, better-designed, its embedding in the environment optimised. That is why *OASE* frames metabolism from four different perspectives that try to anchor metabolism in a broad cultural and political context.

In the first part, metabolism is placed in a historical perspective. This section consists of three texts by Koenraad Danneels, Burkay Pasin and Gül Kacmaz Erk, and Ben Vandenput respectively, which describe how metabolic

Fragments of a Changing Natural History of Urbanisation/
Fragmenten van een veranderende natuurlijke historie van de verstedelijking
David Peleman, Bruno Notteboom, Michiel Dehaene

stadslandschap: er golden specifieke afspraken en gedragscodes die het gedeelde gebruik van deze plekken in een stedelijke omgeving reguleerden en mogelijk maakten.

Waar het in hoofdzaak om draait, en wat de kern vormt van dit nummer van *OASE*, is hoe architectuur en stedenbouw kunnen bijdragen aan een politiek-ecologisch relevant project van stofwisseling dat ‘burgerschap’ veronderstelt in plaats van ‘cliëntschap’.¹² Dat wil zeggen dat dit nummer van *OASE* voornamelijk beschrijven van projecten toont, die mede de condities creëren waaronder het metabolisch perspectief vandaag een stedelijk perspectief van ‘burgerschap’ – en betrokkenheid bij een stedelijk huishouden – kan genereren (of laat zien hoe dat in het verleden gebeurde).

Stedelijke politieke ecologie en ontwerp

De evolutie van het stedelijk metabolisme, in eerste instantie in de zin van ‘vooruitgang’ en vandaag de dag in het teken van klimaat- en duurzaamheidsdoelstellingen, genereerde een voortdurend proces van herschikking en herschaling van de plaatsen van stofwisseling in de stad. Het metabolisme evolueerde, in de

issues, without being identified as such, came to the fore during the modernisation of the city and urban culture in the nineteenth century. This could be either a positive or a negative occurrence; the public presence of infrastructure for the urban economy and metabolic issues formed or could form obstacles to be overcome.

The second part combines a number of texts that analyse how the dwelling, as the smallest or most elementary cell in which the economy of/in the city is organised and as the basic model of our relationship with the city, is dismantled and rearranged under changing sociological and economic conditions. The authors, Julia von Mende, Nitin Bathla, Dagmar Pelger and Emily Kelling, and Ludo Groen successively, describe how under extreme and precarious conditions

11
Maria Kaika, ‘Interrogating the Geographies of the Familiar: Domesticating Nature and Constructing the Autonomy of the Modern Home’, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 28 (2004) no. 2, 265-286.

12
Wolfgang Streeck, ‘Citizens as Customers: Considerations on the New Politics of Consumption’, *New Left Review*, no. 76 (2012), 27-47.
13
David Wachsmuth, ‘Three Ecologies: Urban Metabolism and the Society-Nature Opposition’, *The Sociological Quarterly*, vol. 53 (2012) no. 4, 506-523: 507.

woorden van David Wachsmuth, van menselijke ecologie via industriële ecologie naar stedelijke politieke ecologie, en dat traject bracht gevarieerde metabolische milieus aan het licht.¹³ Dat alles maakt dat de plaatsen en beelden van die stofwisseling rijkgeschakeerd zijn qua vorm en qua betekenis voor de verstedelijking. De meest recente ontwikkelingen leiden zowel tot een verdere dematerialisering als tot nieuwe *commons*, gemeenschappelijke en publieke plekken van uitwisseling. De klimaatstad is opgespannen tussen de smartphone die de hyper-

9
Matthew Gandy in gesprek met Daniel Ibanez en Nikos Katzikis, ‘On circulations and metabolisms: challenges and prospects’, in: Daniel Ibanez en Nikos Katzikis (red.), *New Geographies n°6: Grounding Metabolism* (Boston: Harvard Graduate School of Design, 2014), 70-77.
10
Zie: IABR 2014 met als thema ‘Urban by Nature’ en het bijhorende Project Atelier Rotterdam, ‘The Urban Metabolism’. Zie ook: Ibanez en Katzikis, *ibid*.

11
Maria Kaika, ‘Interrogating the Geographies of the Familiar: Domesticating Nature and Constructing the Autonomy of the Modern Home’, *International Journal of Urban and Regional Research*, jrg. 28 (2004) nr. 2, 265-286.
12
Wolfgang Streeck, ‘Citizens as Customers: Considerations on the New Politics of Consumption’, *New Left Review*, nr. 76 (2012), 27-47.
13
David Wachsmuth, ‘Three Ecologies: Urban Metabolism and the Society-Nature Opposition’, *The Sociological Quarterly*, jrg. 53 (2012) nr. 4, 506-523: 507.

dwelling – which in the West is still predominantly considered a matter of sleeping, cooking and spending leisure time – looks for new ways to unfold and how urban environments accommodate, oppose or straitjacket this.

A third group of texts by Andrea Borlotti, Andrea Aragone and Marco Ranzato, Ciel Grommen, Dieter Leyssen and Maximilliaan Royakkers, and Nadia Casabella and Jan Denoo, discusses in more detail how, having left our home, we depend on our own citizenship to take up a position in the world and how we can contribute to the reframing of metabolism on the basis of that citizenship. Our citizenship can manifest either in relation to others or in relation to elements in our environment.

The texts in part four, written by Riccardo M. Villa and Hans Vandermaelen, take that environment – that is, the sum of atmosphere, subsoil and water that influences living organisms – as their starting point. The texts explain that environment, apart from any ambition in the field of citizenship, also has a conditioning effect and how that effect was increasingly ignored in the course of the twentieth century. It is this notion of environment, in which local, regional,

international and global influences interact, that makes it possible to bring peace to the urban economy of metabolisms and to ground it – or, as philosopher Bruno Latour puts it:

For peace of mind, it is necessary to reconcile two complementary tendencies that have been labelled contradictory in the modernist discourse: on the one hand, *the attachment to a place*; on the other hand, *the wish to have access to the rest of the world*. Admittedly, this has hitherto been considered impossible, the assumption being that a choice had to be made between the two. It is precisely this apparent contradiction that contemporary history may be in the process of bringing to an end.¹⁴

Translation: InOtherWords, Maria van Tol

¹⁴
Bruno Latour, *Où atterrir? Comment s'orienter en politique* (Paris: La Découverte, 2017), 22.

individualisering van stedelijke diensten faciliteert, en de nieuwe infrastructuur van waterpleinen, warmtehubbs en ‘buurderijen’ die de politiek-ecologische wederzijdse afhankelijkheid van burgers tonen en opnieuw betrekken op hun leefwereld – of doen landen.

Dit nummer van *OASE* bekijkt metabolisme vanuit die continue historische verschuivingen. Als architectuur en stedenbouw iets kunnen bijdragen aan het debat over metabolisme, dan is het niet louter door de ‘metabolische machine’ efficiënter te maken, beter te ontwerpen en haar inbedding in de omgeving te optimaliseren. Daarom wordt het metabolisme hier behandeld vanuit vier verschillende perspectieven die pogen het metabolisme breed cultureel en politiek te verankeren.

In een eerste deel wordt het metabolisme in historisch perspectief geplaatst. In dit deel komen drie teksten van achtereenvolgens Koenraad Danneels, Burkay Pasin en Gül Kacmaz Erk, en Ben Vandenput aan bod die tonen hoe metabolische kwesties, zonder als zodanig benoemd te worden, in de negentiende eeuw op de voorgrond traden in de modernisering van de stad en de stedelijke cultuur. Dat kon zowel in positieve als

in negatieve zin gebeuren, omdat publieke aanwezigheid van infrastructuur voor het stedelijk huishouden van metabolische kwesties een drempel vormde of kon vormen die moest overwonnen worden.

In een tweede deel zijn enkele teksten gebundeld die analyseren hoe het huis, als de kleinste of meest elementaire cel waarbinnen het huishouden van/in de stad georganiseerd wordt en als basismodel van onze verhouding tot de stad, onder wijzigende sociologische en economische condities gedemonteerd en herschikt wordt. De auteurs, achtereenvolgens Julia von Mende, Nitin Bathla, Dagmar Pelger en Emily Kelling, en Ludo Groen, tonen hoe het wonen – dat in het Westen nog dominant gedacht wordt vanuit slapen, koken, vrijetijd – onder extreme en fragiele omstandigheden zoekt naar andere manieren om zich te ontplooien en hoe een stedelijke omgeving dat accommodeert, tegenwerkt of in een keurslijf dwingt.

Een derde groep teksten van Andrea Bortolotti, Andrea Aragone en Marco Ranzato, Ciel Grommen, Dieter Leyssen en Maximilliaan Royakkers, en Nadia Casabella en Jan Denoo gaat dieper in op hoe we bij het verlaten van

het huis aangewezen zijn op ons eigen burgerschap om positie in te nemen in de wereld en hoe we vanuit dat burgerschap kunnen bijdragen aan een nieuw recept voor het metabolisme. Dat burgerschap kan zowel tot uitdrukking komen in de relatie tot anderen als tot elementen uit onze omgeving.

De teksten in het vierde deel, van de hand van Riccardo M. Villa en Hans Vandermaelen, nemen die omgeving als milieu – dat wil zeggen het geheel van atmosfeer, bodem en water die invloed hebben op levende organismen – als uitgangspunt. De teksten tonen hoe dat milieu, los van enige ambitie op het vlak van burgerschap, ook conditionerend werkt en hoe die werking eigenlijk in toenemende mate genegeerd werd gedurende de twintigste eeuw. Het is deze notie van milieu, waar lokale, regionale, internationale, mondiale invloeden in elkaar grijpen, die toelaat rust te brengen in het stedelijk huishouden van het metabolisme en dit – met de filosoof Bruno Latour – te laten landen:

Voor geruststelling zijn twee complementaire bewegingen vereist die door de moderniseringsopgave tegenstrijdig waren geworden: *zich hechten aan een bodem*, aan de ene kant;

toegang krijgen tot de wereld, aan de andere. Toegegeven, iets dergelijks gold tot nu toe als een onmogelijkheid – tussen de twee zouden we, naar verluidt, moeten kiezen. Juist aan die ogenschijnlijke tegenstrijdigheid is de heden-daagse geschiedenis misschien bezig een einde te maken.¹⁴

¹⁴
Bruno Latour, *Waar kunnen we landen? Politieke oriëntatie in het Nieuwe Klimaatregime* (Amsterdam: Octavo, 2018), 22.