



Andrei Khlopin schokte de wetenschap met zijn ontdekkingen in de astronomie. SUNSHINE

De ontdekkingen van vijf piepjonge wetenschappertjes

JONG GELEERD

Diverse wonderkinderen verrijken de wetenschap al op jonge leeftijd met uitvindingen of theorieën. Waar de ene scholier liever een bal hooghoudt, bestudeert de ander graag holle laserstralen of vindt een taal uit. Vijf meesterwerken op kinderschoenen...

Kenner van de zeshoek

ONTDEKKING: Theorama voor zeshoeken ('hexagramma mysticum')

OP WELKE LEEFTIJD: 16 jaar

DOOR WIE: Blaise Pascal (1623-1662)

WAAR: Frankrijk

Pascal ontdekte op prille leeftijd een wetmatigheid bij zeshoeken waarvan de hoekpunten op een cirkel of ellips liggen. Als de drie tegenover elkaar liggende zijdes van de zeshoek worden doorgetrokken, dan vormen de drie snijpunten altijd een rechte lijn. Zijn ontdekking staat tegenwoordig bekend als de Stelling van Pascal.

Saillant detail: Toen de filosoof René Descartes de ontdekking van de jeugdige Fransman onder ogen kreeg, was hij er aanvankelijk van overtuigd dat het door diens vader was geschreven. Toen hij hoorde dat de stelling van de jongen afkomstig was, haalde hij minachtend zijn neus op en zei: "Over dit onderwerp kunnen tal van andere zaken worden gezegd die niet in het hoofd

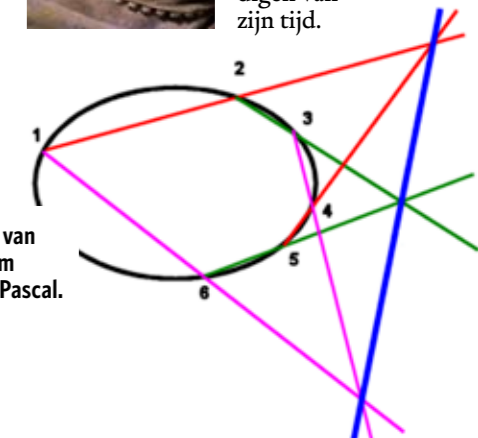
van een zestienjarig kind zouden opkomen."

Eerdere prestaties: Op zijn elfde hield Pascal al een beschouwing over het geluid van trillende lichamen, waarna zijn vader hem verbood zich nog langer met wiskunde bezig te houden, uit vrees dat hij zijn klassieke talen zou laten verslonzen.

Verdere levensloop: Hij vond op zijn 18e de eerste mechanische rekenmachine uit, de Pascaline, die wordt beschouwd als een voorloper van de huidige computer. Pascal



zou later uitgroeien tot een van de meest invloedrijke wiskundigen van zijn tijd.



De wiskundige ontdekking van Blaise Pascal werd naar hem vernoemd: de Stelling van Pascal.

Jonge vader van de elektronica

ONTDEKKING: Ring rond de aarde
OP WELKE LEEFTIJD: vroege tienerjaren
DOOR WIE: Nikola Tesla (1856-1943)
WAAR: Habsburgse rijk (huidige Kroatië)

'Briljant' was Tesla's tweede naam. Terwijl zijn leeftijdsge-nootjes aan het hinkelen waren, bedacht hij een plan over een grote, metalen ring die ter hoogte van de evenaar ge-bouwd zou moeten worden en de hele aarde moest omspan-nen. Door de zwaartekracht zou de ring vanzelf boven het aardoppervlak blijven zweven, maar door wrijving net iets minder snel draaien dan de planeet zelf. Zo zou iedereen kosteloos de wereld over kunnen reizen. Houd je ter hoogte van Brazilië gewoon even vast aan de stalen constructie en een paar uurtjes later laat je je op de Malediven weer vallen. Bovendien, dacht Tesla, zou je door het wrijvings-effect ook energie kunnen opwekken.

Eerdere prestaties: Als school-jongen haalde hij zich door integraalberekeningen uit zijn hoofd te doen de argwaan van zijn leraren op de hals, die dachten dat hij spiekte. Toen Tesla in zijn jeugd een foto van



William Sidis ontwikkelde op z'n zevende een eigen taal.

de Niagara-watervallen zag, kreeg hij een visioen van een groot wiel waarmee hij de energie van die waterval kon opvangen. Dertig jaar later maakte hij dat visioen tot werkelijkheid.

Verdere levensloop: Tesla werd een van de meest invloedrijke wetenschappers van zijn tijd. Tot zijn belangrijkste uitvindingen en ontdekkingen behoren de radio, de TL-buis, de afstandsbediening en het principe van de wisselstroom. Hij wordt vandaag de dag gezien als de vader van het elektronische tijdperk.

Wiskundig aangelegd talenwonder

ONTDEKKING: 'Vendergood', een zelfbedachte taal
OP WELKE LEEFTIJD: 7 jaar
DOOR WIE: William James Sidis (1898-1944)
WAAR: VS

Een 7-jarige die een eigen taal creëert is op voorhand briljant. Sidis wist bovendien ook nog een compleet sluitende grammatica te maken met acht vervoegingen, waarvan zes reeds bestaande en twee door hemzelf bedacht. Zijn taal, door hem 'Vendergood' gedoopt, combineerde elementen uit het Latijn, Duits, Frans en andere Romeanse talen. Een voor-beeldje: 'Amevno ne the

neania?' Betekenis: 'Houdt u van de jongeling?'
 Ja, we houden van hem.
Eerdere prestaties: Denk niet dat Sidis vóór zijn zevende stilstat. Toen hij 18 maanden oud was, las hij al de New York Times. Op zijn tweede sprak hij Latijn, een jaartje later had hij ook het Grieks onder de duim en op zijn vijfde ontdekte hij een formule waarmee hij voor iedere historische datum de juiste dag van de week kon opnoemen.
Verdere levensloop: Toen hij 12 jaar was, begon Sidis met een wiskundestudie aan de Harvard Universiteit in Boston. Vier jaar later slaagde hij cum laude en op zijn 16e werd hij de jongste professor aller tijden. Maar in plaats van een glanzrijke carrière in de intellectuele schijnwerpers koos Sidis voor een kluisenaarsbestaan. Hij schreef veel, maar publiceerde nooit. Pas in 1976, dertig jaar na zijn dood, werden zijn talrijke manuscripten ontdekt.

Nederlandse wonderkinderen

Het verschijnsel wonderkind doet zich overal voor, met de VS als marktleider: daar worden vermoedelijk de meeste wonderkinderen geboren. Maar wie waren - en zijn - er in Nederland allemaal vroegrijp?

De grote rechtsgeleerde en theoloog uit de 17e eeuw Hugo de Groot is een van Nederlands eerste wonderkinderen. Vanaf zijn achtste dichtte hij al in het Latijn, op zijn elfde ging hij studeren en op zijn vijftiende promoveerde hij tot doctor in de rechten. In datzelfde jaar ontmoette hij de koning van Frankrijk, die hem lovend 'le miracle de Hollande' noemde. Vandaag de dag worden de broertjes Lucas en Arthur Jussen als muzikale wonderkinderen gezien. De twee pianovirtuozen speelden toen ze respectievelijk 13 en 10 jaar waren al een pianoconcert van Mozart, begeleid door het Radio Kamer Filharmonie orkest en dirigent Jaap van Zweden.

Ook in de sport spreekt men wel van wonderkinderen, al heeft het daar meer betrekking op fysieke dan op geestelijke vermogens. In Nederland was Clarence Seedorf met 16 jaar de jongste debutant ooit in het betaalde voetbal. Jan van Breda Kolff was 17 jaar en 3 maanden oud toen hij in 1911 voor het eerst in het Nederlands elftal speelde en hij geldt nog steeds als de jongste debutant in Oranje. Daar heeft zelfs bondscoach Marco Van Basten niets aan kunnen veranderen.



Bedreven met laserstraal en klarinet

ONTDEKKING: het creëren van holle laserstralen via glasvezelkabels
OP WELKE LEEFTIJD: 12 jaar
DOOR WIE: Alia Sabur (1989)
WAAR: VS

Holle laserstralen, ofwel lasers die in het midden geen ophoping van fotonen hebben, worden gebruikt om atomen te vangen en kunnen zo worden aangewend bij chirurgische ingrepen. Voorheen werden die holle laserstralen gecreëerd door middel van dure lenzen. Sabur ontdekte een manier om holle laserstralen te maken met glasvezelkabels, wat de methode een stuk goedkoper maakt en een mogelijke doorbraak is op medisch gebied.

Eerdere prestaties: Alia Sabur is wat je noemt een *achiever*. Op haar tweede las ze al complete romans. Op haar negende haalde ze de zwarte band in taekwondo. Op haar tiende ging ze naar de universiteit en vier jaar later studeerde Alia summa cum laude af, waarmee ze de jongst afgestudeerde vrouw (of liever: meisje) ooit werd. Ze kan overigens ook



Alia Sabur was 15 toen ze een manier ontdekte om holle laserstralen te maken met glasvezelkabels.

Andrei kent zijn planetoïden

ONTDEKKING: Weerlegde een 150 jaar oude astronomische theorie over het ontstaan van een planetoïdengordel.
OP WELKE LEEFTIJD: 9 jaar
DOOR WIE: Andrei Khlopin (1997)
WAAR: Rusland

De planetoïdengordel tussen Mars en Jupiter bestaat uit een groot aantal dwergplaneetjes en asteroïden die een baan om de zon beschrijven. Volgens de gangbare theorieën betrof de

De 9-jarige Andrei Khlopin weerlegde een 150 jaar oude astronomische theorie over het ontstaan van een planetoïdengordel

aardig uit de voeten met de klarinet. Op haar elfde speelde ze al een concert in Carnegie Hall. Ze krijgt les van klarinet-virtuoos Ricardo Morales.
Verdere levensloop: Alia Sabur is nu 18 jaar en druk bezig met wetenschappelijk onderzoek naar de nanotechnologie.

gordel een aantal ongeorgani-seerde brokstukken. De 9-jarige Khlopin toonde aan dat het om een planeet ging met meerdere satellieten.

Eerdere prestaties: Toen Andrei vier was, sloeg een meteoriet in vlakbij zijn dorpje. Sindsdien werd hij onweerstaanbaar aangetrokken tot de astronomie.
Verdere levensloop: Nog onbekend. Andrei Khlopin is 10 jaar en zit nog op school. Wel geeft hij al lezingen aan de universiteit en heeft hij een vermelding staan in het Guinness Book of Records als jongste wetenschapper ter wereld. **i**

Meer info

www.sidis.net
 Goed gedocumenteerde website over het fenomeen William James Sidis, inclusief al zijn ongepubliceerde boeken en manuscripten.

www.aliasabur.com
 Persoonlijke website van wonderkind Alia Sabur, een gewoon meisje met een ongewoon stel hersens. Compleet met foto's, krantenartikelen en radio- en televisieoptredens.

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_child_prodigies
 Uitgebreide lijst op Wikipedia van wonderkinderen in uiteenlopende disciplines.

