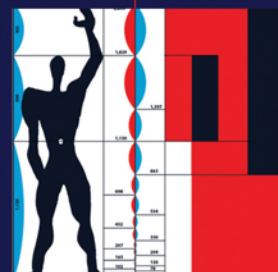
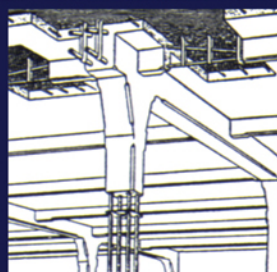
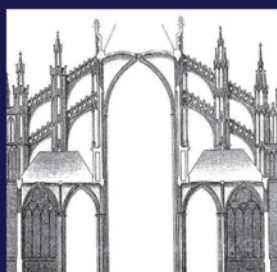
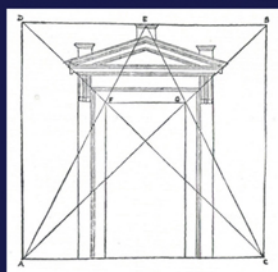


# ARCHITECTUUR- EN BOUWGESCHIEDENIS IN PERSPECTIEF

BOUWEN EN BOUWKUNST  
IN DE NEDERLANDEN EN  
DE WESTERSE WERELD



Bart Verbrugge  
Marcel Teunissen

## ARCHITECTUUR- EN BOUWGESCHIEDENIS IN PERSPECTIEF



# ARCHITECTUUR- EN BOUWGESCHIEDENIS **IN PERSPECTIEF**

BOUWEN EN BOUWKUNST  
IN DE NEDERLANDEN EN  
DE WESTERSE WERELD

Bart Verbrugge  
Marcel Teunissen

## Colofon

Titel:	Architectuur- en bouwgeschiedenis in perspectief
Ondertitel:	Bouwen en bouwkunst in de Nederlanden en de Westerse wereld.
Auteurs:	Bart D. Verbrugge en Marcel Teunissen
Een uitgave van:	BDV Projects, via Van Haren Publishing, Zaltbommel, <a href="http://www.vanharen.net">www.vanharen.net</a>
NUR code:	153 / 173
ISBN Hard copy:	978 94 018 0300 7
ISBN eBook (pdf):	978 94 018 0301 4
Druk:	Eerste druk, eerste oplage, juni 2018
Copyright:	© Bart D. Verbrugge en Marcel Teunissen, 2018
Illustraties voorzijde omslag:	Boven: Barcelona, Sagrada Familia, onderaanzicht van gewelf Onder, van links naar rechts: Sebastiano Serlio, proportieschema van ingang; Dom van Keulen, dwarsdoorsnede; Hennebique, principe van betonskelet; Rietveld-Schröderhuis in Utrecht, gevelaanzicht; Le Modulor van Le Corbusier.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

## Woord vooraf

We kunnen het niet ontkennen: architectuur is alom. Het maakt onze omgeving, onze steden en vormt het fysieke raamwerk van onze wereld. Maar hoe ons daarin een plaats te geven? Hoe herkennen we die wereld, hoe vinden we onze weg en voelen we ons thuis? Voor velen is architectuur hetzelfde als een groentewinkel voor een slager, of een slagerij voor een groenteman. Slechts oppervlakkig weet hij er iets over te vertellen, weet hij een kerk te onderscheiden van een station, een ziekenhuis van een politie-bureau. Maar we mogen toch wel iets meer verwachten. Onderscheid moet worden aangebracht willen we de objecten een juiste beoordeling geven, gebaseerd op een diepere kennis en op inzicht.

De Duitse en voor de Tweede Wereldoorlog naar Engeland uitgeweken kunsthistoricus Nikolaus Pevsner schreef ooit in een van zijn mooiste overzichtsboeken over de Europese architectuur, dat een kathedraal bouwkunst was en een boerenschuur slechts een gebouw. Dat was voor hem een bepalende gedachte. Als een bouwwerk een bepaalde stijl liet zien dan kon het geschikt zijn om te worden opgenomen. Hij liet zich helemaal door de esthetische kwaliteiten, door de schoonheid, leiden. Daarmee beperkte hij zich en legde de nadruk op een nogal eenzijdige kant van de zaak. Dat kwam vaker voor. De vaak verkeerd begrepen architect Adolf Loos was van mening dat een grafmonument pas echte architectuur was. Inmiddels weten we dat de zaak niet zo eenvoudig is maar veel gecompliceerder is. Een kathedraal kan niets meer dan een gebouw zijn en een schuur kan getuigen van bouwkunst. Daarnaast kunnen tegenwoordig ook andere criteria ervoor zorgen dat onze keuze anders is. De schoonheid, of zoals de Romeinse ingenieur Vitruvius het noemde *venustas*, maar ook de andere termen in zijn theorie, de sterkte of de constructie, *firmitas*, of het gebruik, de *utilitas*, kunnen de doorslag in de waardering van een werk geven. Het ene object uitsluiten en het andere opnemen berust dikwijls op keuzes die meer over onszelf zeggen dan over het object in kwestie. Hebben we ook oog voor de bouwconstructie, zien we ook de duurzaamheid, of laten we ons leiden door de context? Hoeveel elementen kunnen niet meespelen? Uiteindelijk is de architectuur ook een cultuur-product en als zodanig een spiegel van de

maatschappij waarin we leven. We krijgen waar we om vragen. Maar niet iedereen vraagt om hetzelfde. Een grote verscheidenheid heerst en dat is niet meer dan normaal in een mondiale wereld zonder veel grenzen.

Het schrijven van een handleiding, het aanbieden van handvaten voor een beter begrip, al dit is moeilijker geworden in onze 'stijlloze' samenleving, die het onderscheid, de discriminerende factor, steeds meer in de ban heeft gedaan. Het is een wonder dat we ons in de huidige wereld, waarin we voortdurend worden gebombardeerd met allerlei slogans en andere reclamemiddelen, nog kunnen oriënteren. En toch, door ons te oefenen in het kijken, zien en begrijpen, kunnen we misschien het kaf van het koren scheiden. Daarbij moeten we ons niet laten leiden door onze eigen smaak, waarover we waarschijnlijk dagenlang kunnen praten en twisten, maar moeten we andere meetlatten hanteren. We moeten niet alleen de uiterlijke kenmerken in aanmerking nemen, maar zien te doorgronden wat de betekenis van een bepaald bouwwerk kan zijn en zoeken naar de soms wonderlijke raadsels die achter de gevels, achter de oppervlakten, schuilgaan. Architectuur wordt niet alleen gemaakt door 'ster-architecten' die hun eigen agenda hebben en naar roem streven – een traditie die reeds met Andrea Palladio begon, die in zijn vier boeken vrijwel alleen aandacht besteedde aan zijn eigen werken en die met historische voorbeelden probeerde te schragen – maar bouwkunst is ook een maatschappelijk fenomeen. Alle gebouwen en de omgeving waarin zij staan samen vormen de arena van ons bestaan. Die kunnen en mogen we niet negeren omdat wij voor haar verantwoordelijk zijn.

Het hier voorliggende boek is een belangrijk gereedschap om de diepgang van de architectuur te kunnen herkennen, het belang ervan te erkennen en er plezier aan te kunnen beleven. Want alleen door het lezen van onze omgeving, door deze trachten te begrijpen, en de problemen te onderkennen, kunnen we eraan deelnemen. Daarbij maakt het niets uit of we naar een hunebed, een piramide, een bijzondere brug, een ziekenhuis of het laatste gebouw van de meest bekende architect van vandaag de dag staan te kijken. Al die bouwwerken maken



deel uit van ons bestaan. Vaak wordt beweerd dat alleen vakmensen architectuur kunnen begrijpen maar dat is geenszins waar. Zij vertonen dikwijls een enorme onkunde en verspreiden allerlei onjuistheden. Bovendien is de omgeving ieders verantwoordelijkheid en is deze van allen. Een ieder dient zich deze dus ook visueel toe te eigenen.

Dit boek kent een lange geschiedenis. In 1941 publiceerde Hendrik Sutterland, oprichter van het 'Bureau voor techniek en schoonheid in woon- en bedrijfsgebouw' in Rotterdam, het eerste deel dat geheel uit lijntekeningen met bijschriften bestond. In het voorwoord schreef deze docent voor het leervak Geschiedenis der Bouwkunst aan de Middelbare Technische School in Rotterdam toen dat het was gemaakt 'met grote kennis van zaken en met enthousiasme'. Hetzelfde kan voor de huidige uitgave worden

gezegd. De bewerkers hebben de moed gehad het grondig om te werken en het geschikt te maken voor een nieuwe generatie. Hoe dichter zij bij het nu komen hoe groter de moeilijkheden om de verschillende richtingen te duiden. Alleen al daarom is een lang perspectief van groot belang. Wel is er beduidend meer tekst, maar het geheel is evenwichtig en inzichtelijk.

Tot slot: de geletterde Duitse architect Oswald Maria Ungers stelde ooit dat sommige boeken niet alleen moeten worden gelezen maar ook worden bestudeerd. Er moet energie in worden gestopt wil het begrijpelijk worden. Dat geldt zeker voor dit boek en de gebouwen die erin worden voorgesteld.

Dr. Herman van Bergeijk, leerstoel Architectuur- en Stedenbouwgeschiedenis, TU Delft

## Woord vooraf van de auteurs

Dit boek is een ingrijpende herziening van de in 2005 bij uitgeverij ThiemeMeulenhoff verschenen tiende druk van *Geschiedenis van de bouwkunst*, verzorgd door Bart Verbrugge, na twee voorgaande drukken die waren geschreven in samenwerking met de in 2004 overleden architectuurjournalist Wim J. van Heuvel. Een aantal zaken, zoals de hoofdropzet en de doelgroep, is voor het voorliggende boek hetzelfde gebleven, maar daarnaast is ook veel veranderd. Om die reden is gekozen voor een nieuwe titel: *Architectuur- en bouwgeschiedenis in perspectief*, met als ondertitel: *Bouwen en bouwkunst in de Nederlanden en de Westerse wereld*.

Hiermee geven we uitdrukking aan de volgende doelstellingen van dit boek:

- niet alleen ingaan op de vormgevingsaspecten, maar ook op de ontwikkeling van de bouwtechniek, bouwmaterialen, enz.
- deze ontwikkelingen te plaatsen in de maatschappelijke en sociaaleconomische context. Daarbij wordt ook duidelijk gemaakt dat de rol van de opdrachtgever vaak cruciaal was voor het tot stand komen van goede architectuur.

De eerste druk van *Geschiedenis van de bouwkunst* was het werk van de Rotterdamse architect Henk Sutterland (1889-1964), die tevens leraar 'Hoger Bouwkunst Onderricht' was aan de afdeling M.T.S. van de Academie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen (eerst in Amsterdam, naderhand in Rotterdam), en aan het Instituut voor Rooms Katholieke Leergangen te Tilburg. Hij begon zijn carrière als chef tekenkamer aan het bureau van Granpré Molière, waar hij werkte aan het ontwerp van het inmiddels beroemde tuindorp Vreewijk in Rotterdam. Hij was van 1930 tot 1941 directeur van Gemeentewerken en Hoofd Technische Dienst van de gemeente Overschie. Na de annexatie van deze gemeente door Rotterdam in 1941 had hij vermoedelijk weinig werk en begon hij aan het bouwkunstgeschiedenisboek. Het verscheen in 1945 bij uitgeverij Waltman in Delft als een bundeling tekeningen met handgeschreven toelichtende teksten over de belangrijkste werken uit de bouwkunstgeschiedenis. Die eindigde in zijn overzicht omstreeks 1900. In 1972 werd aan dit werk een aanvullend deel 2 toegevoegd over de bouwkunstgeschiedenis van de 19de en 20ste eeuw, verzorgd door J. Pontier.

In 1991 verscheen de achtste druk, verzorgd door twee nieuwe auteurs: Wim van Heuvel en Bart Verbrugge. Er werd toen gekozen voor een ingrijpende herziening ten opzichte van de voorgaande drukken en voor een uitgave in één band en op royaal A4-formaat. Sindsdien is gebleken dat er grote belangstelling is voor een dergelijk compleet, maar toch relatief compact overzichtswerk, dat is gericht op de westerse bouwkunst, gezien vanuit een Nederlands/Belgisch perspectief. Wat het laatste betreft onderscheidt dit boek zich van de vele, overigens uitstekende overzichtswerken van Engelstalige (of anderstalige) auteurs, waarin de Nederlandse en Belgische bouwkunst (met uitzondering van die van de eerste helft van de 20ste eeuw) veelal een marginale rol speelt. Met name bij de opleidingen Bouwkunde in het middelbaar en hoger beroepsonderwijs in Nederland en in het secundair en hoger onderwijs in België werd en wordt het boek op grote schaal gebruikt. In totaal zijn sinds 1991 circa 25.000 exemplaren verkocht.

Er was dus alle reden om bij de nu voorliggende herziening de hoofdropzet en de uitgangspunten van het boek grotendeels ongewijzigd te laten. Ook nu ligt de nadruk op een logische ordening van feitelijke informatie, verdeeld naar stijlperiodes, zoals die in de meeste klassieke boeken over de geschiedenis van de bouwkunst wordt gevolgd. Aangezien dit boek vooral bedoeld is voor mensen die worden opgeleid voor, of werkzaam zijn in de bouwpraktijk, wordt naast de geschiedenis van de stijlperiodes ook veel aandacht besteed aan de constructieve aspecten, in samenhang met de vormgevende aspecten van de bouwstijl. Daarnaast wordt, summierder, aandacht besteed aan de maatschappelijke context waarin de stijlen tot ontwikkeling zijn gekomen. Op zichzelf staande fundamentele thema's zijn, nader belicht, als 'kaderteksten' opgenomen.

Een rode draad in het boek is de beschrijving van wisselwerkingen, waarmee nadruk wordt gelegd op de continue processen in de architectuurgeschiedenis. Dat betreft wisselwerkingen:

- met architectuur uit het verleden (Tijd);
- door invloeden tussen verschillende regio's (Plaats);
- met andere kunsten (vooral de toegepaste kunst) en technologische ontwikkelingen.



Bovendien werden en worden de meeste in dit boek besproken architecten en gebouwen beschouwd als invloedrijk, waarbij in veel gevallen ook sprake was en is van invloed of inspiratie van gebouwen en architecten uit een verder verleden.

De doelstelling van deze structuur is de lezer een zo breed mogelijk overzicht te geven en om de feiten in context te laten zien, waarmee zij betekenis krijgen. Om dit overzicht te verkrijgen en niet te verdrinken in complexiteit was een klassiek-chronologische aanpak onvermijdelijk. Dit boek volgt echter niet een opzet waarbij de geschiedenis volgens één ontwikkelingslijn wordt opgevat, met een lineaire, cyclische ofwel spiraalsgewijze beweging, zoals in veel kunst-historische beschouwingen. De in dit boek gevolgde chronologische benadering laat zien dat de architectuurgeschiedenis verloopt met schokken, dat wil zeggen dat er naast continuïteit ook discontinuïteit is. Er is bovendien voortdurend sprake van een spanningsveld tussen enerzijds de wijze waarop wordt omgegaan met de kennis, feiten en zaken (bouwwerken) uit het verleden, en anderzijds de wens of noodzaak om nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden een plaats te geven. Daarbij is er sprake van velerlei wisselwerkingen: tussen stijlopfvattingen, bouwtechniek, de sociaal-culturele context en tal van factoren en omstandigheden die de totstandkoming van een bouwwerk bepalen. Om deze reden zijn twee hoofdstukken opgenomen die ingaan op deze, met name technologische ontwikkelingen in de 19de en 20ste/21ste eeuw. En, zoals gebruikelijk in teksten over architectuurgeschiedenis, komen in dit boek vooral de gebouwen en mensen (architecten, opdrachtgevers, enz.) aan bod die de geschiedenis steeds een klein beetje, schoksgewijs vooruit hebben gebracht. Daarbij wordt ook duidelijk gemaakt op welke wijze hierbij sprake is van onderscheidende, nationale kenmerken, waarbij vooral wordt ingegaan op de gebouwen en personen die van invloed zijn geweest op de architectuur in Nederland en België.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van *Geschiedenis van de Bouwkunst 10de druk* zijn:

- Een aanzienlijk verlaagde verkoopprijs; dit ondanks de iets toegenomen omvang van de inhoud.
- Het oorspronkelijke tekenwerk van de hand van Henk Sutterland (en diens studenten) is overal vervangen door nieuwe tekeningen of foto's. De nogal grove tekeningen uit eerdere drukken passen niet meer in de huidige tijd, waarin via

internet van de meeste gebouwen goede tot uitstekende foto's of video's zijn te vinden. Ook veel andere illustraties zijn vervangen door betere.

- Alle hoofdstukken zijn veel meer dan voorheen volgens hetzelfde vaste stramien samengesteld. Dit stramien bestaat uit een introductietekst, gevolgd door een beschouwing van de belangrijkste internationale ontwikkelingen, vervolgens een beschrijving per land of regio, met veel concrete voorbeelden.
- De bouwkunstgeschiedenis van de 20ste en 21ste eeuw is ingrijpend herschreven. Zo wordt er nu meer aandacht besteed aan de wisselwerkingen tussen de traditionele bouwkunst en de modernistische stromingen.
- Een extra hoofdstuk is toegevoegd waarin wordt ingegaan op een aantal ontwikkelingen die van invloed zijn op de architectuur van de 21ste eeuw: globalisering, commercialisering, nieuwe bouwtechnieken en duurzaam bouwen.
- In het hoofdstuk over restauratie en renovatie wordt nu ook aandacht besteed aan het behoud van Wederopbouwarchitectuur.
- Meer consistentie is aangebracht bij de vermelde jaartallen bij gebouwen. In dit nieuwe boek verwijst het eerste jaartal naar de voltooiing van het definitief ontwerp en/of de start van de bouw; het tweede jaartal betreft de voltooiing van het oorspronkelijke plan /de eerste bouwphase.
- Uitgangspunt is dat Nederlandse en Belgische lezers te zien krijgen welke gebouwen in eigen land de belangrijkste voorbeelden zijn van een bepaalde stroming; waarbij steeds duidelijk wordt gemaakt wat de relatie is tot de internationale ontwikkelingen van de westerse bouwkunst.
- Naast deze 'hoofdttekst' zijn op zichzelf staande 'kaderteksten' opgenomen waarin een belangrijk thema apart wordt toegelicht.
- Het hoofdstuk over islamitische architectuur is ingrijpend herzien. Het uitgangspunt is duidelijk te maken op welke wijze er wisselwerkingen waren tussen de westerse en islamitische architectuur. In deze nieuwe druk wordt bovendien kort ingegaan op de islamitische architectuur ver buiten de grenzen van Europa.

Het voorliggend boek is het resultaat van de samenwerking tussen Bart Verbrugge, auteur van het eerste uur, en de nieuw toegetreden auteur Marcel Teunissen. Verbrugge heeft een bouwtechnische opleiding en praktijkervaring, maar is tevens specialist in de geschiedenis van bouwstijlen. Teunissen is architectuurhistoricus met een

bouwkundige achtergrond. Dit gegeven leidde tot een kritische wisselwerking, waarmee tevens werd vermeden dat te veel dezelfde taal (eenzijdig bouwtechnisch of eenzijdig stijl-historisch) werd gesproken.

Binnen die wisselwerking zijn alle feiten herijkt, opnieuw in hun samenhang bekeken en, waarnodig, hechter ingebed in hun context. Geregeld is afstand genomen om de structuur en inhoud van het boek vanuit verschillende perspectieven te bezien. Dat leidde tot vragen als: welke architectuurgeschiedenis wordt beschreven, hoe verhoudt die zich tot de

standaardwerken en, niet in de laatste plaats, hoe wordt de primaire doelgroep (studenten aan bouwkunde-opleidingen) het best bediend? Juist voor die lezer voert het te ver om hier in de keuken te laten kijken, maar het is evident dat de antwoorden op bovengenoemde vragen hebben geleid tot aanpassingen, maar evenzogoed tot het handhaven van specifieke delen.

Maart 2018

Ir. Bart D. Verbrugge, Rijswijk

Drs. Marcel Teunissen MA, Den Haag



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Prehistorie en protohistorie.....</b>	<b>15</b>
1.1	Steentijd .....	15
1.2	IJzertijd .....	17
<b>2</b>	<b>Het Midden-Oosten .....</b>	<b>19</b>
2.1	Soemerische cultuur .....	19
2.2	Assyrië .....	20
2.3	Babylonië .....	20
2.4	Perzië .....	22
<b>3</b>	<b>Egypte.....</b>	<b>24</b>
3.1	Historische perioden .....	26
3.2	Bouwtechniek, maatsystematiek .....	26
3.3	Piramides, mastaba's en andere grafcomplexen .....	27
3.4	Tempelcomplexen .....	28
<b>4</b>	<b>Griekse bouwkunst .....</b>	<b>31</b>
4.1	Minoïsche beschaving .....	32
4.2	Minoïsche bouwkunst .....	32
4.3	Myceense bouwkunst .....	32
4.4	Griekse bouwkunst .....	33
	Tempels .....	34
	Klassieke gevelcompositie .....	35
	Dorische orde .....	37
	De Acropolis .....	37
	Ionische orde .....	38
	Corinthische orde .....	40
4.5	Profane bouwkunst .....	40
4.6	Stedenbouwkundige planning .....	42
	Het classicistische ontwerpsysteem .....	42
<b>5</b>	<b>Romeinse bouwkunst .....</b>	<b>43</b>
5.1	Etruskische bouwkunst .....	43
5.2	Kenmerken van de Romeinse bouwkunst .....	44
	Bouwtechniek .....	44
	Orden .....	44
	Stedenbouw .....	45
5.3	Gebouwtypen .....	45
	Vitruvius.....	45
<b>6</b>	<b>Vroegchristelijke en byzantijnse bouwkunst.....</b>	<b>53</b>
6.1	Kenmerken .....	53
6.2	Byzantijnse bouwkunst .....	57
<b>7</b>	<b>Islamitische bouwkunst .....</b>	<b>61</b>
7.1	Moskeeën .....	61
7.2	Regionale stijkenmerken .....	62
7.3	Decoraties .....	66
7.4	Recente ontwikkelingen, sociale woningbouw .....	66
<b>8</b>	<b>Voor-Romaans en Romaans.....</b>	<b>67</b>
8.1	Voor-Romaanse bouwkunst .....	67
8.3	Houtbouw .....	77
8.4	Nationale varianten van de romaanse architectuur .....	78

<b>9</b>	<b>Gotiek</b>	<b>85</b>
9.1	Ontstaan en ontwikkeling van de Gotiek	85
	De gotische kathedraal	87
	De constructie van de kathedraal	87
	Het gotische gewelf	89
	De opstand	89
	De ornamentiek	92
	Geometrie	94
9.2	Profane bouwkunst	94
	Organisatie van de bouw	96
9.3	Nationale varianten van de Gotiek	97
<b>10</b>	<b>Renaissance, Maniërisme en Hollands Classicisme</b>	<b>105</b>
10.1	Ontstaan van de Renaissance	107
	<i>Klassieke voorbeeldboeken</i>	107
	Italië	108
	Vroege Renaissance	108
	Hoog-Renaissance	110
	<i>Bouw van de Sint-Pieter in Rome</i>	112
	Laat-Renaissance	114
	Frankrijk	115
	Lodewijk XII-stijl (1495-1530)	116
	François I-stijl (1515-1540)	116
	Henri II-stijl (ca. 1540-1590)	116
	<i>Een karakteristiek conflict</i>	123
	<i>Woonhuisgevels</i>	131
<b>11</b>	<b>Barok, Rococo en Classicisme</b>	<b>135</b>
	<i>Baroktrappen</i>	138
	<i>Ontwikkeling van het venster</i>	139
	Frankrijk	140
	Lodewijk XIII-stijl	140
	Lodewijk XIV-stijl	141
	Lodewijk XV-stijl of Rococo	142
	Lodewijk XVI-stijl	143
	<i>Tuinen en parken</i>	151
	<i>De geometrische tuin</i>	151
	<i>De landschappelijke tuin</i>	153
<b>12</b>	<b>Classicisme, Empire en Neoclassicisme</b>	<b>155</b>
	<i>Biedermeier</i>	164
<b>13</b>	<b>De 19de eeuw: nieuwe bouwtechnieken en constructiematerialen</b>	<b>165</b>
13.1	Van gietijzer naar constructiestaal	165
13.2	De stoommachine: begin van de industrialisatie	165
13.3	De eerste bruggen van gietijzer	166
13.4	De ontwikkeling van skeletbouw	167
	<i>Plantenkassen van gietijzer</i>	168
	<i>Paxton's Crystal Palace</i>	170
13.5	De eerste spoorwegstations in Engeland en Noord-Amerika	173
13.6	Zeer grote overspanningen van bruggen	175
13.7	Skeletbouw in de Verenigde Staten	177
13.8	De ontwikkeling van het gewapend beton en het betonskelet	180
	<i>De 'balloonconstructie' van lichte houtafmetingen</i>	182
<b>14</b>	<b>Neostijlen</b>	<b>183</b>
14.1	Romantiek en Rationalisme	183
14.2	Romantische stromingen: Prerafaëlieten en Arts and Crafts	184
	<i>Verlichting en Romantiek</i>	185
14.3	De rationele stromingen in de 19de eeuw	187

14.4 Van Arts and Crafts tot industriële vormgeving .....	187
14.5 Bouwen naar historische voorbeelden .....	188
Verlichting en verwarming .....	192
Hygiëne en volksgezondheid .....	193
14.6 De 'nationale bouwstijl': Neorenaissance en Neobarok of Neogotiek? .....	199
Neorenaissance en Neobarok in Nederland en België .....	201
14.7 Eclecticisme .....	205
<b>15 Art nouveau en Art deco .....</b>	<b>207</b>
15.1 Art nouveau .....	207
15.2 Art deco .....	220
<b>16 Moderne en traditionele bouwkunst 1900-1940 .....</b>	<b>225</b>
16.1 Traditionele architectuur en 'overgangsarchitectuur' .....	225
16.2 Pioniers van het Modernisme .....	228
Frank Lloyd Wright .....	232
Hendrik Petrus Berlage .....	235
16.3 Expressionisme .....	242
Amsterdamse School .....	243
16.4 De Stijl .....	247
Het Rietveld-Schröderhuis .....	250
16.5 Het Constructivisme in Sovjet-Rusland .....	251
16.6 Functionalisme, Nieuwe zakelijkheid, Nieuwe bouwen, Moderne beweging .....	253
Le Corbusier .....	253
Ludwig Mies van der Rohe .....	256
16.7 De internationale verspreiding van de Moderne beweging .....	258
Het Bauhaus in Duitsland .....	258
CIAM, Congrès Internationaux d'Architecture Moderne .....	259
Gruppo 7 in Italië .....	260
16.8 Traditionele architectuur in West-Europa .....	260
16.9 Moderne en traditionele architectuur in Nederland en België, 1918-1940 .....	265
Het Nieuwe bouwen in Nederland .....	265
Een architect van het Nieuwe bouwen over traditionele bouwkunst .....	265
Nieuwe Haagse School en andere gematigd moderne architecten .....	269
Moderne bouwkunst in België .....	272
Traditionele stromingen in Nederland, Delftse School .....	272
Stadhuisprijsvraag Amsterdamse stadhuis in 1936 - Modern versus traditioneel .....	276
<b>17 Sociale en seriematige woningbouw, 1850-1940 .....</b>	<b>277</b>
De industriële revolutie en de trek naar de stad .....	277
Engelse tuinsteden en satellietsteden .....	278
Sociale woningbouw en rol van de overheid in Nederland, 1850-1940 .....	279
Tuinsteden en sociale woningbouw in Duitsland, 1900-1940 .....	285
De Weissenhofsiedlung .....	287
Hoge woongebouwen in Europa, 1900-1940 .....	289
De Frankfurter keuken .....	290
De Bergpolderflat .....	294
<b>18 Moderne en traditionele bouwkunst van 1945 tot 1980 .....</b>	<b>295</b>
18.1 De Moderne bouwkunst als International Style .....	295
18.2 Traditionele en moderne bouwkunst in Europa na 1945 .....	299
Een nieuwe oplossing voor de binnenstad: De Lijnbaan in Rotterdam .....	305
18.3 Expressieve constructieve vormgeving in beton .....	306
Brasilia: een utopische hoofdstad (1957-1960) .....	308
18.4 Brutalisme .....	309
18.5 Tweede fase van het Modernisme: verschillende richtingen in de architectuur .....	312
18.6 Toenemende kritiek op het Modernisme .....	313
De Nederlandse Forumgroep en het Structuralisme .....	313
Het Burgerweeshuis .....	314



18.7 Organische en antroposofische bouwkunst .....	319
18.8 De nadagen van het Modernisme .....	321
<b>19 Grootschalige en geïndustrialiseerde woningbouw na 1945 .....</b>	<b>323</b>
19.1 Modernistische architectuur: grootschalige woonwijken en seriematige woningbouw .....	323
New towns in Groot-Brittannië .....	323
De invloed van CIAM op de naoorlogse woningbouw .....	324
Grands Ensembles en Villes Nouvelles in Frankrijk .....	324
Unité d'Habitation in Marseille (1945-1952) .....	326
Stadsuitbreidingen in Duitsland .....	326
Woningbouw in Nederland na 1945: van portieketagewoningen tot galerijflats .....	328
Bijlmermeer (1962-1973) .....	332
<b>20 Laat- en postmoderne architectuur en andere ontwikkelingen aan het einde van de 20ste en beginvan de 21ste eeuw .....</b>	<b>335</b>
A Laatmoderne architectuur .....	336
20.1 Hightech bouwkunst .....	336
20.2 Deconstructivisme .....	344
20.3 Kritisch modernisme .....	346
20.4 Rationele bouwkunst .....	352
Rationele architectuur in Nederland en België .....	354
20.5 Minimalisme .....	355
Minimalistische architectuur in Nederland en België .....	356
20.6 Neomodernisme .....	357
Neomodernisme in Nederland en België .....	359
20.7 Blob-architectuur .....	361
B Postmoderne bouwkunst .....	362
20.8 Neoklassieke en neoclassicistische postmoderne bouwkunst .....	363
20.9 Regionalistische en populistische bouwkunst .....	366
Postmoderne stedelijke vernieuwing: De Resident in Den Haag .....	368
C Contextualisme en Eclecticisme .....	368
D Woningbouw na 1980 .....	371
E Ontwikkelingen in de bouwopgaven na 1980 .....	376
F Tot slot .....	380
<b>21 Globalisering, commercialisering, nieuwe bouwtechnieken en duurzaam bouwen .....</b>	<b>381</b>
21.1 Globalisering en architectuur als commodity .....	381
21.2 Rol van de architect en het architectenbureau .....	383
21.3 Draagconstructies .....	386
21.4 Bouwmaterialen .....	387
Beton .....	388
Kunststof, composiet en vezelversterking .....	388
Glas en folies .....	389
21.5 Duurzaam bouwen .....	391
Ecologisch bouwen, cradle to cradle en recyclebare architectuur .....	395
21.6 Smart buildings, smart cities en drones .....	397
<b>22 Ontwikkeling van restauratie en renovatie .....</b>	<b>399</b>
22.1 Het ontstaan van monumentenzorg .....	400
22.2 Reconstruerend restaureren (terugrestaureren) .....	400
22.3 Niet-reconstruerende restauraties – Charter van Venetië .....	405
22.4 De Monumentenwet in Nederland en België .....	411
22.5 Restauratie en renovatie van monumenten uit de jaren 1900-1940 en Wederopbouw-periode ..	412
Renovatie versus restauratie .....	413
Grote gebouwen: hergebruik op een hoger niveau .....	414
Woningbouw van de 20ste en 21ste eeuw: renovatie of restauratie? .....	414
Renovatie en restauratie van Wederopbouw-architectuur .....	416
Ter afsluiting .....	418
<b>Registers .....</b>	<b>419</b>

# 1 Prehistorie en protohistorie

Met de term 'prehistorie' wordt de tijd bedoeld waaruit geen schriftelijke archiefstukken bekend zijn en waarvan alle kennis is gebaseerd op archeologisch onderzoek. Daarnaast wordt met de term 'protohistorie' de periode aangeduid waarin de mensen niet meer uitsluitend leefden van de jacht, maar ook als veehouders en landbouwers in hun levensonderhoud voorzagen. De protohistorie begint volgens dit uitgangspunt in het Neolithicum. Deze periode wordt gekenmerkt door het ontstaan van de eerste maatschappelijke structuren, zoals de bouw van hutten en de eerste nederzettingen, het specialiseren van de arbeid en de eerste vormen van handel en administratie. De beschikbaarheid van geschreven bronnen heeft voor elke regio van de wereld een ander beginpunt. Zo gaat de geschreven geschiedenis van Mesopotamië terug tot ca. 4500 v. Chr.; die van Griekenland tot ca. 1000 v. Chr.; die van China tot ca. 1500 v. Chr. en die van de Indiaanse culturen in Amerika tot ca. 1000 v. Chr. De oudste schriftelijke bronnen over het gebied van Nederland dateren uit de tijd van de Romeinen, dus uit omstreeks het jaar 0.

## 1.1 Steentijd

In dit boek wordt bij de beschrijving van de vroegste geschiedenis vooral de nadruk gelegd op het ontstaan van de eerste vormen van bebouwing. Die kwamen tot stand in de Steentijd; dit is een zeer langdurige periode die wordt verdeeld in drie sub-perioden:

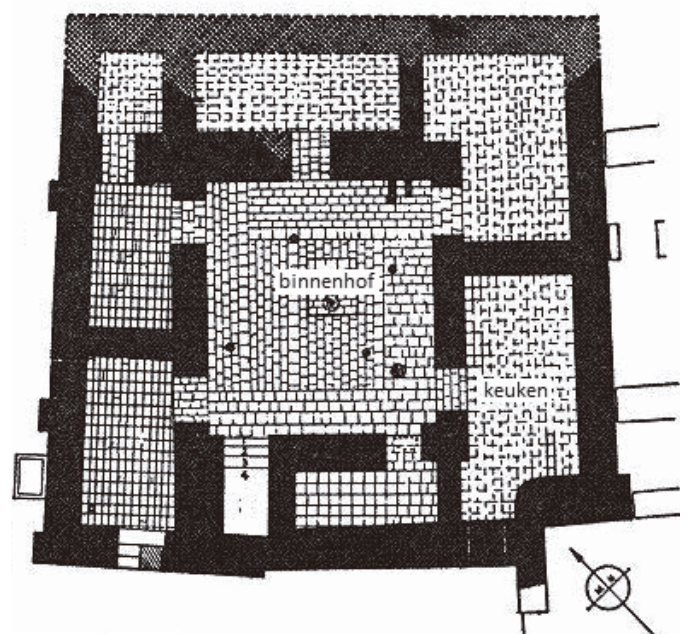
- de *Oude Steentijd* of Paleolithicum en de *Middensteentijd* of Mesolithicum. Het begin hiervan is niet eenduidig te bepalen. De oudste in Nederland teruggevonden sporen (van Neanderthalers bij Maastricht) zijn 250.000 tot 350.000 jaar oud. De voorlaatste IJstijd maakte vervolgens leven in dit gebied voor lange tijd onmogelijk. Vanaf ca. 10.000 tot 8.000 v. Chr. vestigden de eerste 'moderne mensen' (homo sapiens) zich in onze streken. Het waren jagers die tijdens en na de laatste IJstijd hier achter hun prooidieren aanrokken. Opgegraven vuurstenen bijlen en pijlspitsen zijn het bewijs van hun bestaan.
- de *Jonge Steentijd* of Neolithicum, en aansluitend de Bronstijd en IJzertijd. In Mesopotamië en Egypte begon de Bronstijd omstreeks 3000 v. Chr. In die tijd waren mensen dus in staat om voorwerpen van brons te vervaardigen.

De oudste (boeren)nederzettingen zijn blootgelegd in het gebied van de vruchtbare vlakte tussen de rivieren Eufraat en Tigris (het huidige Iran en Irak) en dateren uit ca. 10000 v. Chr. Deze dorpen, soms niet groter dan vijf huizen, vormden de eerste centra van de beschaving. Het ontstaan van deze eerste nederzettingen is een zeer belangrijke fase uit het begin van onze beschaving die ook wel de *Neolithische revolutie* wordt genoemd.

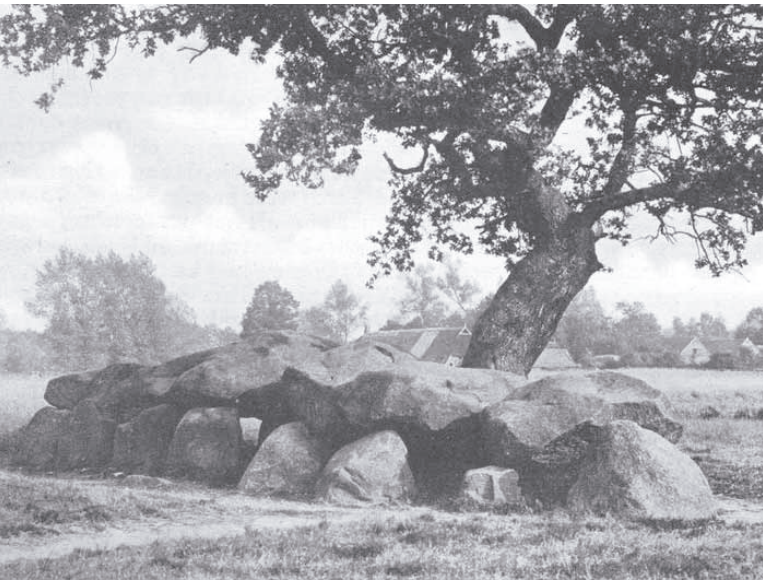
Behalve in het gebied van de Eufraat en Tigris zijn ook in het huidige Syrië stedelijke nederzettingen uit deze periode opgegraven (afb. 1.1). Ook in het zuiden van Anatolië (in Turkije) zijn steden

opgegraven, die dateren uit 9000 v. Chr. Archeologen hebben hier heiligdommen ontdekt met reliëfversieringen en schilderijen. Het bekendste heiligdom is de nederzetting Jericho, in het huidige Israël. Archeologische opgravingen wijzen uit dat hier in het zevende millennium v. Chr. reeds sprake was van een ommuurde nederzetting met de omvang en de status van een stad.

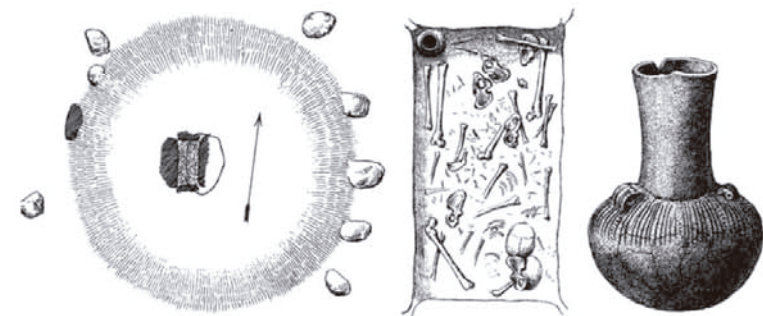
In deze streek ontwikkelde men omstreeks 7000 v. Chr. de eerste elementen van beeldtaal in de vorm van kleine stukken klei met eenvoudige symbolen. Hieruit ontstond het spijkerschrift en de eerste vormen van publieke administratie. Deze vroegste bewaard gebleven schriftelijke bronnen wijzen uit dat tussen 4500 en 3000 v. Chr. de al eerder op gang gekomen handel sterk toenam in de eerste steden. Het oudst zijn de geschreven bronnen over de stad Uruk, in het huidige Irak



Afb. 1.1 Plattegrond van een woonhuis in Ur, ca. 2100 v. Chr.



Afb. 1.2 Hunebed bij Rolde, circa 3400-3200 v. Chr.



Afb. 1.3 Tekening (uit 1896) van het hunebed Hjortegardene in Denemarken met skeletresten en grafputten.



Afb. 1.4 Dolmen. In de doorsnede (boven) is te zien dat dit onderdeel was van een heuvelgraf. Onder: de stenen kern, zoals die op diverse locaties bewaard is gebleven.

(4500 v. Chr.). Deze stad was oorspronkelijk gelegen aan de rivier de Eufraat. Van een stad in die periode kan onder meer worden gesproken als de inwoners verschillende ambachten uitoefenden. Er vond een ontwikkeling plaats van specialisatie en arbeidsdeling. Voor het eerst werden er openbare gebouwen gerealiseerd, één van de belangrijkste kenmerken van steden.

Vanuit het Midden-Oosten verspreidde de Neolithische beschaving zich naar Azië en naar de kusten van de Middellandse Zee en waaierde via de rivierdalen uit over geheel Europa. Vanaf circa 3500 v. Chr. bereikte de Neolithische revolutie onze streken. Dit betekent dat de bevolking geleidelijk is geëvolueerd van rondtrekkende holbewoners en jagers tot bouwers van vaste nederzettingen die veeteelt en akkerbouw bedreven. Pas veel later, rond 1500 v. Chr., waren ook de bewoners van onze streken in staat om bronzen voorwerpen te vervaardigen en wordt het Neolithicum als beëindigd beschouwd.

### Hunebedden, dolmen en menhirs

Uit archeologisch onderzoek is vooral veel bekend geworden over de wijze van begraven en cremen van de doden. De oudste overblijfselen in ons land zijn graven: de *hunebedden* (afb. 1.2 en 1.3). Deze komen voor in Noordoost-Nederland en maken deel uit van een cultuur die wordt aangeduid als *Trechterbekercultuur*, in een gebied dat zich uitstrekt tot Noordwest-Duitsland en Denemarken. De hunebedden dateren uit ca. 3400-1700 v. Chr., de periode die overeenkomt met de jongste Steentijd in Nederland. Hunebedden zijn grafkamers, bestaande uit een stapeling van zeer grote zwerfkeien die overdekt werd met aarde.

Over de hunebedbouwers is zeer weinig bekend. Het is onduidelijk waar ze vandaan kwamen en wat er later met dit volk gebeurde. Er is alleen kennis over de manier waarop ze hun aanvoerders begroeven. Deze werden veelal met volledige wapenrusting in de grafkamer gelegd op een vloertje van kleine zwerfkeijes. Tevens werden gebruiksvoorwerpen meegegeven, zoals potten, kruiken en schalen van gebakken klei (afb. 1.3). Er zijn echter ook theorieën dat de hunebedden de functie van een soort 'tempel' hebben vervuld. Behalve van steen werden namelijk ook graven gebouwd met een houten constructie en een dak van boomstammen. Het hout is door de tand des tijds weggerot, zodat slechts grafkuilen met skeletresten zijn overgebleven.



Een variant op de hunebedden zijn de *dolmens*, die bijvoorbeeld worden aangetroffen in België en het westen van Frankrijk (afb. 1.4). Deze worden gerekend tot de Seine-Oise-Marne-cultuur (SOM) die evenals de Trechterbekercultuur onderdeel is van het laat-Neolithicum (3100–2000 v. Chr.). De Vlaardingencultuur van West-Nederland (3500–2500 v. Chr.) wordt veelal beschouwd als een noordelijke uitloper van de SOM-cultuur. Dolmens komen ook elders voor in Europa. Het verschil met de hunebedden is dat de grote zwerfkeien zijn bewerkt tot min of meer platte 'platen'.

Een dolmen bestaat veelal uit een aantal recht-op geplaatste stenen platen waar een dekplaat op rust. Evenals het hunebed werd ook de dolmen met aarde bedekt tot een grafheuvel. Ook hier bestaat het vermoeden dat de dolmens een rol hebben gespeeld bij de godsdienst-uitoefening.

Bij de menhirs is dit vermoeden zeer sterk. *Menhirs* zijn rechtop geplaatste, bewerkte steenplaten, ook wel *megalieten* (reuzenstenen) genoemd, die dateren uit ca. 2500–2000 v. Chr. Ze staan soms in grote velden bij elkaar, zoals in Carnac in Bretagne. Menhirs komen echter ook voor in het gehele Middellandse Zeegebied, tot in het Midden-Oosten (Syrië en Israël).

Ook het bekende *cromlech* (kring van megalieten) van Stonehenge in Zuid-Engeland (uit ca. 2400–2200 v. Chr. en wellicht nog ouder) is vrijwel zeker een soort tempel geweest die een rol speelde bij de zonne- en maancultus (afb. 1.5).

In ons waterrijke land werden de hoger gelegen zandgebieden en zandruggen het eerst bewoond. De mensen leefden van de jacht en de visserij. Geleidelijk ontwikkelde zich ook een primitief soort landbouw. Vanwege de veel voorkomende overstromingen werden de huizen vaak op palen gebouwd (afb. 1.6). Hiervoor gebruikte men houten boomstammen voor de constructie en een vlechtwerk van takken en twijgen als afdichtingmateriaal, dat met klei of mest werd dichtgesmeerd. Dit was ook het soort bebouwing tijdens de Vlaardingencultuur.

## 1.2 IJzertijd

In het IJzertijdperk werden het noorden en westen van Europa bewoond door de *Kelten* (800 v. Chr. – 0) en later ook door de *Germanen* (ca. 500 v. Chr. – 400 na Chr. e.v.). De voorwerpen uit deze periode zijn vaak voorzien van typische Keltische ornamenten. Veelal betrof dat organische of geometrische vlechtpatronen zonder begin en einde (afb. 1.7).



Afb. 1.5 Reconstructie van de cromlech van Stonehenge (2400–2200 v. Chr.).



Afb. 1.6 Paalwoningen (reconstructie aan de Bodensee, Zwitserland).



Afb. 1.7 Keltisch vlechtornament (kruis van Iona).

Voorbeelden van deze ornamenten zijn ook te vinden op de *runenstenen*, waarvan met name in de Scandinavische landen nog een groot aantal bewaard is gebleven (afb. 1.8–1.9). Runen zijn lettertekens van Keltisch-Germaanse oorsprong, daterend uit het begin van onze



Afb. 1.8 Kopie van een runenstein, daterend uit ca. 980. De steen werd door de Deense koning Harald geplaatst in Jelling op het schiereiland Jutland, ter nagedachtenis aan zijn ouders. Deze kopie is in 1936 door Denemarken geschonken aan de Universiteit van Utrecht en heeft een plek gekregen op het Domein.

jaartelling. In sommige streken van Zweden kende de bevolking nog tot in de 18de eeuw de betekenis van dit primitieve letterschrift. Gebruiksvoorwerpen werden in deze tijd voorzien van abstracte geometrische decoraties. In de archeologie worden deze voorwerpen veelal genoemd naar de eerste vindplaatsen. Er wordt dus bijvoorbeeld gesproken van de Hallstatt-



Afb. 1.9 Runenstein (Hagby, Zweden). Dit is een van de vijftig stenen waarvan bekend is dat die zijn vervaardigd door de runenschrijver 'Fot', die leefde in Zweden in de 11de eeuw.

cultuur (8ste – 6de eeuw v. Chr., genoemd naar het dorp Hallstatt in Oostenrijk en de La Tène-cultuur (5de – 1ste eeuw v. Chr., genoemd naar het gelijknamige dorp aan het Zwitserse Meer van Neuchâtel).



## 2 Het Midden-Oosten

Het Midden-Oosten, de regio die tegenwoordig wordt gevormd door het gebied tussen Oost-Turkije en Iran en het gehele Arabisch schiereiland. Deze regio is vrijwel zeker het oudste centrum van de menselijke beschaving (afb. 2.1). Het gebied wordt begrensd door de Middellandse Zee in het westen en de Perzische Golf in het oosten. Een groot deel behoort tot het stroomgebied van de rivieren Eufraat en Tigris die beide uitmonden in de Perzische Golf. De laagvlakte langs deze rivieren wordt Mesopotamië (Tweestromenland) genoemd. Achtereenvolgens werd dit gebied beheerst door verschillende culturen:

- de Soemerische cultuur;
- de Semitische culturen, zoals de Assyriërs, Babyloniërs en Perzen.



Afb. 2.1 Kaart van het gebied dat Mesopotamië, Perzië en Oost-Turkije omvat.

### 2.1 Soemerische cultuur

De Soemerische cultuur ontstond ca. 5000 v. Chr. aan de Perzische Golf in het zuidelijke deel van Mesopotamië. De eerste bewoners bouwden hun huizen van riet, een bouwmethode die in deze regio nog steeds wordt toegepast. De latere bevolking maakte hun bouwwerken van gedroogde slibsteen. Het Soemerische Rijk ontstond uit een aantal stadsstaten. Deze werden omstreeks 2300 v. Chr. door koning Sargon I verenigd tot één rijk, met Akkad als hoofdstad. Deze stad is geheel van de aardbodem verdwenen en het is tot op heden niet bekend waar deze heeft gelegen.

Een andere belangrijke stad was Uruk, in de Bijbel (Genesis 10) bekend onder de naam Erech. Hier werden tempels gebouwd met een 'monumentaal' karakter die werden voorzien van beeldhouwwerken. Uit het beeldschrift (waartoe ook de hiërogliefen behoren, zie hoofdstuk 3) ontstond hier geleidelijk het *spijkerschrift*.

Omstreeks 2230 v. Chr. begon een nieuwe fase in de Soemerische cultuur, met de stad Ur als hoofdstad. In de Bijbel wordt Ur genoemd als woonplaats van Abraham (Genesis 11:31). Van deze stad, gelegen bij de monding van de Eufraat, is de plattegrond bekend. Het belang-

Jaartal v. Chr.	Egypte	Syrië/ Israël	Anatolië	Mesopotamië en Perzië
6500				
6000		Jericho	Eerste nederzettingen	Eerste nederzettingen
5500				
5000				
4500				
4000				
3500				
3000	Oudste cultuur (vanaf 5000)			
2500	Vroege dynastie (3000-2665)		Troje	Soemerische cultuur (vanaf 3500)
	Oude Rijk (2665-1991)			
2000				
1500	Midden Rijk (1991-1554)		Oude Hittitische Rijk	Oude Babylonische Rijk (2000-1600)
	Nieuwe Rijk (1554-1080)		Nieuwe Hittitische Rijk (tot 1190)	Assyriërs (1600-1200)
1000	Late Periode (1080-550)	Feniciërs Israëlieten		Nieuwe Babylonische periode (1200-612)
500	Perzische overheersing Alexander de Grote (332-305)			Perzen (612-331)
0	Ptolemeeërs (305-50)	Romeinen (50-)		

Afb.2.2 Het Midden-Oosten, de belangrijkste cultuurgebieden in hoofdtdjperken.

rijkste monument dat bewaard is gebleven zijn de ziggurats (afb. 2.3), die omstreeks 2050 v. Chr. werden gebouwd. Dit was een terrasvormig bouwwerk met een oppervlak van 45 x 64 meter en een hoogte van ruim 30 meter. Op het hoogste terras stond een tempel, maar die is geheel verdwenen. De terrassen bestaan uit een kern van gedroogde slibsteen, omgeven door een mantel van gebakken steen met een dikte van ca. 2,5 meter. De terrassen en de top zijn te bereiken via lange stenen trappen die tegen het bouwwerk liggen.



In geheel Mesopotamië zijn ziggurats gebouwd. De diagonalen van de plattegrond zijn altijd op de vier windstreken gericht. De ziggurat stond in het midden van een ruim terrein dat was omgeven door een muur met toegangspoorten. De bekendste ziggurat is die van Babylon, ook bekend als de Toren van Babel. Deze was 91 meter hoog (zie hierna).

De Soemerische cultuur eindigde ca. 2000 v. Chr., waarna de Semitische culturen de overhand kregen. De belangrijkste Semitische volken zijn de Assyriërs, Babyloniërs, Arameeërs, Kanaänieten (waartoe onder andere de Joden en Feniciërs behoren) en de Arabieren.

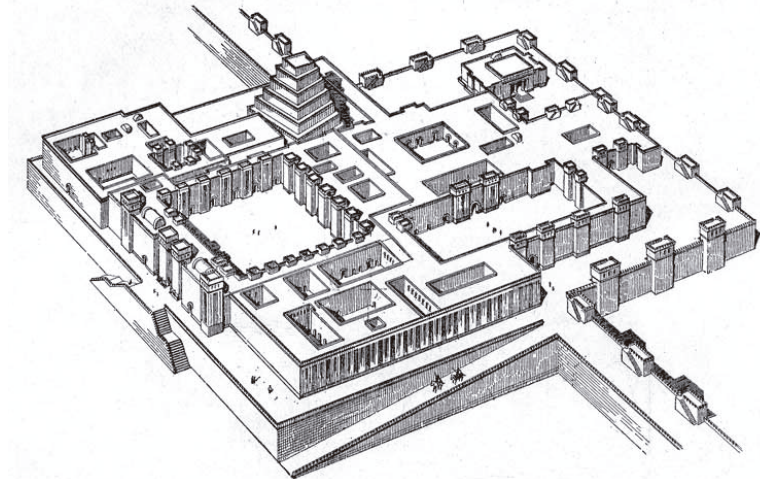
## 2.2 Assyrië

Rond 1500 v. Chr. vormen de Assyriërs de belangrijkste macht in Mesopotamië. De oudste hoofdstad was Assur, aan de middenloop van de Tigris. Deze stad werd aan één zijde tegen aanvallers beschermd door de bocht van de rivier en aan de andere zijde door zware verdedigingsmuren. Archeologen hebben hier onder meer vier ziggurats, een tempel en een paleis blootgelegd (afb. 2.4).

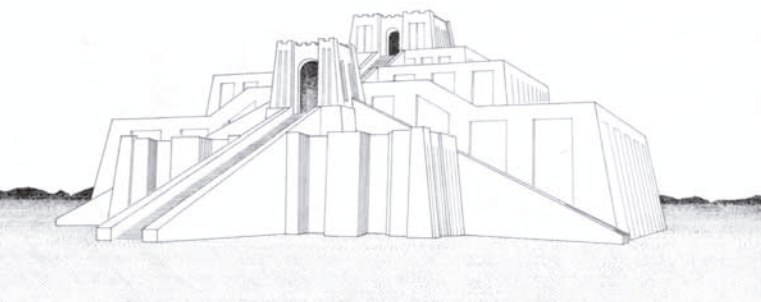
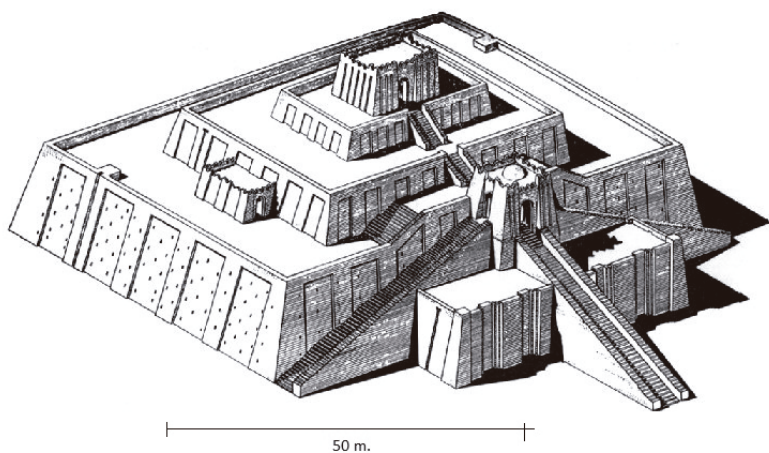
In de negende en achtste eeuw v. Chr. waren achtereenvolgens de nieuwe steden *Nimrud* en *Ninive* (ook: *Nineve*, *Nineveh*) de nieuwe hoofdstad. De grote stad Ninive was met een oppervlak van acht vierkante kilometer geheel



Afb. 2.4 Assur, paleis, reconstructie van de westgevel, Staatliche Museen Berlijn. De gevel was oorspronkelijk gestuct en beschilderd met heldere kleuren.



Afb. 2.5 Khorsabad, paleis van Sargon II, ca. 710 v. Chr. Reconstructie.



Afb. 2.3 Ur, reconstructie van de ziggurat (ca. 2050 v. Chr.). Boven aanzicht en aanzicht vanaf de grond.

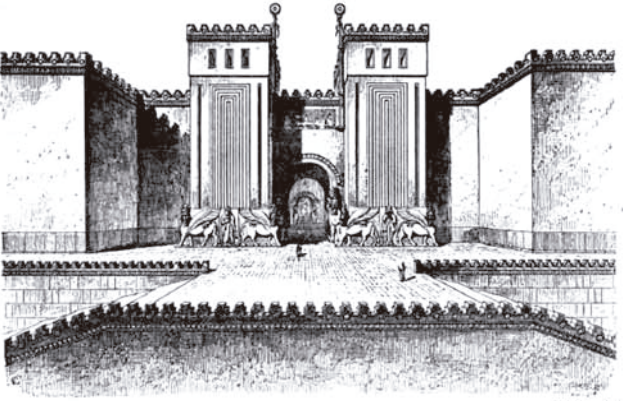
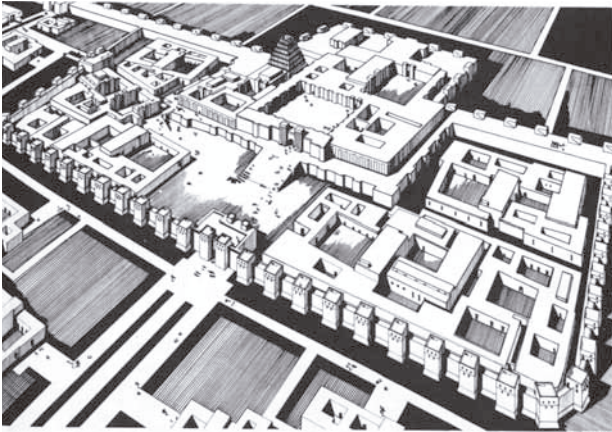
omgeven door muren. Rond 720 v. Chr. werd de hoofdstad echter alweer verplaatst naar *Chorsabad* (Khorsabad, nabij Mosul, Irak). Hier zijn onder meer resten opgegraven van het grote paleis van koning Sargon II, die regeerde van 721 tot 705 v. Chr., (afb. 2.5 en afb. 2.6-2.8). De monumentale poorten werden geflankeerd door beeldhouwde gevleugelde stieren met een mensenhoofd.

Uit de vele bewaard gebleven reliëfs van kalksteen en brons blijkt het zeer hoge beschavingspeil in deze tijd. In 612 v. Chr. werd Ninive door de Meden en Babyloniërs verwoest en kwam er een einde aan de macht van Assyrië.

## 2.3 Babylonië

Ten tijde van de regering van koning Hammoe-rabi, van 1792 tot 1750 v. Chr., was Babylon reeds de hoofdstad van geheel Mesopotamië. Dat wordt het tijdvak van het *Oud-Babylonische Rijk* genoemd. De bouwwerken uit deze tijd zijn verloren gegaan; alleen de gevonden afbeeldingen vertellen hier iets over. Omstreeks 1600 v. Chr. kwam er een einde aan het Oud-Babylonische Rijk door de inval van de Kassieten, een volk dat tot ca. 1200 v. Chr. Babylon beheerste.





Afb. 2.6-2.8 Khorsabad, reconstructie van de citadel met (midden-boven) het paleis van koning Sargon II. Hoofdpoot van het paleis en detail van reliëf met voorstelling van gevleugelde stieren aan de hoofdpoot.

Deze namen weliswaar de belangrijkste culturele en godsdienstige gebruiken over van de Babyloniërs, maar waren in cultureel opzicht minder ontwikkeld.

Na de val van het Assyrische Ninive werd Babylon herschapen tot een wereldstad die in de gehele oude wereld geen gelijke kende. Het werd de hoofdstad van het *Nieuw-Babylonische Rijk*. De Griekse geschiedschrijver Herodotus heeft de stad vermoedelijk omstreeks 460 v. Chr. bezocht en uitvoerig beschreven: 'Haar glans overtreft die van iedere stad die wij kennen'. Babylon was toen echter reeds in handen van de Meden en Perzen. Babylon lag aanvankelijk op de rechteroever van de Eufraat en had de vorm van een onregelmatige rechthoek van ca. 1500 × 1500 meter. Koning Nebukadnezar II, die regeerde van 604 tot 562 v. Chr., breidde de stad uit met een nieuw

stadsdeel op de linkeroever en verbond het met de oude stad door middel van een grote brug (afb. 2.9).

De verdediging bestond uit een dubbele muur met torens en een bevaarbare gracht. De voornaamste toegangspoort, de Istharpoot, staat sinds 1913 opgesteld in de Staatliche Museen in Berlijn. Het gehele poortgebouw is bekleed met blauw geglaazuurde stenen, gedecoreerd met gestileerde dierfiguren in reliëf (afb. 2.10).



Afb. 2.9 Babylon, reconstructie van de stad.

1 Rivier de Eufraat

2 Oude stad

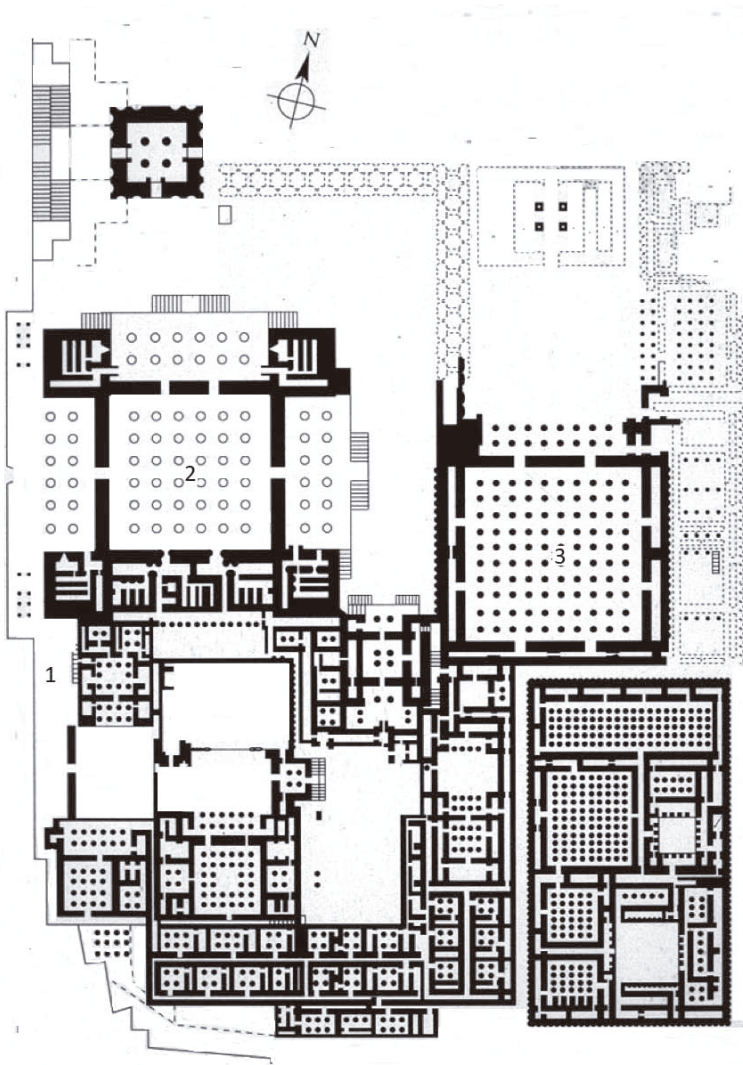
3 Nieuwe stad van Nebukadnezar.



Afb. 2.10 Reconstructie van de poort van Ishtar te Babylon, gebouwd tijdens de regering van koning Nebukadnezar II. De muren zijn bekleed met geglaazuurde stenen waarop dierfiguren in reliëf zijn afgebeeld. Staatliche Museen, Berlijn.

Ten westen van deze poort is het paleis van koning Nebukadnezar II getraceerd. Het paleis was gebouwd rondom vier grote binnenhoven. Van daaruit liep een grote 'processiestraat' naar het zuiden. De omstreeks 610 v. Chr. gebouwde ziggurat van Babylon wordt in de Bijbel vermeld



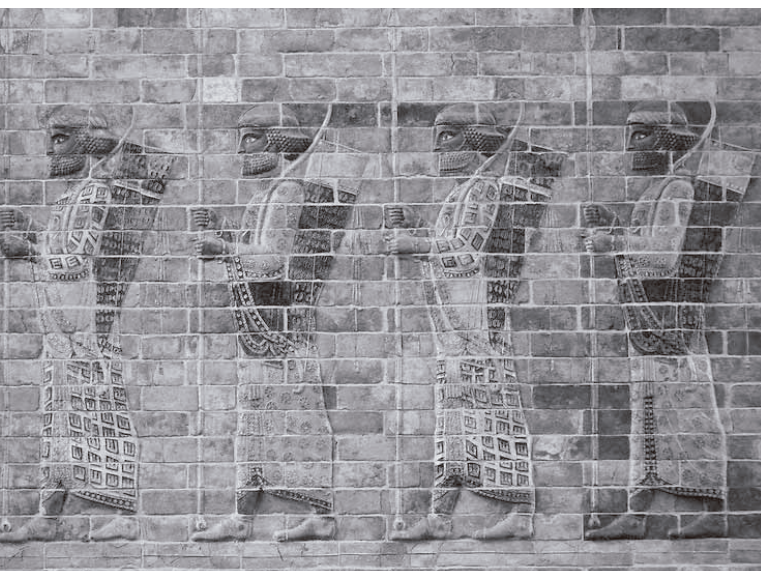


Afb. 2.11 Persepolis, paleiscomplex van koning Darius I (ca. 519 v. Chr e.v.). Plattegrond.

1 Paleis

2 Ontvangstzaal

3 Troonzaal of Honderdzuilenzaal van Xerxes.



Afb. 2.12 Paleis van Susa, ca. 500 v. Chr. Detail van het boogschuttersfries van geglazuurde baksteen. Staatliche Museen Berlijn.

als de Toren van Babel. Ook in de Koran wordt (indirect) naar dit beroemde bouwwerk verwezen. In 539 v. Chr. werd de 'onneembare' vestingstad Babylon onder leiding van koning Chorsa II door de Perzen ingenomen.

Mesopotamië werd een provincie van het grote Perzische Rijk. De ziggurat werd circa 331 v. Chr. op bevel van Alexander de Grote verwoest.

## 2.4 Perzië

De Meden en de Perzen bewoonden de hoogvlakte van het huidige Iran. Ze ontwikkelden een eigen godsdienst, het *Mazdeïsme*, waarvan de legendarische profeet *Zarathustra* of *Zoroaster* als grondlegger wordt genoemd. Er zijn verschillende opvattingen over wanneer hij leefde; in veel literaire bronnen wordt vermeld dat hij omstreeks 1000 v. Chr. leefde, maar andere bronnen noemen een veel vroegere datum. In tegenstelling tot het veelgodendom van Mesopotamië kende het Mazdeïsme slechts twee goden: Ahoera Mazda, de god van het Goede, en Ahriman, de god van het Kwade. De mensen moesten volgens het Mazdeïsme de zijde van Ahoera Mazda kiezen en hem steunen in zijn strijd tegen het Kwade, dat tenslotte ten onder zou gaan. Er waren geen tempels, er werden geen godenbeelden vereerd en er was ook geen dodencultus. De paleizen en andere openbare gebouwen waren hierdoor de belangrijkste bouwwerken.

Omstreeks 550 v. Chr. verenigde de Perzische koning Cyrus II de Grote (555-529 v. Chr.) zijn volk met de Meden. In 539 v. Chr. veroverde hij Mesopotamië met de hoofdstad Babylon. Vanaf die tijd beheerste Perzië het gehele Midden-Oosten. De Perzische cultuur vermengde zich met de Babylonische, Ionische (feitelijk Griekse, zie hoofdstuk 4) en later ook met de Egyptische cultuur.

De ruime opzet van de hoofdstad Pasargadae die Cyrus II liet bouwen, herinnert aan de Perzische nomadenkampen. De bouwwerken, waaronder de goed bewaard gebleven graf-tombe van Cyrus II, vertonen echter duidelijk Griekse invloeden. De reeds bestaande stad Susa werd het winterverblijf van de Perzische koningen. Onder koning Darius, die regeerde van 522-486 v. Chr., groeide Perzië tot een goed georganiseerd wereldrijk met een eigen zeemacht.

Omstreeks 519 v. Chr. werd begonnen met de bouw van *Persepolis*, een nieuwe hoofdstad met een oppervlak van ca. 300 x 460 meter. De stad werd gebouwd op een uitgehakt rotsplateau en was omgeven door verdedigingsmuren. Op deze locatie zijn onder meer de ruïnes bewaard



gebleven van het paleis van koning Darius I en het paleis van koning Xerxes (486-465 v. Chr.), de zoon en opvolger van Darius I (afb. 2.11 en 2.13-2.14). Hierin zijn nog steeds de ontvangstzalen, schatkamers, haremverblijven en poortgebouwen te herkennen.

Voor de overspanningen werden zware balken, *architraven*, gebruikt. De muren werden van kleisteen vervaardigd en de zuilen in de belangrijke ruimten van kalksteen. De daken werden gedragen door zware houten balken. De constructie was veelal bekleed met geglaazuurde baksteen of platen kalksteen die van reliëfversieringen waren voorzien. Deze reliëfs bevonden zich vaak aan de buitenzijde, langs de vele terrassen. Dit is ook het geval bij het paleis van Susa, dat dateert uit ca. 500 v. Chr. Van de repeterende motieven van ondermeer boog-

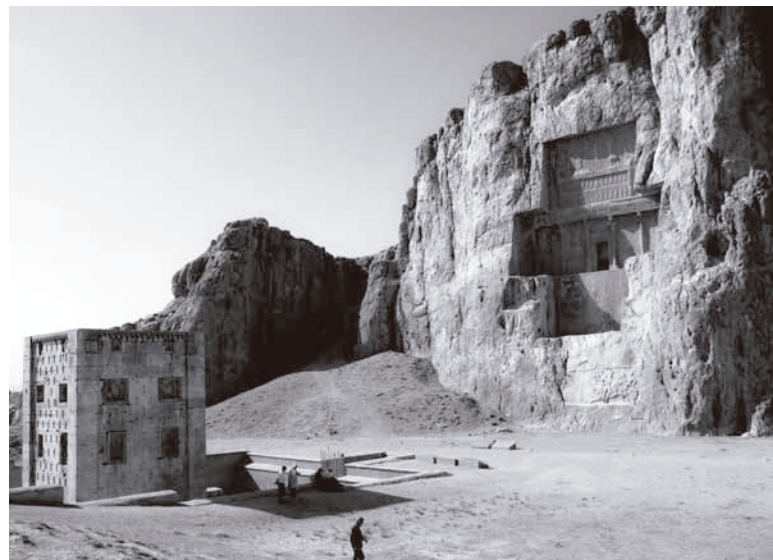


Afb. 2.13-2.14 Persepolis, paleiscomplex van koning Darius I. Boven: Zuil in de Honderdzuilenzaal met vorkkapiteel (collectie Louvre, Parijs). Hierin lag een houten moerbalk van 70 x 70 centimeter. Onder: reliëf op het bewaard gebleven deel van de buitenwand.

schutters en leeuwen zijn ook de kleuren bewaard gebleven (afb. 2.12).

Van zijn opvolger koning Darius II, die regeerde van 423 tot 404 voor Chr., is de monumentale graffombe bewaard gebleven. Net als de graffombes van zijn voorgangers is deze ingehouwen in de rotswand en heeft de plattegrond de vorm van een kruis. Voor dit graf staat een losstaand bouwwerk, de Ka'ba-ye Zartosht oftewel de 'kubus van de Zoroastriërs', waarvan niet duidelijk is waarvoor het gebouwd is (afb. 2.15-2.16).

Na de nederlaag van koning Xerxes tegen de Grieken, in 480 v. Chr., nam de macht van het Perzische Rijk af. Toen in 331 v. Chr. de Macedonische (Griekse) koning Alexander de Grote het Perzische leger definitief had verslagen, viel het rijk voorgoed uiteen.



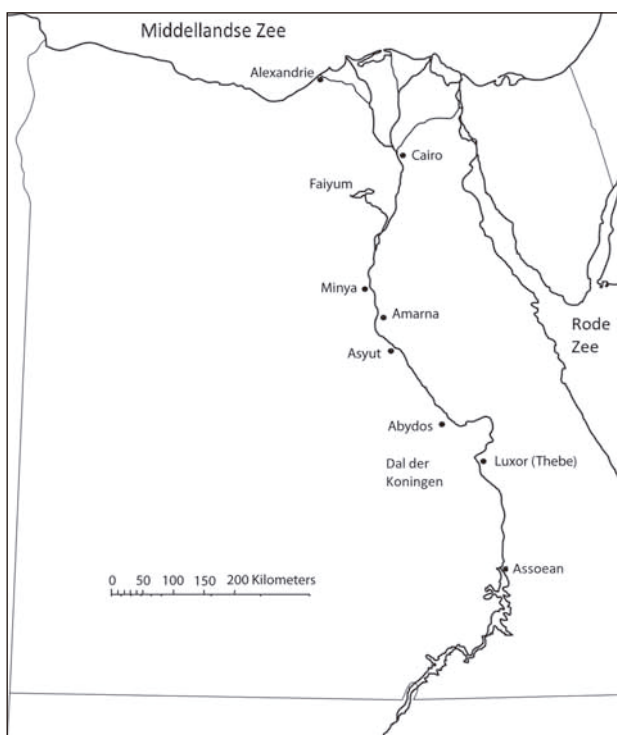
Afb. 2.15-2.16 Graf van koning Darius II (Naqsh-e Rostam, in Iran). Situatie met de Kabbalah van Zoroaster (de kleine toren links) en rotsgraf; en aanzicht van rotsgraf.

### 3 Egypte

De Egyptische beschaving is ontstaan in het stroomgebied van de Nijl, tussen het huidige Soedan in het zuiden en de Middellandse Zee in het noorden (afb. 3.1). Dit gebied bestaat uit twee sterk van elkaar verschillende delen. Het zuidelijke deel (Boven-Egypte) is een smal, tussen twee woestijnen gelegen dal, het noordelijke deel (Beneden-Egypte) wordt gevormd door een brede rivierdelta met een vlak, waterrijk landschap.

Tussen 5000 en 3000 v. Chr. maakten de bevolkingen van Boven- en Beneden-Egypte ieder een eigen ontwikkeling door. Door het grote verschil in klimaat en landschap liepen niet alleen de levenswijze, maar bijvoorbeeld ook de denkbeelden over het leven na de dood, sterk uiteen. In beide gebieden woonde een bevolking die zich blijvend gevestigd had en van de akkerbouw leefde. Tussen de boeren in Boven-Egypte woonden echter ook nomaden die uit het aangrenzende droge woestijngebied naar het Nijldal waren getrokken. Naast permanente woningen kwamen er daarom ook tenten voor, bestaande uit een dragend skelet en bekleed met dierenhuiden of gevlochten matten.

Van de Egyptische cultuur zijn de graven (hiertoe behoren de piramides en de mastaba's) en de tempelcomplexen het best bewaard gebleven. Woonhuizen hebben de geschiedenis amper overleefd, maar in de graven zijn voorstellingen van huizen gevonden die een goede indruk geven van de levenswijze in het oude Egypte. De boerenwoningen bestonden veelal uit één onverdeelde rechthoekige ruimte. De buitenwanden waren opgetrokken uit blokken van gedroogde Nijlslib en hielden licht achterover. In de wanden bevonden zich kleine openingen die waarschijnlijk meer voor ventilatie dan voor verlichting dienden. Het dak bestond vermoedelijk uit naast elkaar gelegde palmenstammen. In de latere stenen gebouwen werd het plafond van palmenstammen nagebootst in de vorm van een geschilderde decoratie.



Afb.3.1 Kaart van Egypte met de belangrijkste historische centra.

#### Grafcultuur

In Egypte werd veel aandacht besteed aan het begraven van de doden. De doden werden gebalsemd en gemummificeerd. De Egyptenaren geloofden dat het lichaam van de dode niet naar het eeuwige leven kon reizen zonder een stoffelijk lichaam. Dit mocht dus niet vergaan; hiertoe werden de ingewanden verwijderd, en het lichaam ingekapseld in katoenen windsels.

Het graf moest het lichaam na de dood beschermen. Er werden voedsel, drank, wapens en siervoorwerpen meegegeven om daarmee het voortbestaan na de dood te verzekeren. In Boven-Egypte begroef men de doden in het woestijnzand waarboven een heuvel werd opgeworpen. In Beneden-Egypte werden de doden in kleine huisjes of tombes begraven die uitgroeiden tot uitgestrekte 'dodensteden' in de directe nabijheid en bescherming van de stad der levenden. Om de grafinhoud te beschermen tegen plundersaars, maakten de Egyptenaren het graf zo ontoegankelijk mogelijk.

#### Hiërogliefen

Vanaf ca. 3000 v. Chr. zijn geschreven bronnen bekend, de zogenaamde *hiërogliefen* (Grieks voor: heilige insnijdingen; afb. 3.2). Met deze in steen gehakte schrifttekens hebben de Egyptenaren veel vastgelegd over hun godsdienst, cultuur, wetenschap en dagelijkse leven. Er werd ook geschreven op papyrus, de voorloper van papier, dat gemaakt werd van de papyrus waterplant die op veel plaatsen in de Nijl voorkomt.

Op de lange papyrusvellen, die in opgerolde toestand werden bewaard, schreven de Egyptenaren met een primitief soort schrijffletters. We spreken dan van *hiëratisch* of *demotisch* schrift. Doordat het schrijven een lange opleiding vereiste, stonden schrijvers in hoog aanzien.



Toen Egypte in 30 v. Chr. een Romeinse provincie werd, bleef de Egyptische godsdienst en cultuur aanvankelijk voortbestaan. Langzaam maar zeker kwam die echter onder druk te staan doordat de bevolking zich tot het christendom bekeerde. De 'heidense' priesters werden vervolgd en de oude tempelcomplexen raakten in verval. In de vierde eeuw n. Chr. was de Egyptische cultuur geheel verdwenen. Pas in de 19de eeuw gaven de Egyptische geschriften weer hun geheimen prijs. Aan de hand van de in 1790 aangetroffen *steen van Rosette* (ook: *Rosetta*) wist de Fransman Jean-François Champollion deze geschriften in 1822 te ontcijferen door op deze steen aangebrachte teksten met dezelfde betekenis in hiërogliefisch, demotisch (een van hiëroglyfen afgeleid, soepeler geschreven schrift) en Grieks schrift met elkaar te vergelijken.

### Godsdienst

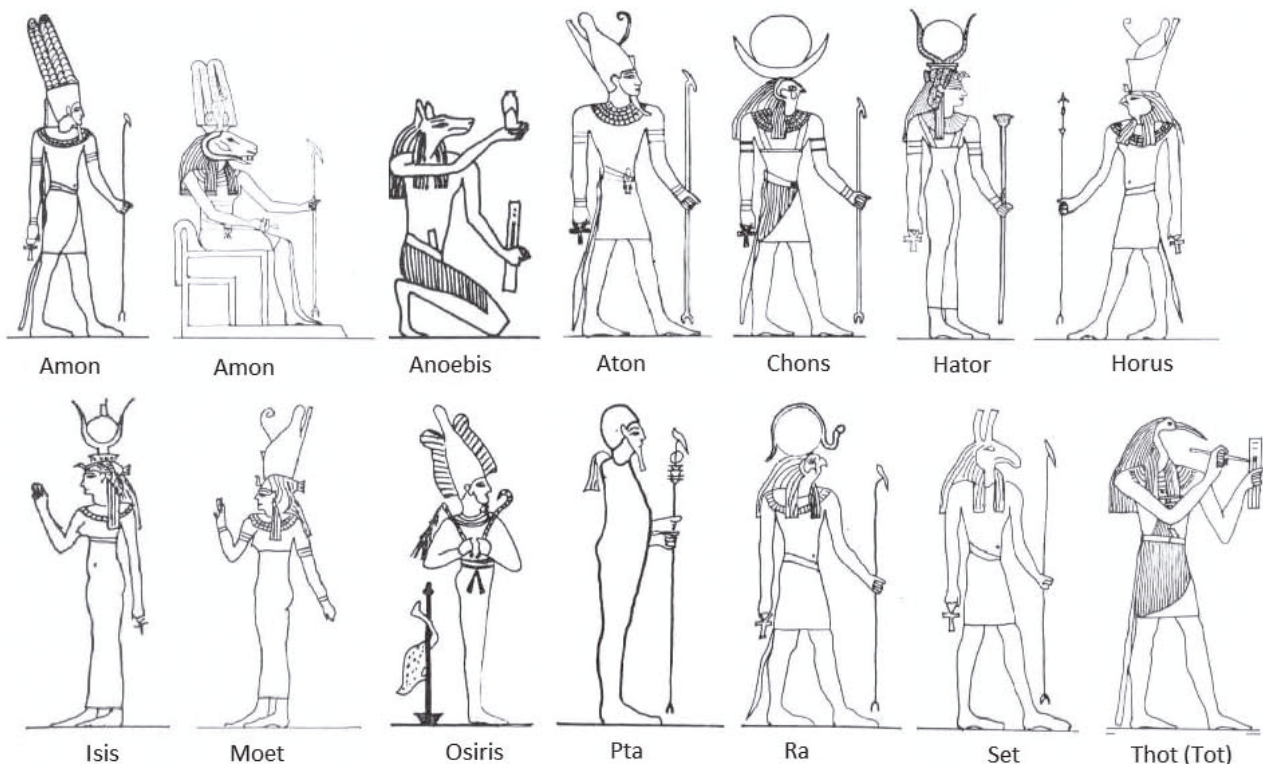
De Egyptenaren waren overtuigd van een leven na de dood en van het bestaan van een aparte godenwereld. In hun godsdienst kenden ze vele goden, maar een allesomvattende leer ontbrak. Bepalend voor hun ervaring van de godsdienst was de regelmaat van het leven in het Nijldal: het dagelijkse op- en ondergaan van de zon, de jaarlijkse overstroming van de Nijl die vruchtbaar slob op het land achterliet en de opeenvolging van de mensengeneraties.

De belangrijkste goden waren (afb. 3.3):

- *Ra*, de zonnegod van Beneden-Egypte, schepper van hemel en aarde.
- *Amon*, de zonnegod van Thebe in Boven-Egypte. Omstreeks 1600 v. Chr., bij de samenvoeging van Boven- en Beneden-Egypte, werden beide namen gecombineerd tot *Amon-Ra*, met zijn vrouw *Moet* en hun zoon *Chons*.
- *Ptah*, oorspronkelijk de belangrijkste god van Memphis in Beneden-Egypte, later de god van de levenskracht uit de aarde.
- *Osiris*, koning over hemel en aarde, met zijn vrouw *Isis* en hun zoon *Horus*. Osiris werd door zijn jaloerse broer *Seth* vermoord. Seth verscheurde Osiris' lichaam en verspreidde



Afb. 3.2 Voorbeeld van hiërogliefen op papyrus.



Afb.3.3 Afbeeldingen van de belangrijkste Egyptische goden, zoals deze voorkomen in hiërogliefen, reliëfversieringen, wandschilderingen en beeldhouwwerken.



hem in stukken over aarde. Isis verborg zich met haar zoon Horus in het riet en voedde hem in het geheim op. Als Horus (de goede) volwassen is, verslaat hij Seth (de slechte) en volgt zijn vader op. Hij weet bovendien de stukken van het lichaam van zijn vader bijeen te voegen en hem te doen herleven. Osiris werd koning over het dodenrijk. De farao's waren 'zoon van Isis', incarnatie van Horus, en na hun dood van Osiris. Het koningschap was dus goddelijk en onveranderlijk.

- *Thoth*, de boodschapper en 'secretaris' van de goden. Hij was ook god van de wijsheid en werd vaak met een schrijfplankje afgebeeld.

### 3.1 Historische perioden

De geschiedenis van Egypte wordt bepaald door de achtereenvolgende regeringen van 31 dynastieën of vorstenhuizen en wordt ingedeeld in hoofdtijdperken. Zie de tabel hieronder.

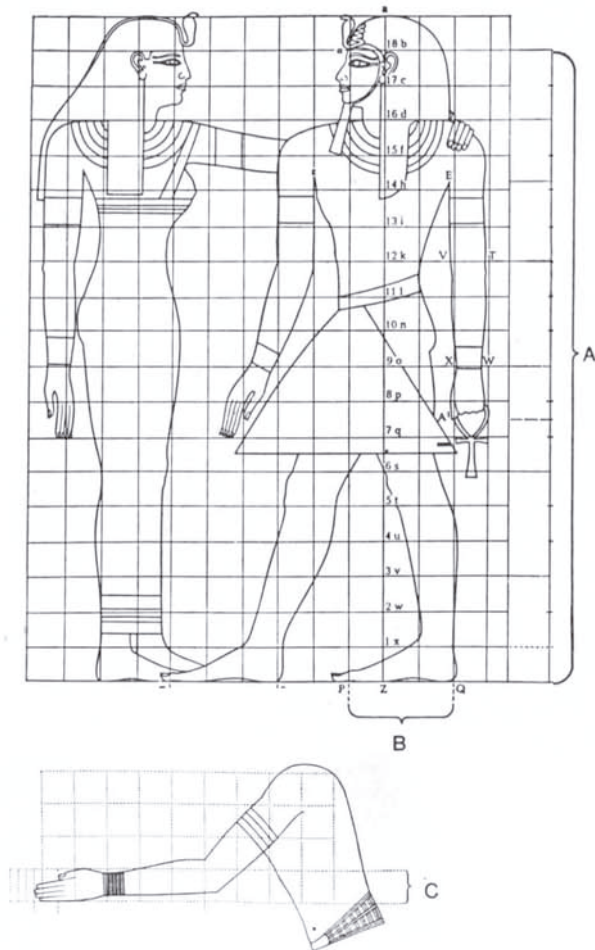
### 3.2 Bouwtechniek, maatsystematiek

De grote grafmonumenten en tempelcomplexen uit de Egyptische Oudheid maken nog meer indruk als men bedenkt met welke primitieve hulpmiddelen en werktuigen ze tot stand zijn gekomen. Uit onderzoek van de bewaard gebleven gebouwen blijkt de zeer nauwkeurige maatvoering en oriëntatie. Vanaf de Vde dynastie (2465 v. Chr. e.v.) hadden de piramides een zeer precieze oriëntatie: de ingang lag altijd op het noorden. De ziel van de dode moest namelijk in de richting van de poolster kunnen ontsneden.

De enorme steenblokken werden eerst door middel van schepen over de Nijl vervoerd en vervolgens met behulp van ossen op sleden naar de bouwplaats gesleept. Voor de bewerking van de blokken steen gebruikte men gereedschappen van koper, boren van kiezel, en hamers van dioriet (een zeer harde steensoort).

Ie en IIe dynastie	De Archaïsche (oudste) tijd	Ca. 3000 v. Chr.: vereniging van Boven- en Beneden-Egypte, hoofdstad is Memphis, begraafplaats is in eerste instantie Abydos, later Sakkara. Een belangrijke farao is Menes, stichter van Memphis.
IIIe t/m VIe dynastie	Het Oude Rijk (2665-2155 v. Chr.)	Memphis blijft aanvankelijk hoofdstad, Sakkara blijft begraafplaats van de farao's, daarna Gizeh (Giza), met onder meer de piramides van Cheops en Chefred. Een belangrijke farao is Djoser (Zoser).
VIIe t/m XIe dynastie	Eerste Tussentijd (2155-1991 v. Chr.)	Een periode van onrust en ingrijpende veranderingen.
XIIe t/m XIVe dynastie	Het Middenrijk (1991-1650 v. Chr.)	Thebe wordt tijdelijke hoofdstad, daarna weer Memphis. Thebe is de belangrijkste tempelstad.
XVe t/m XVIIe dynastie	Tweede Tussentijd (1650-1554 v. Chr.)	
XVIIIe t/m XXe dynastie	Het Nieuwe Rijk (1554-1080 v. Chr.)	Belangrijke farao's zijn Amenhotep I t/m IV, Toetmosis I t/m IV, Achnaton, Toetan-chamon, koningin Hatsjepsot en Ramses II en III. Thebe (een andere naam voor de steden Luxor en Karnak) groeit uit tot een grote stad met uitgestrekte tempelcomplexen.
XXIe t/m XXIVe dynastie	Derde Tussentijd (1080-712 v. Chr.)	
XXVe t/m XXXIe dynastie	De laatste dynastieën (712-332 v. Chr.)	De farao's waren Nubiërs en Ethiopiërs, de hoofdstad wordt Napata (nu in Soedan). In 525 wordt Egypte een provincie van het Perzische Rijk, de farao's houden echter een zekere zelfstandigheid. Er ontstaan belangrijke tempelcomplexen, o.a.: in Memphis, Dendera, Edfoe en Philae bij Assoean. Met de verovering van Egypte door Alexander de Grote (332 v. Chr.) komt een einde aan de laatste dynastie. Stichting van Alexandrië.
	Ptolemeïsche Tijd (305-30 v. Chr.)	Achtereenvolgens regeren Ptolemaïos I t/m XIII en koningin Cleopatra. Zij zijn meer Grieks dan Egyptisch. De bouwstijl blijft echter typisch Egyptisch.
	Romeinse Tijd	Verovering door de Romeinen (30 v. Chr.)
	Byzantijnse heerschappij (vanaf 395 n. Chr.)	
	Islamitische heerschappij	Verovering door de Mohammedanen (640 n. Chr.).

Met name voor de reliëfversieringen – maar vermoedelijk ook voor de gebouwwontwerpen – hanteerden de Egyptenaren een maatsystematiek die was gebaseerd op de proporties van het menselijk lichaam (afb. 3.4).



Afb. 3.4 Leer van de lichaamsverhoudingen volgens Oudegyptische maatstaven.

A Lengte van het lichaam = 18 ruiten = 4 kleine ellen  
B Voetlengte = iets meer dan 3 ruiten bij de man; 3 ruiten of iets minder bij de vrouw  
C Handbreedte = 1 ruit

### 3.3 Piramides, mastaba's en andere grafcomplexen

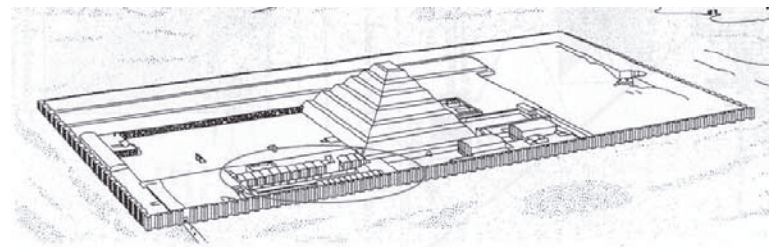
In de Archaïsche tijd lieten de koningen zich begraven in eenvoudige heuvelgraven in de woestijn bij Abydos. Er werd voornamelijk gewerkt met slibsteen, maar men gebruikte ook al natuursteen. Op een nabijgelegen locatie aan de Nijloever werd een tempel gebouwd, gewijd aan een god die het graf bescherming moest bieden. Koning Djoser, de eerste vorst van het Oude Rijk, liet bij Sakkara, ten westen van de hoofdstad Memphis, een monumentaal grafmonument ontwerpen. Dit kwam tussen circa 2667 en 2648 v. Chr. tot stand. Het ten dele bewaard gebleven monument bestaat uit een ommuurd complex van ca. 548 × 278 meter, waarbinnen de 62 meter hoge trappenpiramide en een grote graftempel

(afb. 3.5-3.7) liggen. De tien meter hoge ommuring van deze oudste trappenpiramide is opgebouwd uit witte kalksteen en voorzien van nissen.

De bouwmeester van dit complex was vermoedelijk Imhotep. Hij wordt weleens de oudst bekende architect genoemd. Toch is dit niet helemaal juist. De Egyptenaren spraken van 'leider van alle koninklijke werken' en Imhotep was in de eerste plaats een hoge ambtenaar aan het hof van koning Djoser en daarnaast ook arts en wetenschapper.

Uit de trappenpiramide van Djoser zijn later de zuiver wiskundig gevormde piramides ontstaan. In de piramides werden uitsluitend farao's begraven. De andere graven hadden de vorm van een 'mastaba' (Arabisch voor 'bank'), een vlakke grafheuvel met daaronder de grafkelder (afb. 3.8).

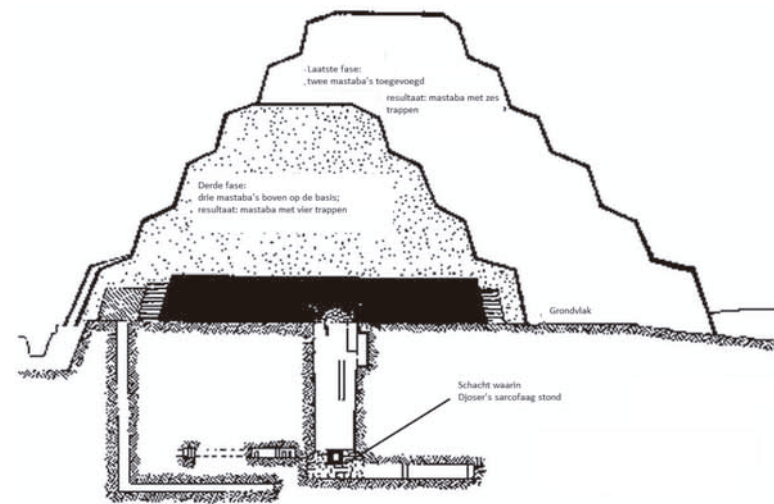
Bij de overgang naar de IVde dynastie beschouwden de Egyptenaren het graf niet langer als een residentie van de farao in het hierna-maals. Voor de begrafenis werd – vermoedelijk onder invloed van de mythe van Osiris – de leer van de dood en de opstanding aanvaard. De begrafenisplechtigheid voltrok zich in de vorm van veel ceremoniën via een route – van de



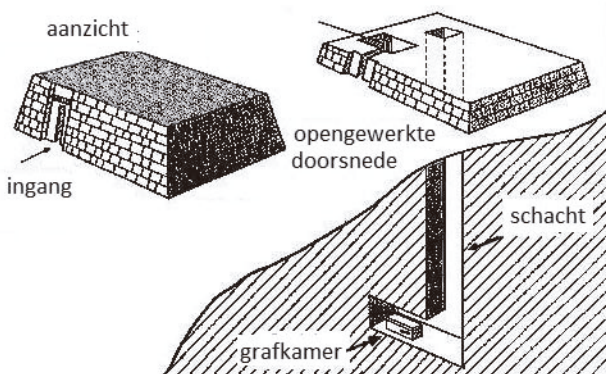
Afb. 3.5 Tempelcomplex rond de trappenpiramide van Djoser (Zoser) te Sakkara (ca. 2667-2648 v. Chr.). Reconstructie van de oorspronkelijke toestand.



Afb. 3.6 Ingangspoort van het tempelcomplex van de piramide van Djoser.



Afb. 3.7 Doorsnede over de trappenpiramide van Djoser.



Afb.3.8 Mastaba met onderaardse grafkamer.

tempel aan de Nijl langs hoven, poorten en pijlers – naar de grafkamer. Hiermee beoogde men de 'opwekking' van de farao.

In een strook ten westen van de antieke stad Memphis (aan het begin van de Nijldelta) en het huidige Caïro liggen ongeveer zeventig piramides. Ook verder zuidelijk langs de Nijl komen ze in groten getale voor. De grootste en de bekendste zijn de drie piramides bij Gizeh (nu een buitenwijk van Caïro) van de farao's Cheops (uit ca. 2690 v. Chr.), Chefren (ook wel: Khafre, ca. 2570 v. Chr.) en Mykerinos (ook wel: Menkaure, ca. 2510 v. Chr.) (afb. 3.9-3.10). Met een grondvlak van 230 x 230 meter en een oorspronkelijke hoogte van 147 meter is de piramide van Cheops de grootste. De piramide van Chefren is de enige piramide waarvan de bijbehorende tempelcomplexen voor een deel bewaard zijn gebleven. De daltempel bij deze piramide omvat ook de beroemde sfinx (half vrouw, half leeuw), een mythische figuur die gericht is naar de opgaande zon in het oosten. De piramides waren opgebouwd uit zorgvuldig gestapelde blokken zandsteen en oorspronkelijk

bedekt met een zeer nauwkeurig gevoegde bekleding van blokken kalksteen of graniet. Deze bekleding is echter al in de Middeleeuwen bij de meeste piramides weggehaald en verwerkt in gebouwen in Caïro. Alleen bij de piramide van Chefren is aan de top een deel van de oorspronkelijke granietbekleding bewaard gebleven.

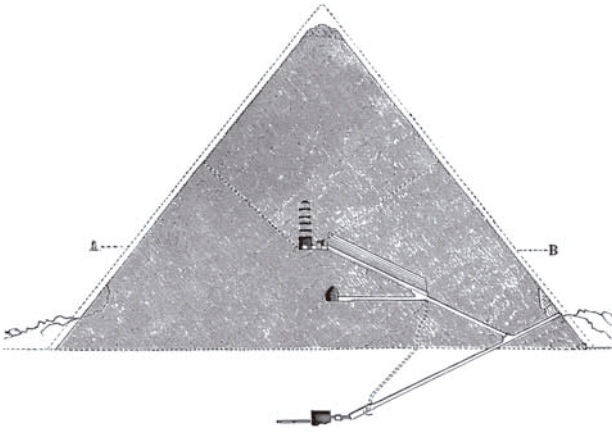
Een belangrijk onderdeel van de godsdienst in deze tijd was de zonnecultus. Zo was de tempel, waartoe de sfinx behoorde, bestemd voor de cultus van dag en nacht. In 1954 is vlak bij de piramide van Cheops een vrijwel ongeschonden 'zonneship' onder het woestijnzand gevonden. Dit zonneship was bedoeld om de farao na zijn dood over de zonnebanen naar de hemel te laten varen. Bij de bouw van de piramide werden vele voorzorgsmaatregelen genomen om een ongewenste betreding van de grafkamer(s), met de meestal zeer kostbare grafinhoud, zo moeilijk mogelijk te maken. Tijdens de onrustige tijden van de Eerste Tussentijd zijn de grafkamers in de piramides in veel gevallen toch leeggeroofd. Vanaf de XIIde dynastie (1991 v. Chr. e.v.) lieten de farao's zich dan ook meestal begraven in rotsgraven in het *Dal der Koningen* ten westen van Luxor. In totaal zijn hier 64 farao's begraven. De koninginnen werden (samen met enkele prinses) in een aangrenzend dal begraven. De vooraanstaande ambtenaren werden in een nabijgelegen dal begraven. De latere Nubische farao's lieten zich echter tot ca. 350 v. Chr. in piramides begraven. Ook deze graven zijn vrijwel allemaal geheel of gedeeltelijk leeggeroofd, met als belangrijkste uitzondering het graf van de jong gestorven farao Toetanchamon, dat in 1922 geheel ongeschonden werd ontdekt door de Engelse archeoloog Howard Carter.

### 3.4 Tempelcomplexen

In de buurt van de dodensteden werden tempels gebouwd. Belangrijker echter waren de grote tempels gewijd aan de hoogste godheid in een periode, zoals de tempels gewijd aan Amon in Karnak (nu deel uitmakend van de stad Luxor) en in het aangrenzende Luxor (beide gebouwd vanaf de XIIde dynastie).

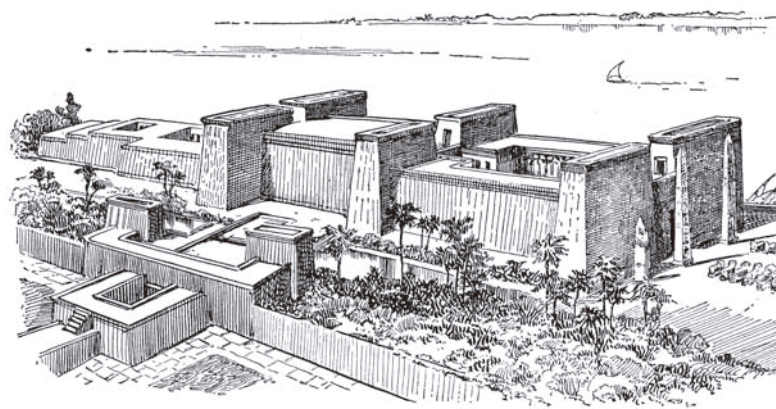
Karnak is later door verschillende farao's, met name door Ramses II (XXste dynastie, 1279-1213 v. Chr.) nog aanzienlijk uitgebreid met tempels die aan Moet en Chons waren gewijd. De Egyptische tempels hadden meestal een vaste opzet (afb. 3.11 en 3.12). De hoofdvorm was rechthoekig. De entree werd geflankeerd door twee taps toelopende, gesloten bouwlichamen, de *pylonen*. Achter deze pylonen bevond zich een open voorhof, omgeven door galerijen,





Afb. 3.9-3.10 Piramide van Cheops (ca. 2690 v. Chr.). Doorsnede en luchtfoto van de piramides van Cheops (voor), Chephren (midden) en Mykerinos (achter).

gevolgd door het *hypostylium*, een overdekte zuilenhal. Daarachter lag de *cella*, het heiligste der heiligen. Achter de *cella* bevonden zich vaak nog verblijven voor de priesters. Voor de ingang werden veelal één of twee obelisksen (hoge

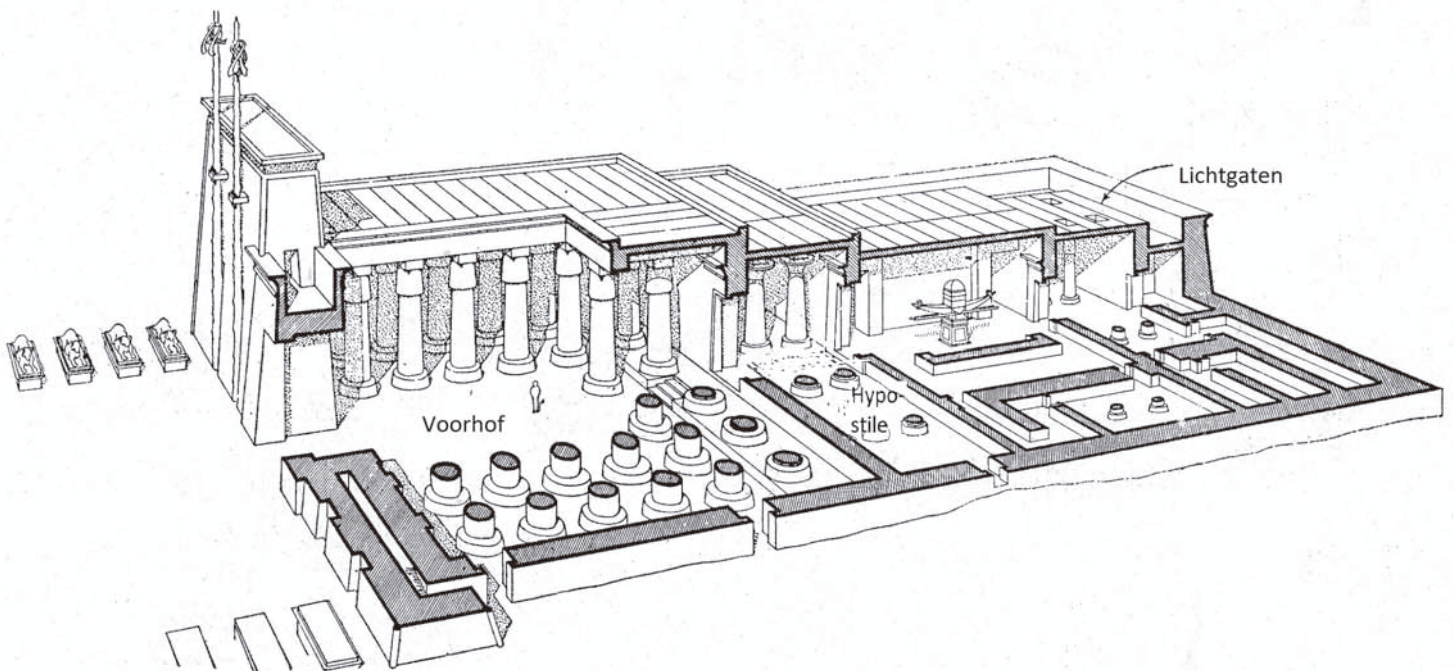


Afb. 3.12 Reconstructie van de tempel van Luxor (naar Erdman).

vrijstaande pylonen) geplaatst. De weg naar de entree werd vaak geflankeerd door beelden, zoals sfinxen of andere half-mens- en half-dierfiguren.

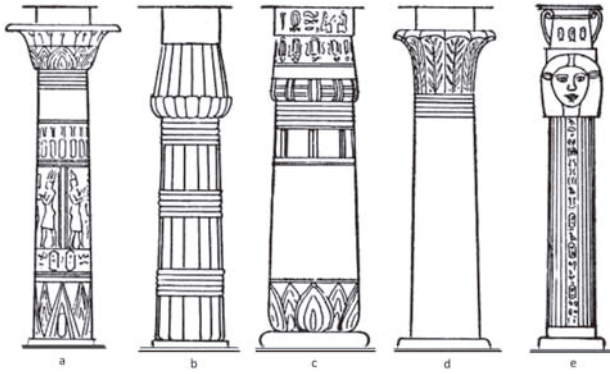
De meeste muren werden bedekt met reliëfs. De plafonds, maar ook de muurreliëfs werden vaak rijkelijk van kleur voorzien. Veel gebruikte kleuren waren geel en blauw. Op sommige plaatsen zijn de kleuren nog ten dele bewaard gebleven. De vormgeving van de zuilen was geïnspireerd op motieven uit de omringende natuur, zoals de papyrusplant, lotus en palm (afb. 3.13). De papyrusplant was symbool voor Beneden-Egypte, de lotus voor Boven-Egypte.

Afwijkend van vorm is de rotstempel van Aboe Simbel (ook: Abu Simbel) in het uiterste zuiden van Egypte, gebouwd door Ramses II (1298-ca. 1232 v. Chr.) (afb. 3.14). Dit goed bewaarde monument is voor de bouw van het Nasser-



Afb. 3.11 Chons-tempel te Karnak, XXste dynastie (2055 v. Chr. e.v.). Opengewerkte isometrie.





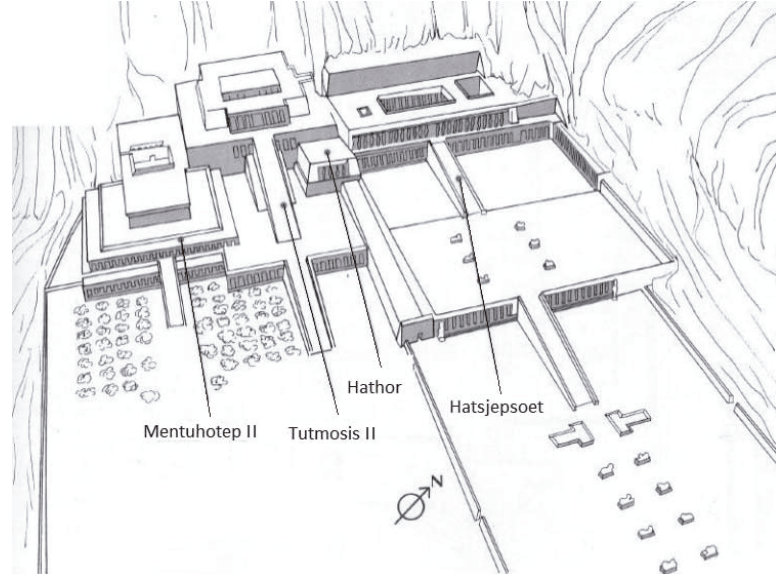
Afb. 3.13 Zuilvormen zoals deze voorkomen bij Egyptische tempels.  
a. Papyrusbundel-zuil, ook wel campaniform genoemd.  
b en c. Lotuskelk-kapiteel  
d. Palmkapiteel  
e. Kapiteel met Hathor-hoofd.

stuwmeer achter de Assoeandam tussen 1965 en 1968 ontmanteld en een stuk hoger opnieuw opgebouwd.

Eveneens afwijkend van vorm is het tempelcomplex in Deir el-Bahari (ook wel: Deir al-Bahri) in Midden-Egypte dat omstreeks 2050 v. Chr. werd gebouwd voor koningin Hatsjepsjoet. De tempel heeft twee boven elkaar liggende brede terrassen aan de voet van een steil oprijzende rots, dichtbij het Dal der Koninginnen (afb. 3.15 en 3.16).

Tijdens de laatste dynastieën van de farao's werden nog enkele belangrijke tempelcomplexen gebouwd die goed bewaard zijn gebleven, zoals die van Dendera (ca. 350 v. Chr.), Edfoe (237 v. Chr. e.v.), Kom ombo (180-47 v. Chr.) en Philae.

Het tempelcomplex op het eiland Philae (uit ca. 380–150 v. Chr.) was niet meer gewijd aan Amon, maar aan Osiris, Isis en Horus, die de verering van Amon geleidelijk hadden verdrongen.



Afb. 3.15 Reconstructietekening van de graftempel van koningin Hatsjepsjoet ten westen van Luxor (ca. 2050 v. Chr.) De tempel van Hatsjepsjoet is sinds 1950 grotendeels gereconstrueerd; de drie andere terrastempels zijn in de werkelijkheid niet gereconstrueerd.



Afb. 3.14 Rotstempel van farao Ramses II te Abu Simbel, XIXe dynastie. Aanzicht van de huidige situatie (na de verplaatsing in 1965 e.v.).



Afb. 3.16 Graftempel van koningin Hatsjepsjoet, gezien uit het noordoosten. De terrasvormig gebouwde tempel wordt geleidelijk in zijn oorspronkelijke vorm hersteld (foto 1988).