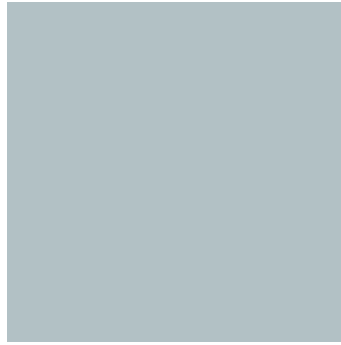
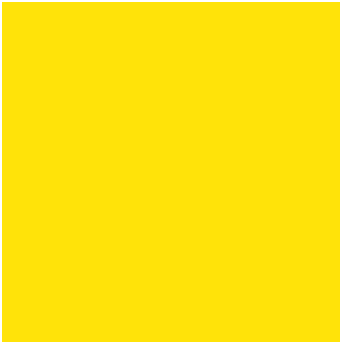


■ STUDIUM
GENERALE
UNIVERSITEIT UTRECHT



Kennis voor de toekomst

Wat leren toekomstige wetenschappers van
genieën?



Kennis voor de toekomst

Newton, Nightingale, Darwin en Freud

Wereldberoemde genieën die in het verleden hun discipline op de kaart hebben gezet. Zijn zij ook rolmodellen voor de toekomst? Hoogleraren van de Universiteit Utrecht vertellen het verhaal van een groot wetenschapper uit hun eigen vakgebied.

Psychoanalyse wordt niet meer vergoed, maar Freuds scherpe ontleding van het (onder)bewuste en zijn conclusie dat de mens een groepsdier is, krijgt een nieuwe dimensie door sociaalwetenschappelijk onderzoek. Florence Nightingale is het toonbeeld van zorgzaamheid. Minder bekend is dat zij ook statistieken bijhield over haar patiënten: een voorbeeld voor een medische wetenschap die zorg en empirisch, wetenschappelijk bewijs combineert. Ook zonder Darwin zou de evolutietheorie beschreven zijn, maar de combinatie van zijn visionaire theorievorming, gedetailleerde veldonderzoek en

decennialange volharding, gelden nog steeds als leidraad voor iedere wetenschapper. En hoe zit het met Newton? Deze natuurkundige met grote belangstelling voor filosofie en religie drukt nog steeds zijn stempel op het beeld dat we hebben van de wetenschap.

Soms kan het verleden je meer leren over de ontwikkelingen in de 21e eeuw dan een hypermoderne whizzkid die op de hoogte is van al het laatste nieuws.

In deze uitgave zijn artikelen over de lezingen, verwijzingen en leestips verzameld zoals die eerder verschenen op het nieuwsblog en de website van Studium Generale. Alle lezingen zijn online volledig terug te zien.
(c) Studium Generale 2011

5 april
2011

Newton: icoon van de wetenschap en laatste der magiërs

Met Isaac Newton werd de moderne wetenschap geboren en vierde zij meteen haar hoogtepunt. Newton verpersoonlijkt het moderne denken en de drang naar weten. Professor Floris Cohen, die het boek *Isaac Newton en het ware weten* schreef, aarzelt niet Newton een genie te noemen. Waar ligt het aan dat Newton zo exemplarisch was? Welke eigenschappen maken van een wetenschapper een Groot Wetenschapper? Newton muntte de beroemde uitspraak: 'If I have seen further it is only by standing on the shoulders of giants.' Nu geldt Newton zelf als een reus, op wiens schouders de wetenschappers van de toekomst staan.

We kennen allemaal het verhaal over Newton en de appel, die leidde tot zijn allergrootste ontdekking: de universele gravitatie, oftewel de wetten van de zwaartekracht. Nog tijdens zijn studie ontdekte Newton ook de integraal- en differentiaalrekening en het kleurenprisma in het zonlicht. Floris Cohen vertelt over het leven van Newton, dat in twee delen uiteenvalt. In de eerste helft werkt hij als een bezetene, hij leeft als een kluizenaar en is altijd aan het rekenen aan zijn ontdekkingen. In de tweede helft van zijn leven plukt Newton de vruchten van zijn arbeid. Zijn scheppende werk is dan uitgeput, alles wat hij nog produceert is een uitwerking van wat hij in de eerste helft heeft uitgedacht.

Je zou Newton ook wel in twee personen kunnen opsplitsen, aldus Cohen. Naast icoon van de Verlichting, niet rustend voordat hij zijn theorieën zowel experimenteel als

wiskundig had onderbouwd, was hij ook een toegewijd alchemist, almaar op zoek naar de steen der wijzen. De bekende econoom Keynes noemt hem 'de laatste van de magiërs'. Hoe valt dit te rijmen? Aan de ene kant is Newtons spirituele zoektocht evenzeer een onderzoek als zijn wetenschappelijke inspanningen. Newton kon geen half werk afleveren, als hij iets onder handen nam moest het ook tot op de bodem uitgezocht worden. Daar heb je ook een van de belangrijkste verklaringen van het genie van Newton: anderen hadden dezelfde ideeën en formuleerden soortgelijke theorieën, maar Newton was de enige die zijn ziel en zaligheid legde in de onderbouwing ervan. Het is het verschil, zegt Cohen, tussen een 'ontwaarde waarheid' en een 'werkelijk achterhaalde waarheid'.

Aan de andere kant laat het alchemistische werk, dat is nagelaten in talloze notities en artikelen, een Newton zien die er wild op los speculeerde. Blijkbaar zat er een grote spanning in hemzelf tussen onzekerheid die leidt tot speculatie en het zoeken naar zekerheid in wetenschappelijke toetsing. Misschien maakt het uitbuiten van die spanning een wetenschapper tot een groot wetenschapper? Newton legde zichzelf (én anderen) zo'n strenge maatstaf op omdat hij zijn eigen neiging tot speculeren al te goed kende. Zou hij echter zulke grootse ideeën hebben gekregen zonder die neiging naar de wilde verbeelding? En zou hij die wilde verbeelding hebben kunnen temmen tot universele natuurwetten zonder als een kluizenaar uur na uur, dag na dag geconcentreerd te werken? Waarschijnlijk niet.

In de eenentwintigste eeuw werken wetenschappers samen in onderzoeksgroepen en is het niet te verwachten dat er één groot genie evenveel zal kunnen betekenen als Newton heeft gedaan – die kon al zijn experimenten en berekeningen nog alleen uitvoeren. Zijn onstuitbare werklust, gecombineerd met een innerlijke worsteling met zichzelf, die wellicht juist zijn geest in beweging zette, zullen al die afzonderlijke denkers en doeners nog steeds blijven inspireren.

12 april
2011

Florence Nightingale: van 'onkundige zaalmeid' tot academisch voorbeeld

Op dezelfde dag dat prof. dr. Marieke Schuurmans (UMC) een lezing houdt over Florence Nightingale als rolmodel voor toekomstige wetenschappers, zendt *EenVandaag* een reportage uit over verpleegsters in opleiding, die massaal de ouderenzorg de rug toekeren. Wat is er aan de hand? De verhalen over geld- en tijdgebrek in de zorg zijn bekend. Uit de interviews bleek echter dat de jonge verpleegkundigen er vooral ook mee worstelen dat ze niet serieus worden genomen. Ze worden ingezet als goedkope arbeidskracht terwijl hun opleiding nog niet is afgerond en niemand durft er wat van te zeggen. Beiden keerden de ouderenzorg de rug toe en zien hun klasgenoten hetzelfde doen.

Beeldvorming is belangrijk, zeker als het gaat om beroepen als de verpleging, waar leegloop dreigt terwijl de vraag almaar gaat stijgen. Kan een icoon als Florence Nightingale daarbij helpen? Nightingale, zo vertelt Marieke Schuurmans, had zelf ook behoorlijk te lijden onder verkeerde beeldvorming. Nog steeds staat ze bekend als 'the lady with the lamp': een zachtmoedige verpleegster die met veel toewijding zorgde voor de Britse soldaten in de Krimoorlog. Een beeld dat het resultaat is van een negentiende-eeuwse mediahype.

De Krimoorlog was letterlijk een smerige oorlog. Er stierven ontzettend veel manschappen, niet zozeer door verwondingen maar door infecties. Florence Nightingale wist daarop in te springen en zo talloze leven te redden. In Engeland werd ze het symbool van hoop, een lichtend voorbeeld. Achter die mooie verhalen

ging echter nauwkeurig academisch onderzoek schuil.

Nightingale had een liefde voor wiskunde en hield zich veel bezig met de opkomende wetenschap van de statistiek. Voor een vrouw in de tweede helft van de negentiende eeuw was carrière maken niet weggelegd; verpleging, dat kon nog net (hoewel verpleegsters gewoonlijk 'onkundige zaalmeiden' werden genoemd). Zo kwam het dat Nightingale als eerste in de geschiedenis de zorg voor zieken onderwierp aan statistisch onderzoek - waardoor ze de hygiënische omstandigheden in kaart bracht, zodat die konden worden verbeterd.

Deze aandacht voor de dagelijkse leefomstandigheden van patiënten is wat voor prof. Schuurmans nog steeds de kern van de verplegingsvak uitmaakt. Elke patiënt reageert anders op een ziektebeeld, op medicatie en op zorg. Juist het behoud of verlies van het dagelijks functioneren is heel belangrijk bij het welzijn van een patiënt. Wat betekent gezondheid voor iemand? Wat is 'ziek zijn'? Dit soort vragen moeten in de gezondheidszorg en de verpleging voortdurend aan de orde worden gesteld.

De les van Florence Nightingale voor de toekomst is het grote belang van onderzoek naar die omstandigheden. Juist in het dagelijks functioneren spelen verplegers een grote rol. Zij zijn het eerste aanspreekpunt voor de patiënt en hebben oog voor het welzijn dat hij ervaart. Het is eigenlijk gek dat daar niet meer academische aandacht voor is. Schuurmans is een bevlogen hoogleraar die de verplegingswetenschap verder op de kaart

wil zetten als belangrijke discipline. Hopelijk levert dat een nieuw beeld op van de zorg, een beeld waar jonge mensen zich graag mee identificeren. Zodat niet alleen Florence Nightingale afkomt van het 'kwezelige imago' met dat lampje, maar ook de verplegers van de 21^e eeuw serieus worden genomen.

19 april
2011

Charles Darwin: genie met de kracht van een aardverschuiving

Charles Darwin staat in het hart van een van de grootste omwentelingen in de geschiedenis van de wetenschap: de paradigmawisseling van een zinvol en statisch universum naar een dynamische wereld waar natuurlijke selectie zorgt voor een evolutie van soorten. Hoe hij het principe van de natuurlijke selectie heeft kunnen ontdekken alleen door zijn waarneming is uitzonderlijk knap. Dat maakt van Darwin een genie: zijn beschrijving van de evolutietheorie – of zoals prof. Jelle Reumer preferereert te zeggen, evolutiekunde – is later door talloze onderzoeken bevestigd, op manieren waar Darwin nog geen weet van kon hebben.

Is Darwin dan de voorbeeldige wetenschapper die alle studenten van nu zouden moeten navolgen? Nou nee, Darwin als voorbeeld voor de jeugd, dat lijkt Jelle Reumer een buitengewoon slecht idee. 'Darwin was een niksnut uit een bekakt milieu.' Hij begint aan een studie geneeskunde, maar breekt die af. Uit arren moede kiest hij dan maar voor theologie. De enige graad die de grote evolutiebioloog ooit gehaald heeft, was een kandidaats in de godsdienstwetenschap. Belangrijker voor Darwin waren zijn hobby's. Struinen door de velden, jagen, fossielen verzamelen, lezen over biologie en natuur, kortom dat waarmee hij later de wereld zou veranderen en waarin hij zou uitblinken.

Reumer concentreert zijn lezing rond het begrip paradigmawisseling. De wereld ná Darwin is anders dan voor het verschijnen van *On the origin of species*. De ideeën van evolutie zijn tegenwoordig algemene kennis. Het

is het kader waarbinnen we de wereld begrijpen, de bril waar we door kijken. Darwin wist heel goed dat zijn onderzoek zo'n aardverschuiving teweeg zou brengen. Hij liet zijn uitwerking van de evolutietheorie dan ook twintig jaar liggen en had hij geen concurrentie gekregen van Wallace die hetzelfde had ontdekt, dan was de *Origin* misschien wel nooit verschenen.

Paradigmawisselingen hebben nu eenmaal een lange incubatietijd. Als het niet komt door de aarzeling van de wetenschapper zelf, zoals in het geval van Darwin, dan zijn er wel externe factoren. Reumer noemt een baanbrekende publicatie over symbiose door de Russische bioloog Kozo-Polyanski, gepubliceerd in het Russisch, en om die reden een halve eeuw (!) onopgemerkt gebleven. Maar zelfs als alles meewerkt, is de impact van een paradigmawisseling zo groot, dat het meestal decennia duurt voor een ontdekking gemeengoed is geworden. De mens houdt er niet van zijn zekerheden op te geven, aldus Reumer. Het genie van een groot wetenschapper schuilt erin om dat wél te durven, zich niet te laten weerhouden door de vrees om de wereld op z'n kop te zetten en de angst voor de reacties die dat kan opleveren.

Jelle Reumer werpt ook nog een blik in de toekomst, waar nog onbekende paradigmawisselingen staan te gebeuren die wij ons nu niet kunnen voorstellen. Letterlijk – we hebben er het kader nog niet voor. Neem het principe van symbiose: iedereen kent het beeld van de vogel die in de opengesperde bek van de krokodil

voor levende tandenstoker speelt. De twee dieren hebben een symbiotische relatie. Ze blijven echter zichzelf, twee gescheiden organismes. Nieuw onderzoek legt een verdergaande symbiose bloot, waarin een gewerveld dier cellen van wier, dus een plant, in zich heeft opgenomen. Wat betekent dat voor de grens tussen plant en dier? Over een jaar of twintig misschien wel volkomen normaal. Wen maar vast aan het idee!

26 april
2011

Luisteren naar de patiënt: taboedoorbrekend

Sigmund Freud is verguisd om zijn te stringente theorieën, maar het is zonde als daarmee zijn invloed op de psychologische praktijk en op het denken over de mens geen aandacht meer krijgt. Freud is feitelijk de ontdekker van de neurose, waar we allemaal wel eens aan lijden zonder meteen psychisch gestoord te zijn. Hij stelde daarmee de grens van normaal en abnormaal, gek en niet-gek ter discussie. Neuroses zijn te behandelen door goed te luisteren en vanuit een open blik betekenis te verlenen aan het verhaal van een patiënt. Dat dit nu allemaal vanzelfsprekend klinkt, hebben we aan Freud te danken, zo betoogde prof. Paul Schnabel.

Interesse in het verhaal van de mens: in Freuds tijd – hij leefde van 1856 tot 1939 – was het zeer ongebruikelijk om te luisteren naar een patiënt. Dat komt ook omdat de psychiatrie zich bezig hield met psychotische patiënten, voor wie geen andere ‘behandeling’ mogelijk was dan vastbinden en opsluiten. Freud ontdekte een nieuwe categorie patiënten, die daarvoor niet bestond. Freud, die werd opgeleid tot arts-onderzoeker, vond de zware gevallen niet boeiend. Psychoses waren niet te behandelen of te genezen – medicijnen waren er nog niet – dus de arts functioneerde als een bewaarder in een gesticht, net als in een gevangenis.

De patiënten – vooral vrouwen – die Freud begon te behandelen, leden niet aan psychoses maar aan *neuroses*. Zij ‘leden aan het leven’. In feite is Freud daarmee de schepper van de moderne psychologische praktijk zoals die nog steeds floreert. Dat geldt niet voor de psychoanalyse, de

therapeutische methode die niet lang geleden met veel bombarie uit het zorgverzekeringspakket werd gooid. Niet genoeg bewezen effect en bovendien te duur. Schnabel geeft een interessant inkijkje in zijn eigen ervaring ‘in analyse’ en laat zien hoe Freuds ideeën aan de basis staan van de psychotherapeutische praktijk zoals we die nog steeds kennen. Maar ook de manier waarop we over onszelf denken en praten is verregaand bepaald door begrippen die Freud ooit heeft gemunt in het Wenen van het fin de siècle.

Het luisteren naar de patiënt, soms zelfs door een uur lang simpelweg te zwijgen, was baanbrekend. Freud doorbrak nog wel meer taboes, waarvan het spreken over seksualiteit het allergrootste was. Juist door een methode te ontwikkelen van ‘maximale nabijheid met behoud van minimale distantie’ kon hij de grenzen van het fatsoenlijke gesprek openbreken. Op de divan moest alles gezegd worden, alle associaties moesten vrij kunnen stromen. Schnabel geeft een pakkend voorbeeld hoe dat mis kan gaan, als de therapeut de noodzakelijke distantie niet meer in acht houdt, namelijk het geval van Keith Bakker.

Wat kan de wetenschapper van nu leren van Freud? Behoud een open, haast amorele blik. Schep distantie, maar wel met gevoel en empathie. Geef de tijd aan de ander en zijn verhaal, ook al is tijd tegenwoordig een schaars goed. En wees niet bang voor een taboe meer of minder. Hoewel, het is altijd beter om te mikken op een taboe minder.

Zes lessen van genieën uit de wetenschap – ook handig voor gewone stervelingen



Vier grootheden uit de geschiedenis van de wetenschap: Isaac Newton, Florence Nightingale, Charles Darwin en Sigmund Freud. Vier lezingen lang ging Studium Generale op zoek naar de betekenis van deze genieën voor de 21e eeuw en wat de wetenschapper van de toekomst van hen kan leren. Niet iedereen kan een Newton of een Darwin worden, maar het leven en werk van zulke figuren werkt wel als voorbeeld voor veel mensen, ook gewone stervelingen. Waar ligt het aan dat bijvoorbeeld Newton zo exemplarisch was? Welke eigenschappen maken van een wetenschapper een Groot Wetenschapper? Uit vier weken en een veelvoud aan verhalen zijn zes tips te destilleren voor iedereen die streeft naar een geniaal bestaan.

1. Werk keihard aan één stuk door

Om maar meteen elke romantiek uit het leven van een genie te verwijderen: een groots wetenschapper (dan wel kunstenaar, dan wel filosoof) word je door hard te werken. En dan niet vijf dagen in de week, acht uur per dag de uren op kantoor uitzitten, maar geconcentreerd en oplossingsgericht bezig zijn. Net zo lang als het nodig is. Newton kon dagen achter elkaar uiterst gefocust nadenken over wiskundige problemen. Vergelijk het met de flow waar je op je werk misschien soms in komt, een half uurtje maximaal. En dat dan tot het moment dat je de wet van de zwaartekracht hebt ontdekt, bewezen en beschreven. Dat kan alleen in de juiste omstandigheden. Darwin reisde jarenlang rond de wereld op de Beagle, zonder afleiding en met niets anders omhanden dan de natuur om te bestuderen.

2. Neem met een open en nauwkeurige blik de wereld waar

Wat moet je dan beginnen tijdens dat werk? Gewoon, registreren. Diezelfde Darwin wist het principe van natuurlijke selectie te ontdekken door simpelweg de wereld om hem heen met het blote oog te bestuderen. Het kan erg moeilijk zijn om al je vooroordelen aan de kant te schuiven en de werkelijkheid te aanschouwen alsof je haar voor de eerste keer zag. Mét behoud van alle kennis die je hebt opgedaan, want je moet wel weten waar je op moet letten. Waarnemen kan ook betekenen: luisteren. Freud was de eerste die zonder te oordelen de tijd nam om te luisteren naar zijn patiënten. Hij schortte zijn oordeel op en spitste zijn oren. Zijn oren die een jarenlange opleiding als arts achter de rug hadden.

3. Stel bestaande grenzen ter discussie

Creatief nadenken, daar heeft elke goeroe de mond vol van. Maar wat betekent het precies? Heel concreet: een genie doorbreekt grenzen, bij voorkeur tussen vaststaande categorieën waar iedereen zijn wereldbeeld aan ophangt. Darwin veranderde de mens in een aap, Nightingale zag dat gezonde soldaten evengoed stierven als hun gewonde kameraden (namelijk door infecties), Freud ontdekte dat normale mensen ook met psychische problemen worstelen. Wat is gezond en wat is ziek? Is de mens een dier? De wetenschap slecht de grenzen tussen zulke categorieën, maar streeft – zie 1. – naar een herdefiniëring die helder is als kristal – zie 2.

>> lees verder op de volgende pagina

Zes lessen van genieën uit de wetenschap – ook handig voor gewone stervelingen (2)



4. Wees niet bang om tegen de stroom in te gaan

Als je als toekomstig genie hebt ontdekt dat er niet veel klopt van de categorieën die men gebruikt om de wereld te begrijpen, kan het best eng zijn om dat vervolgens wereldkundig te maken. Darwin hield zijn evolutietheorie twintig jaar op de plank, omdat hij wist dat hij explosief materiaal in handen had (dat zijn vrome vrouw niet leuk zou vinden). Toen Freud seksualiteit introduceerde als grondthema van de menselijke ontwikkeling, kon hij voorspellen dat hem dat niet in dank zou worden afgenomen. Toch publiceerden zij hun bevindingen. Of neem Florence Nightingale: haar grote liefde was wiskunde, maar als vrouw mocht zij in de negentiende eeuw niet studeren. De verpleging in, dat kon nog net. Nightingale ging als vrouw naar het front en zette haar op eigen houtje opgedane kennis van de statistiek in. Om zo honderden levens te redden. Wie zet er nu statistiek in aan het front? Zie 3.

5. Combineer afstand met empathie

Vier lezingen over genieën die de loop van de geschiedenis eigenhandig hebben veranderd, door keihard te werken, tegen de stroom in te gaan en... nee, ze volgden niet hun passie. Juist door afstand te houden tot je onderwerp, in combinatie met empathie, is iets als nauwkeurige waarneming mogelijk. Of stel dat je een taboe moet doorbreken. Dan is het beter om niet 'je passie' op het spel te zetten, maar juist enige distantie in te bouwen. Te veel is natuurlijk ook niet goed, bovendien gaat niemand dagen achtereen geconcentreerd zitten nadenken over

een probleem dat hem eigenlijk geen bal interesseert (zie 1.) of zijn reputatie en huwelijk op het spel zetten voor een gebbetje (zie 4.).

6. Zorg dat je genen goed zijn, en het lot je gunstig gezind

Beetje flauw om te eindigen met goede genen? De greep uit de *gene pool* is immers als een lot uit de loterij. Je kunt er toch niets aan doen dat je wel of niet intelligent bent – wat alle genieën zijn – of geluk hebt – wat alle genieën hebben. Draai het dan om: er zijn talloze intelligente mensen die alles in hun schoot geworpen krijgen en die toch niets presteren van enigerlei waarde. Charles Darwin was als jongen een niksnut die zijn studie geneeskunde verlummelde. Maar toen het lot de Beagle op zijn pad bracht, greep hij die uitzonderlijke kans met beide handen aan. De rest is geschiedenis, heet het dan. Op naar de toekomst.



Prof. dr. Floris Cohen



Floris Cohen is sinds 2006 bijzonder hoogleraar Vergelijkende Geschiedenis van de Natuurwetenschap aan de Universiteit Utrecht. Tijdens zijn studie geschiedenis in Leiden richtte hij zich op sociaaleconomische geschiedenis en de geschiedenis van de natuurwetenschap. Na zijn promotie in 1974 op het vernieuwingsstreven in de Nederlandse sociaaldemocratie in het eerste decennium na de Eerste Wereldoorlog was hij werkzaam bij het Museum Boerhaave in Leiden en vanaf 1982 als hoogleraar Geschiedenis van de Natuurwetenschap aan de Universiteit Twente.

Met zijn boek *De herschepping van de wereld. Het ontstaan van de moderne natuurwetenschap verklaard* won Cohen in 2008 de Eurekaprijs voor wetenschappelijke literatuur voor een breed publiek. Zijn boek *Isaac Newton en het ware weten* (2010) werd lovend ontvangen. Cohen is voorzitter van het Huizinga Instituut, landelijke onderzoekschool voor cultuurgeschiedenis, en ook voorzitter van het Descartes Centre voor Wetenschapsgeschiedenis en Wetenschapsfilosofie, dat onderzoekers verenigt die zich binnen de Universiteit Utrecht bezighouden met de geschiedenis of wijsbegeerte van hun vakgebied.



Prof. dr. Marieke Schuurmans



Prof. dr. Marieke Schuurmans is sinds mei 2009 hoogleraar Verplegingswetenschap aan de Universiteit Utrecht en sinds 2002 lector Verpleegkundige en Paramedische Zorg aan de Hogeschool Utrecht. Ze studeerde gezondheidswetenschappen, met als afstudeerrichting verplegingswetenschap, aan de Universiteit Maastricht. Aansluitend doorliep zij een verkorte opleiding tot verpleegkundige aan de Hogeschool Nijmegen. Sinds 1990 is zij werkzaam bij het Universitair Medisch Centrum Utrecht waar zij diverse functies vervulde als verpleegkundige, verpleegkundig specialist en leidinggevende Geriatrie, onderzoeker en docent Verplegingswetenschap.

In 2001 promoveerde zij op een onderzoek naar herkenning van het delirium door verpleegkundigen. Haar onderzoeksprogramma richt zich op het behoud van dagelijks functioneren van mensen, in het bijzonder ouderen, met chronische aandoeningen. Zij publiceert regelmatig over aspecten van de zorg voor ouderen, ook verzorgde zij vele lezingen en lessen, nationaal en internationaal, op dit terrein. Marieke Schuurmans is lid van de Gezondheidsraad.

+

Prof. dr.
Jelle
Reumer



Jelle Reumer studeerde biologie met als specialisatie paleontologie en promoveerde in 1983 op een proefschrift over fossiele spitsmuizen. Hij werkte van 1984 tot 1986 bij de Universit  de Genève aan de taxonomie van de Afrikaanse klauwkickers. Sinds december 1987 is hij directeur van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam dat onder zijn leiding een spectaculaire metamorfose heeft ondergaan: van een treurig en weinig in het oog springend museum in Blijdorp tot een dynamisch museum op een culturele toplocatie.

In februari 2005 is hij benoemd tot bijzonder hoogleraar Vertebratenpaleontologie aan de faculteit Geowetenschappen van de Universiteit Utrecht. Jelle Reumer is vooral geboeid door evolutie en ecologie, en de wisselwerking tussen die twee, waardoor het leven zich in al zijn diversiteit heeft kunnen ontwikkelen. Paleontologie is daarvoor volgens Reumer een bij uitstek geschikte wetenschap, omdat het de ontwikkeling van het leven registreert en interpreteert. Een indrukwekkend aantal populair wetenschappelijke artikelen staat op Reumers naam, net als vijf recent uitgebrachte boeken: *Stadsecologie* (2000), *Plant je voort!* (2003), *De ontplofte aap* (2005), *Opgeraapt* *Opgevist Uitgehakt* (2008) en *Een prachtige puinhoop* (2009).

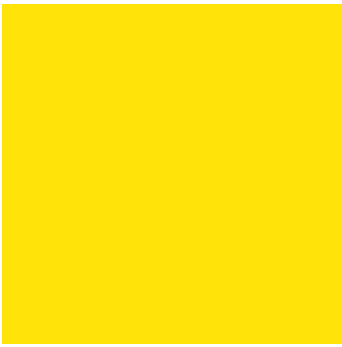
+

Prof. dr. Paul Schnabel



Prof. dr. Paul Schnabel (1948), socioloog, is directeur van het Sociaal en Cultureel Planbureau en Universiteitshoogleraar aan de Universiteit Utrecht. Hij is columnist van NRC Handelsblad, het Financieele Dagblad en de Maarten. Bestuurlijk is hij onder andere actief in het Museum Catharijneconvent, Museum Bredius, Managementcentrum VNO-NCW De Baak, de Stichting Praemium Erasmianum en het Forum Stedelijke Vernieuwing.

Vanaf 2006 rekt *de Volkskrant* hem tot de top tien van invloedrijkste Nederlanders. Zijn meest recente boek is *Land in Zicht* (Business Contact, 2007). In 2010 ontving hij de Akademiepenning van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.



Leestips & links

Geerdt Magieis (2006). *Freud & Darwin op de sofa*. Uitgeverij Houtekiet

Neil Postman (1999). *Building a bridge to the 18th century: How the past can improve our future*. Alfred Knopf

Floris Cohen (2010) *Isaac Newton en het ware weten*. Bert Bakker.

Marieke Schuurmans (2010) *Florence voorbij? Over verplegen, passie & wetenschappelijk onderzoek*. Oratie, 31 maart 2010

Jelle Reumer (2009). *Geachte Darwin. Brieven aan de grondlegger van de evolutietheorie*. Athenaeum – Polak & Van Genneep

Paul Schnabel, *Psychoanalyse langs de lat*, in *NRC Handelsblad*, 12 juni 2010

Kijk alle lezingen online terug via
**[www.sg.uu.nl/
programma/
voorjaar-2011/
kennis-voor-de-toekomst](http://www.sg.uu.nl/programma/voorjaar-2011/kennis-voor-de-toekomst)**



Deze serie was onderdeel van het lustrumprogramma van de Universiteit Utrecht, die 375 jaar geleden werd opgericht als illustere school. Inmiddels is Utrecht uitgegroeid tot het kloppend hart van kennisontwikkeling in Nederland.



■ STUDIUM
GENERALE
UNIVERSITEIT UTRECHT



Studium Generale
Universiteit Utrecht
Heidelberglaan 8
3584 CS Utrecht

www.sg.uu.nl