

DE BÈTACANON VAN FOKKE & SUKKE

ZEER INDRUKWEKKEND, COLLEGA....

MAAR WERKT
HET OOK IN
THEORIE?



REID, GELEIJNSE & VAN TOL

VOORWOORD ROBERT DIJKGRAAF

DE BÈTACANON VAN FOKKE & SUKKE

‘De bètacanon van Fokke & Sukke’ is gebaseerd op de officiële ‘Bètacanon’ die op 5 juni door Prof. Dr. Robbert Dijkgraaf aan Minister Plasterk werd overhandigd. Daarin worden 50 kernbegrippen uit de bètawetenschappen uitgelegd aan leken.

Dit boekje verschijnt eerst uitsluitend online via diverse publiekssites. De gedrukte versie (96 p., Uitgeverij Catullus, ISBN 9789078753193, € 8,95) verschijnt in augustus 2008. Deze PDF is een bètaversie: niet alle kernbegrippen worden behandeld. De cartoons werden tijdens de Stripedagen Haarlem (7 en 8 juni 2008) tentoongesteld in Café Studio.

De 50 kernbegrippen zijn hier te vinden:

<http://extra.volkskrant.nl/betacanon/>

Meer over de bètacanon van Fokke & Sukke:

www.foksuk.nl/betacanon

jvantol@catullus.nl

WAUW!

EN DIT IS NOG MAAR
DE BÈTA-VERSIE!



RGVT

Voorwoord Robbert Dijkgraaf
De cartoonversie van de natuurwetenschap

‘Hè? Doen bèta’s het ook dan?’ Dat is het commentaar van Fokke en Sukke bij het item ‘seks’, maar het zou net zo goed kunnen slaan op het begrip ‘canon’. Een canon is niet iets waar natuurwetenschappers nu bijzonder vertrouwd mee zijn. Zo wordt het woord in kringen van techneuten nog wel eens uitgesproken alsof het een Japans foto-toestel betreft. Of men denkt dat je er een projectiel mee kan afvuren. Een canon is toch meer iets voor literaire types of historici. De meeste bèta’s zijn daar te eigenwijs, te slordig en te lui voor. Ze lezen vaak ook liever strips of kijken alleen naar de plaatjes. Daarom vallen in deze bundel vorm en inhoud perfect samen.

Het tempo van de natuurwetenschap laat door de geschiedenis heen een opmerkelijke versnelling zien. Na tienduizenden jaren zwarte magie en mensenoffers, komen eerst duizenden jaren filosoferen, gevolgd door honderden jaren

experimenteren, daarna wordt dit alles in één jaar in de Volkskrant afgedrukt, nadat het in één maand brainstormen door een commissie was bedacht, en dat alles wordt dan in dat duizelingwekkende tempo van minder dan één week door Reid, Geleijnse & Van Tol in deze hapklare visuele brokken verwerkt. Zo bezien is de cartoon veruit de meest efficiënte manier om wetenschap te bedrijven. We kunnen alleen maar dromen hoe het werk van Newton, Darwin & Einstein er uit had gezien als ze een eend en een kanarie hadden gebruikt.

Toch zijn cartoons in de wetenschap helemaal niet nieuw. Als een fysicus een elektron en een foton voorstelt met een pijltje en een waggelijntje heeft hij meer weggelaten dan een cartoonist die twee vogeltjes moet tekenen. Iets ingewikkelds reduceren tot de essentie, iets dat je snapt of niet, dat heeft de bètawetenschap wel met een goede grap gemeen.

Mijn favoriete cartoon in deze bundel? Dat is gemakkelijk.

De ideale maten van het standaardmodel: 90-60-90. Maar weten de auteurs wel dat die quarks in drie kleuren en zes smaken komen? (Helaas niet vanille, aardbeien of chocola, maar wel 'op' en 'neer', en 'boven' en 'onder'.) En weten ze ook dat er drie families zijn, waarvan de familieleden steeds zwaarder worden? En dat we binnenkort een supermodel hopen te vinden? Kijk, dat zijn toch allemaal belangrijke feiten voor de stripboekenlezer.

Mijn droom? Dat over een paar jaar iedereen kan lachen om alle grappen van de bètacanon van Fokke & Sukke. Dat ze weten dat je een standaardmodel niet bij een missverkiezing vindt, dat een algoritme geen samba is, en dat vrouwen geen last hebben van het periodiek systeem. Dan hebben die lezers er toch iets van begrepen. En erom gelachen. Want dát doen bèta's ook, met veel plezier.

Robbert Dijkgraaf
Voorzitter van de bètacanoncommissie

FOKKE & SUKKE

DACHTEN EERST DAT HET NIETS WAS



FOKKE & SUKKE

ZIJN GETIPT DOOR HUN WETENSCHAPPELIJK BUREAU

IS DE MINISTER
ERVAN OP DE HOOGTE
DAT OVER 210 MILJOEN
JAAR...

...MAROKKO TOT
ZEEUWS-VLAANDEREN
IS OPPERUKT??!



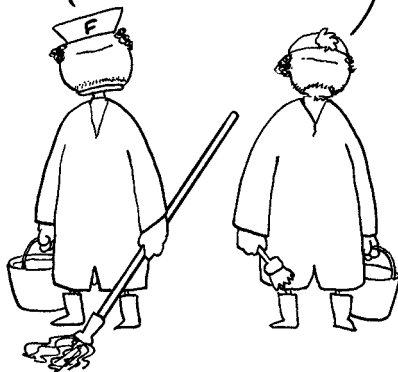
RRGNT

FOKKE & SUKKE

REINIGEN DE UNIVERSITEITSGEBOLIWIEN

MAAR WAAROM
GESTUDEERDE MENSEN
POEP AAN DE MUUR
SMEREN...

...DÁT LEER JE NIET
TIJDENS JE INBURGE-
RINGSCURSUS!



RGVT

FOKKE & SUKKE

HADDEN DE EERSTE HOOFDWET ER SNEL INZITTEN

ENERGIE GAAT
NOOOOIT VERLOREN!

KNOOP DAT IN JE
OREN, VAN ACHTEREN
EN VAN VOREN!



RGvTV

FOKKE & SUKKE KUNNEN NIET DANSEN

MAAR WE HEBBEN
WÉL HEEL GOED GEVOEL
VOOR...

...ALGORITME !

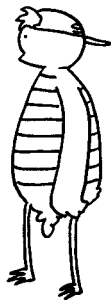


RGVT

FOKKE & SUKKE

HEBBEN EEN OLIFANTENGEHEUGEN

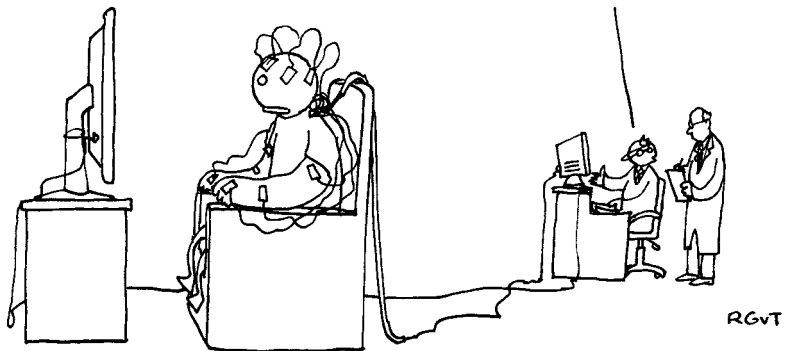
HÈ?
JIJ HAD
TOCH EEN
SLURF?



RGvT

FOKKE & SUKKE

DOEN EEN BAANBREKENDE ONTDEKKING



FOKKE & SUKKE

HADDEN VROEGER OOK FOTOSYNTHESE

MAAR ZO'N
DIGITALE
CAMERA



...IS EEN STUK
HANDIGER!

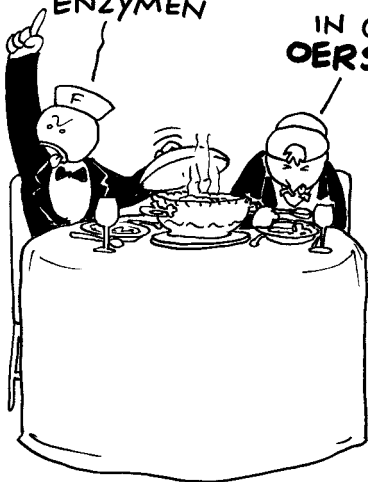


RRGvT

FOKKE & SUKKE
ROEPEN DE GROTE OBER ERBIJ

OBER! OBER!
ER ZITTEN
ENZYMEN

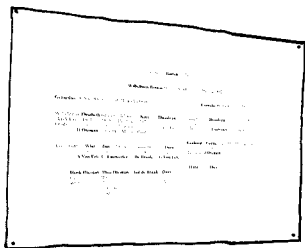
IN ONZE
OERSOEP!



RGvT

FOKKE & SUKKE

BESTUDEREN EEN STAMBOOM



DIE "X" STAAT
VOOR NEUKEN!



RGvT

14 Symbolen en formules

FOKKE & SUKKE

ZIJN GEWETENSVOLLE METEOROLOGEN

HET WEER WERD
MEDE MOGELIJK
GEMAAKT DOOR...

KERNFUSIE IN DE ZON
EN DE H₂O-CYCLUS OP
AARDE.

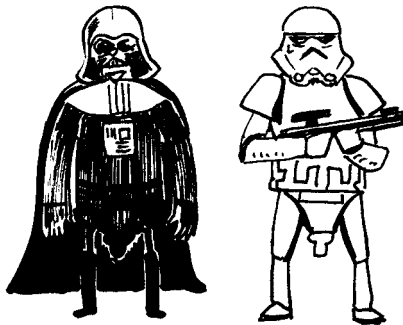


FOKKE & SUKKE

GAAN MET HUN TIJD MEE

WIJ ZIJN OVERGESTAPT...

...OP DONKERE
ENERGIE VAN
NUON



RGVT

FOKKE & SUKKE

CREERDEN EIGENHANDIG EEN ECOSYSTEEM

EN DAN VRETEN
DIE BEESTJES UIT
DE GOOTSTEEN...

...WEER DIE IN
DE IJSKAST EN HET
GASFORNUIS!



FOKKE & SUKKE

HEBBEN HET STANDAARDMODEL VASTGESTELD

DE IDEALE MATEN
ZIJN...



....90-60-90!



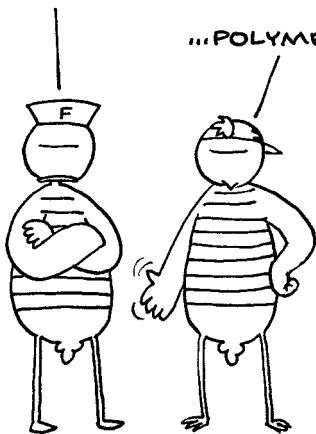
RRGvT

FOKKE & SUKKE

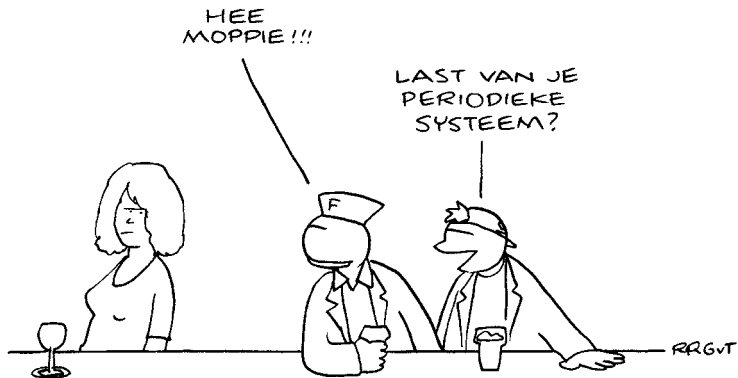
WILLEN HET PLASTICGEBRUIK TERUGDRINGEN

MAAR MENSEN
WILLEN ALTIJD,..

...POLYMEER!



FOKKE & SUKKE KENNEN DE VROUWTJES



FOKKE & SUKKE

ZIJN IETS TĒ GECONDITIONEERD

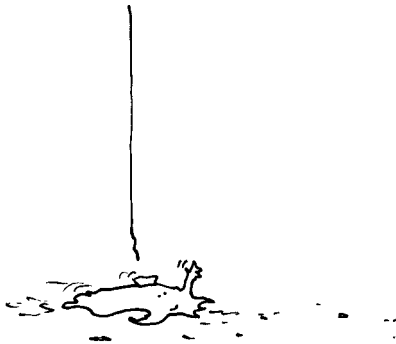


RGVTV

FOKKE & SUKKE

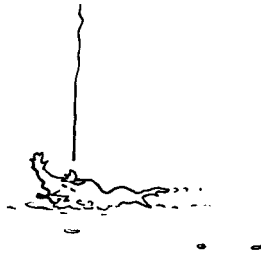
BLIJVEN HET PROBEREN

HOI!



RGvT

GESLACHTSLOZE
CELDELING?



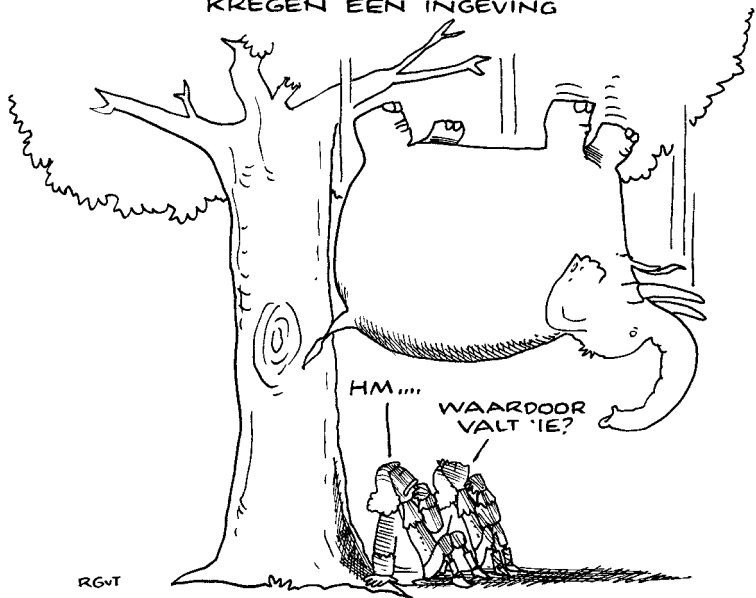
FOKKE & SUKKE
WAREN EERDER DAN NEWTON

**SUKKE! IK GELOOF
DAT IK DE ZWAAR-
TEKRACHT HEB
UITGEVONDEN!!**

MOOI,
EN DAN
NU NAAR
BED!!!



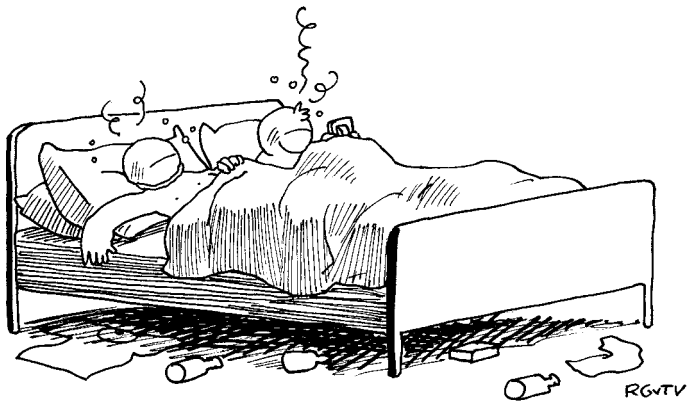
FOKKE & SUKKE KREGEN EEN INGEVING



FOKKE & SUKKE

KUNNEN NIET MEER ZONDER

GOED NIEUWS!
WE LIGGEN IN ONS
EIGEN BED.



RGVTV

FOKKE & SUKKE

HEBBEN SOMS PROBLEMEN MET DE RELATIVITEITSTHEORIE



FOKKE & SUKKE

ZIJN OP DE VERSIERTOER

WE VOELEN BIJ JOU
EEN ENORME...

...DNA-MATCH!



FOKKE & SUKKE

HEBBEN NOG WEL WAT KRITISCHE VRAGEN



FOKKE & SUKKE

ZITTEN IN DE AGRARISCHE SECTOR

WIJ ZETTEN
ZONLICHT OM IN
LANDBOUWPRO-
DUCTEN...

...EN DIE ZETTEN
WE DAN WEER OM
IN EU-SUBSIDIES.



FOKKE & SUKKE

GAAT DAT BOVEN HUN VOORSTELLINGSVERMOGEN

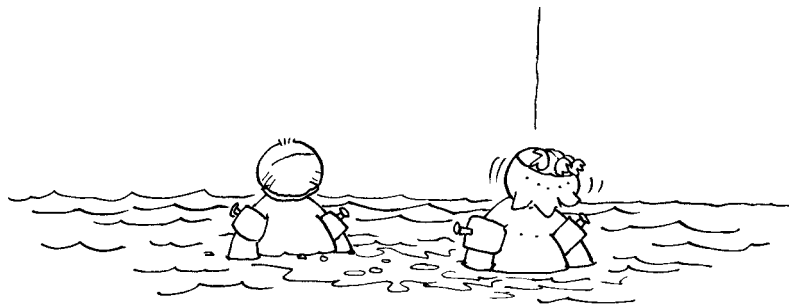


FOKKE & SUKKE

DOEN EEN DAGJE NOORDZEE



HEE FOKKE!!!
IK VOEL DE WARME
GOLFSTROOM!!!



RGVT

FOKKE & SUKKE

VINDEN HET DE UITVINDING VAN DE EEUW

ZONDER COMPUTER...

HADDEN WIJ NOG
NOOIT EEN NAAKTE
VROUW GEZIEN!



RGvT

FOKKE & SUKKE

WERKEN VOOR ALEXANDER GRAHAM BELL



FOKKE & SUKKE

WERKEN OP DE NATUURKUNDEFACULTEIT

BIJ ONS DUURT
HET ACADEMISCH
KWARTIERTJE



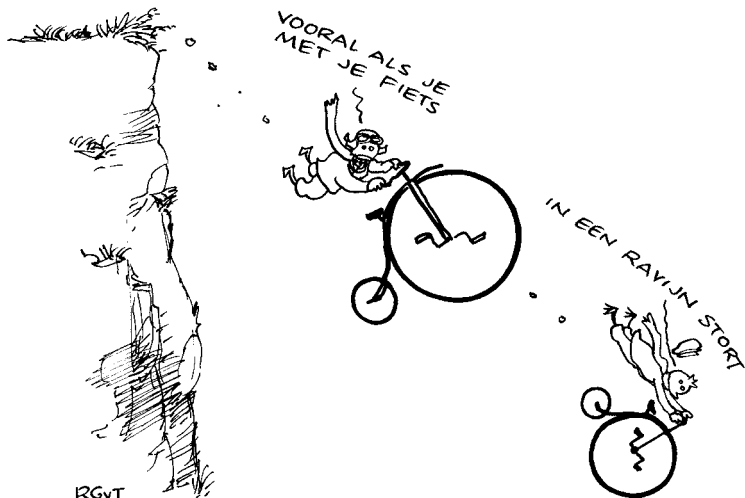
8273368593000
TRILLINGEN VAN HET
CESIUM-133 ATOOM



RGvT

FOKKE & SUKKE

HALEN 0 TOT 100 KM/UUR IN 3 SEC

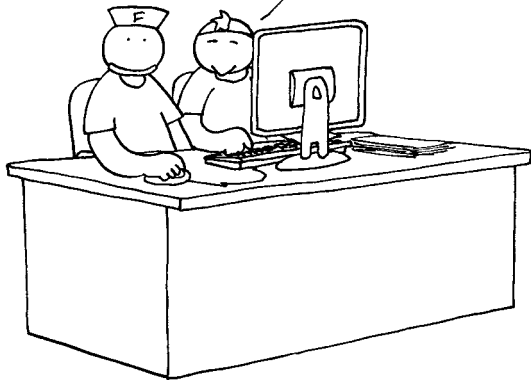


FOKKE & SUKKE

STUREN SPAM

DANKZIJ ONZE
GEPATENTEERDE
NANOTECHNOLOGIE

KUNNEN WIJ ZELFS DE
ALLERKLEINST GESCHAPEN
MANNEN HELPEN!



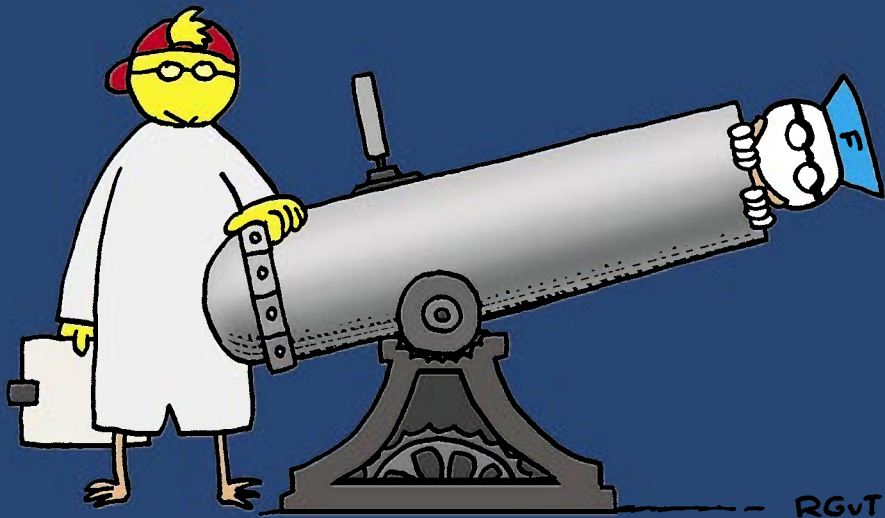
RGVt

COPYRIGHTS

De cartoons in dit digitale boekje mogen vrij gebruikt worden door leerlingen en docenten in het basis- en voortgezet onderwijs voor educatieve, niet-commerciële doeleinden. Het is toegestaan om met dit doel dit bestand digitaal te verspreiden zonder winstoogmerk. Op www.foksuk.nl/betacanon vindt u een goede versie. Voor andere vormen van gebruik dient u contact op te nemen met de uitgever. Wanneer u de cartoons zou willen gebruiken voor prints (proefwerken, hand-outs, schoolkranten e.d.) dan kunt u vanaf augustus een exemplaar kopen in de boekwinkel. Exemplaren zullen ook verkrijgbaar zijn via de webshop van www.foksuk.nl

Dit boekje zou nooit tot stand zijn gekomen zonder de hulp van Carel Ris, Jeroen Visser en Robbert Dijkgraaf. Wij vinden het een eer dat zij hebben meegewerkt.

© 2008 Reid, Geleijnse & Van Tol / Uitgeverij Catullus



De bètacanon van Fokke & Sukke
Online 5 juni 2008, te zien tijdens Stripedagen Haarlem in
Café Studio en te koop in de winkels in augustus 2008.