

Waanzinnig om te weten



DE **WEERZINWEKKENDE**

WETENSCHAP

OVER
JOU
EN JE **100.000 STIEKEME
HUISGENOTEN**

Nick Arnold Illustraties: Tony De Saulles

kluitman

Lees ook in de serie Waanzinnig om te weten:



Nur 210/IPP022201

Bisac JNF051000 / JNF028000 / JNF003120

© MMXXII Nederlandse herziene editie: Uitgeverij Kluitman Alkmaar B.V.

© MMXXII Tekst: Nick Arnold

© MMXXII Illustraties: Tony De Saulles

© MMXXII Oorspronkelijke uitgave: Scholastic Children's Books

Published by arrangement with Scholastic Limited, Euston House, 24 Eversholt Street, London, NW1 1DB, UK

Oorspronkelijke titel: *House of Horrors*

Eerder verschenen bij Kluitman onder de titel *Huis vol horror*

Nederlandse vertaling: Astrid Staartjes

Omslagontwerp: Studio L.E.O.

Opmaak binnenwerk: Studio L.E.O.

Alle rechten voorbehouden, inclusief het recht van reproductie in zijn geheel of in gedeelten, in welke vorm dan ook.

kluitman.nl

INHOUD

Huiveringwekkende huisgenoten, aangenaam! 4

Wat wandelt er door je woonkamer? 14

Wat hoort er op je huid thuis? 22

Luizen, vlooien en hinderlijke huisdieren 28

Wat waart er door je woning? 36

Wat kruipt er door je keuken? 44

**Kakkerlakken en andere vraatzuchtige
verschrikkingen 52**

Wat dribbelt er door je doucheruimte? 60

Wat sluipt er door je slaapkamer? 68

Hoe huiveringwekkend is jouw huis? 76

Vreselijke verklarende woordenlijst 78

IJzingwekkende index 80

HUIVERINGWEKKENDE HUISGENOTEN, AANGENAAM!

Het dondert en het bliksemt. De regen striemt en om het griezelkasteel raast de wind. Terwijl de klok twaalf slaat, kruipt er iets rond, op zoek naar menselijk bloed...

Is jouw huis eng? Je piept: 'NEEEEE! Mijn huis is zo veilig als maar kan!' Nou, niet dus. Als je dit boek uit hebt, ken je de afschuwelijke waarheid. Elk huis heeft verborgen verschrikkingen! Wat ligt er in donkere hoeken op de loer?



Vet, vuil en schurftige huidschilfers



Onsmakelijke oorwormen, sinistere spinnen en moordlustige muggen



Korsten, snot en nagelresten

En dit is nog maar het bittere begin. Met een microscoop kun je miljoenen microben* in beeld krijgen. Die zijn superklein, maar ook supereng! Het is schrikbarend wat er zich allemaal in jouw huis heeft genesteld. Je zult je nooit meer lekker thuis voelen!



*microbe= micro-organisme dat te klein is om met het blote oog te kunnen zien.

ZOALS HET HARTJE THUIS SLAAT, SLAAT HET NERGENS.

Bizarre baron



Durf je de gruwelijke geheimen van jouw huis te achterhalen? Dan zal ik je kennis laten maken met de geflipte wetenschapper baron Frankenstein. Die knutselde van losse lichaamsdelen twee kinderen in elkaar. Waar had de baron die losse lichaamsdelen vandaan? Hm... dat wil je niet weten!

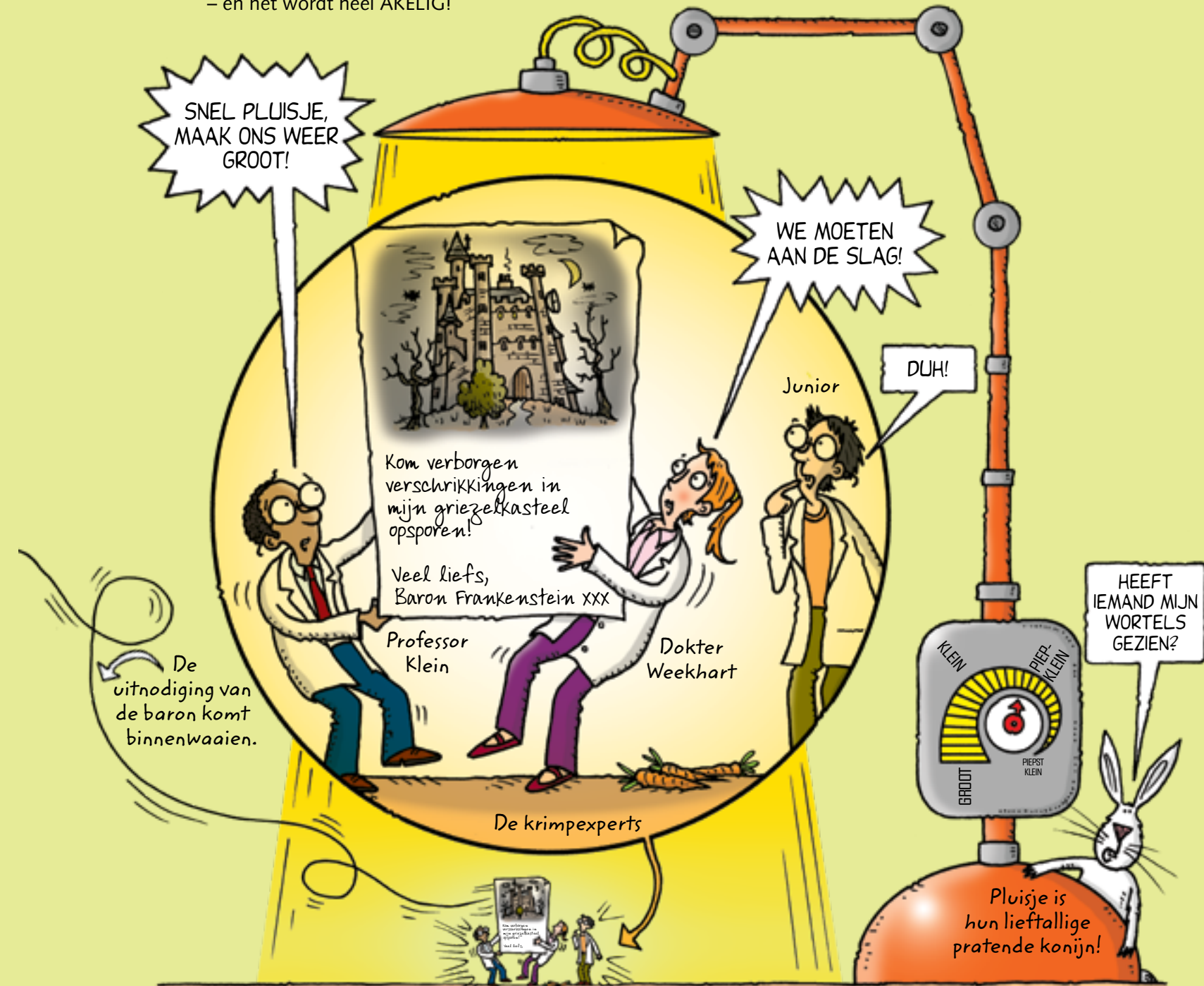


(Duimzuigend) Minimonster

MAG IK HEM NU ALSTUBLIEFT WEER TERUG, MEESTER?

Monsterjongen

En nu heeft hij drie wetenschappers, de Kleine Knappe Koppen, uitgenodigd om de verborgen verschrikkingen in zijn kasteel op te sporen. De onderzoekers zullen een krimpmachine gebruiken om kleine kwelgeesten van dichtbij te bestuderen. En één ding is zeker: de wetenschap komt naar je toe – en het wordt héél AKELIG!



SNEL PLUISJE, MAAK ONS WEER GROOT!

WE MOETEN AAN DE SLAG!

DUH!

Kom verborgen verschrikkingen in mijn griezelkasteel opsporen!

Veel liefs, Baron Frankenstein xxx

Professor Klein

Dokter Weekhart

Junior

De uitnodiging van de baron komt binnenwaaien.

De krimpexperts

HEEFT IEMAND MIJN WORTELS GEZIEN?

Pluisje is hun lieflijke pratende konijn!

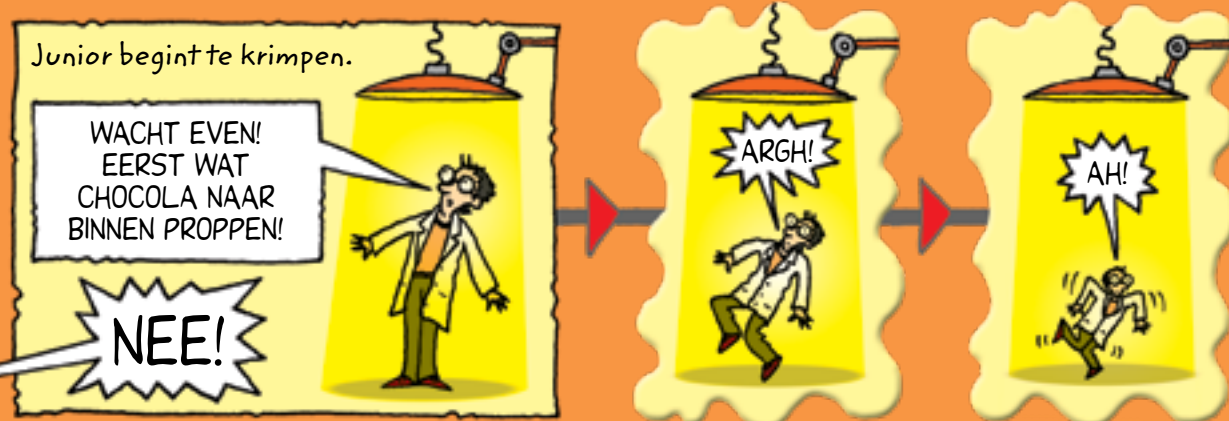
Heb je al je moed verzameld? Tijd om je huiveringwekkende huisgenoten te ontmoeten!

KRIMPEN WAAR JE BIJ STAAT

De knappe koppen komen op het kasteel aan. Maar voor ze van start gaan, hebben ze een proefkonijn nodig voor hun krimpmachine. Wil jij je als vrijwilliger opwerpen om je te laten verkleinen tot atoomformaat? Of heb je liever dat iemand zo hard aan je oren trekt dat ze er bijna af vallen? Junior laat zich omkopen met een chocoladereep...



De krimpexperts in... Hoe klein kun je zijn?



COOLE MICROSCOPEN

Onderzoekers gebruiken microscopen om ongere objectjes te bestuderen. Zoals mierenbreintjes, mensenbreinen, meesterbreinen, mottige microben, dat soort dingen. Ze werken zo:



Moderne microscopen gebruiken een camera die met een computerscherm is verbonden. Een digitale microscoop gaat alweer een stapje verder en laat de beelden meteen op je computer zien. De krimpexperts willen het griepvirus van pagina 7 bestuderen. Het probleem is alleen dat het virus nog kleiner is dan een lichtgolf. Wat betekent dat je het met een gewone microscoop niet kunt zien. Gelukkig hebben de onderzoekers hun elektronenmicroscoop meegenomen.

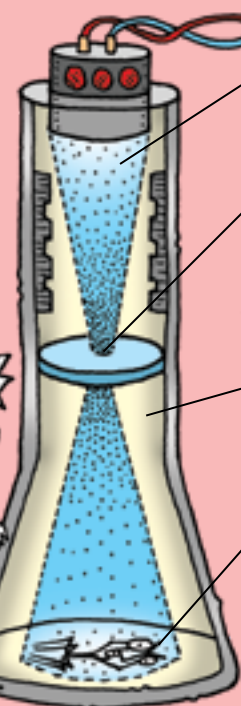


DE MICROSCOOP IS FANTASTISCH VOOR HET BESTUDEREN VAN KLEINE ZAKEN, MAAR VERBRUIKT GROTE HOEVEELHEDEN ENERGIE.

DURE PROEF, BARON!



IEK!



Elektronenstraal wordt de buis ingeschoten.

De elektronenstraal scant het griepvirus van pagina 7.

Vacuümbuis (anders botsen de elektronen tegen lucht moleculen op)

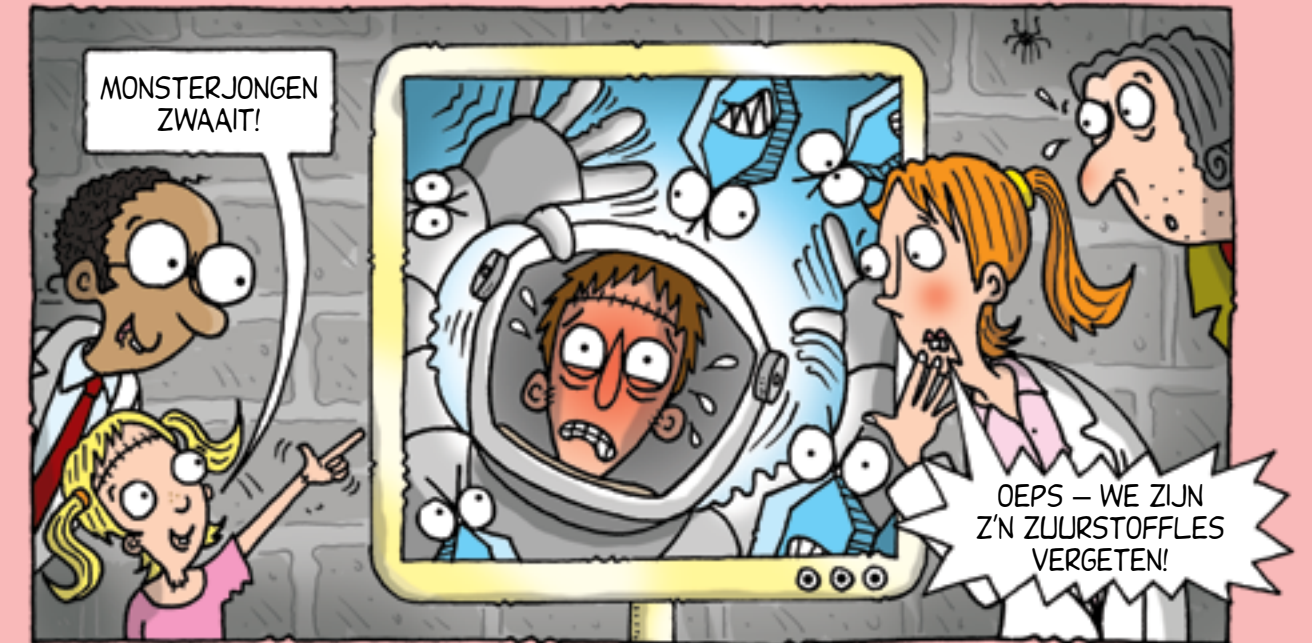
Detectoren vangen elektronen op die door het virus worden afgeketst. Zij creëren het beeld op een scherm.

De krimpexperts nemen mijn griepvirus onder de loep. Het is een heidens karwei om het virus te prepareren. De onderzoekers moeten het goud schilderen (zodat het elektronen kan reflecteren) en vriesdrogen, zodat het de vacuümbuis overleeft. Monsterjongen wil de microscoopbehandeling wel ondergaan. Er zit vast een steekje bij hem los (of een megagrote steek?).

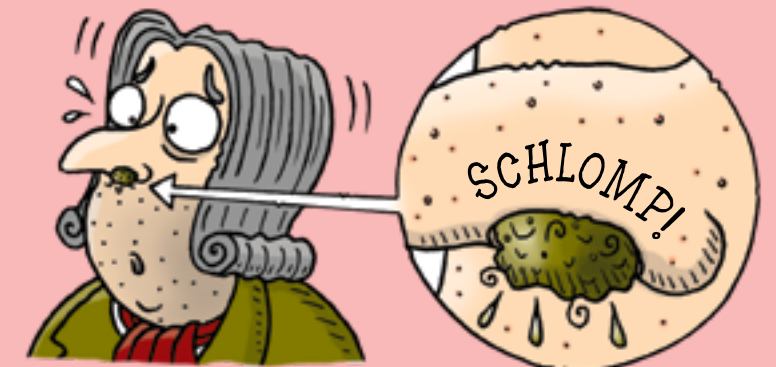
De krimpexperts in... Eén klein probleempje



Maar er gaat iets mis...

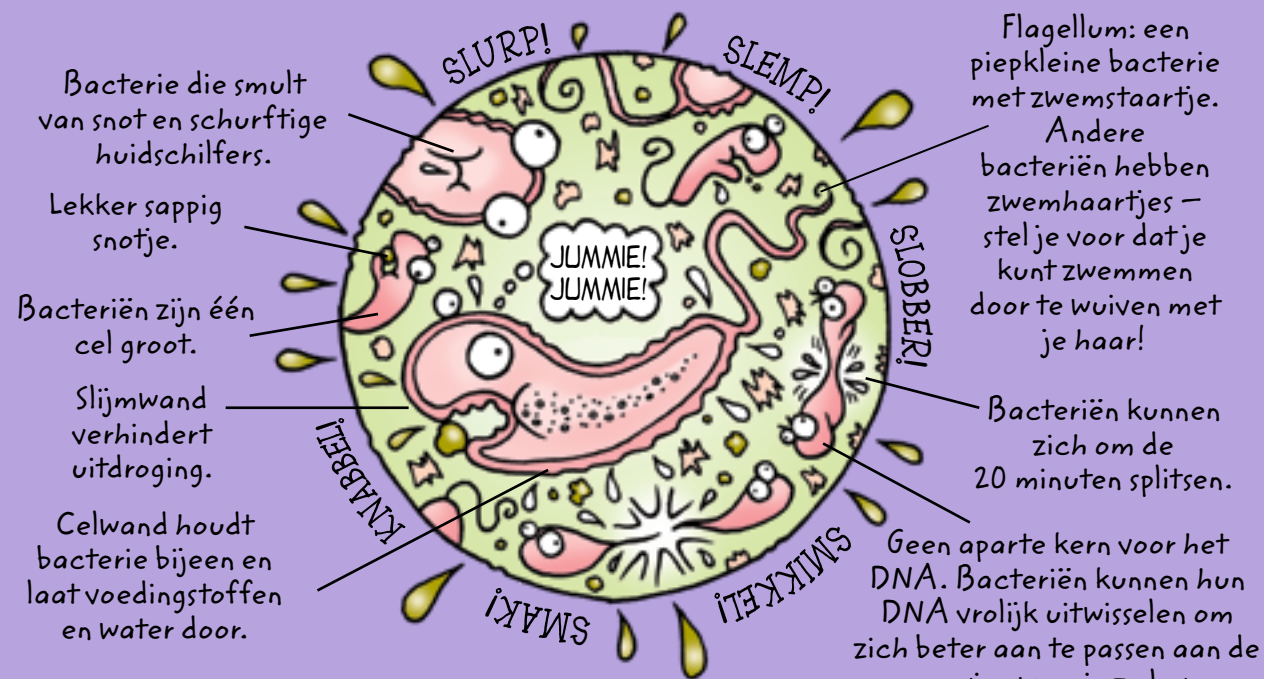


Monsterjongen wordt net op tijd gered. Maar dan zien de onderzoekers opeens wat slijmerig snot in het linkerneusgat van de baron...



BRUTALE BACTERIËN

Het snot van de baron wemelt van de bacteriën. Zin om mee te kijken?



Huist er een bacterioloog* in jou?

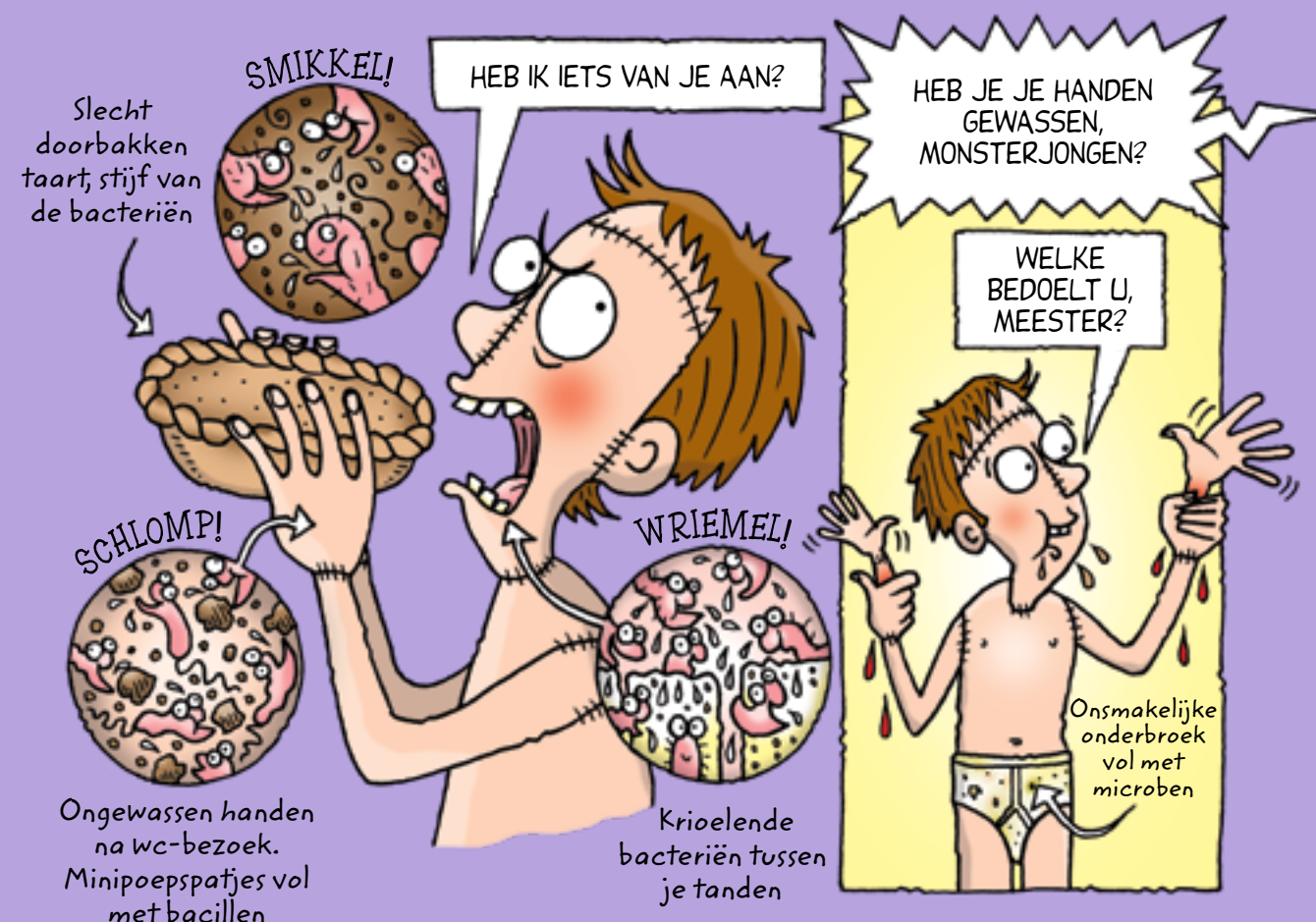
* bac-tee-rio-loog = wetenschapper die bacteriën bestudeert

- Hoeveel wegen de E. colibacteriën in je dikke darmen?
 - 100 gram
 - 0,0001 gram
- Als je van al je huidbacteriën een slijmbal zou kneden, hoe groot zou die dan zijn?
 - Kleiner dan een erwt
 - Even groot als een pingpongballetje
- Hoeveel bacteriën zijn er op de hele wereld?
 - 100 miljard – alleen zijn ze zo bewegelijk dat je ze niet kunt tellen
 - 5 noniljoen

Antwoorden:

- a) 100 gram. Dat is bijna net zo veel als een yoghurtbakje. Zin in een E. coli-toetje?
- a) Als je b) had gezegd, had je nu meteen in bad ontmoeten! Er zijn TIEN KEER ZO VEEL bacteriën als cellen in je lichaam!
- b) Dit is zomaar een schatting. Om een noniljoen te krijgen vermenigvuldig je $10 \times 10 \times 10 \dots$ en dat dan 54 keer. (Dat is gríezelig VEEL!)

Maar hoe verplaatsen al die bacteriën zich? Ik bedoel, ze kunnen niet fietsen. Nee, ze liften gewoon met ons mee! Kijk maar eens naar Monsterjongen...



Monsterjongen staat stijf van de microben. Tussen twee haakjes, het is misschien handig om te weten dat 'microbe' een verzamelnaam is voor alle micro-organismen – inclusief bacteriën, schimmels en algen. O, ben je bang voor bacteriën? Wil je de poes nooit meer knuffelen? Nou, hou maar op met jammeren! Je loopt al jaren rond met bacteriën en je leeft nog steeds. Sommige bacteriën zijn zelfs goed voor je! Als je me niet gelooft, moet je dit maar eens lezen:

- Je zit onder de huidbacteriën. Zo kunnen er in elk geval geen schadelijke bacteriën meer naar binnen.
- Darmbacteriën gaan kwaadaardige microben te lijf en sommige maken vitamine K aan. Die helpt bij de bloedstolling, dus die wil je liever niet kwijt!
- Sommige bacteriën jagen op andere bacteriën en vreten ze op. Daar heb je tenminste wat aan!
- Bacteriën maken lekkere yoghurt en kaas. Hou je daarvan? Dan zijn die microben je beste vrienden! Wat je moeilijk kunt zeggen van de venijnige virussen op de volgende pagina!



VENIJNIGE VIRUSSEN

Je hebt ze niet uitgenodigd, maar virussen zitten overal. En ze maken je het leven ZUUR! Stel je een leger kleine, gluiperige robots voor die je lichaam proberen over te nemen. Venijnige virussen als waterpokken, koortsuitslag en gele koorts.

WEDDEN DAT JE DIT NIET WIST?

Gele koorts is net zo gevaarlijk als haasje-over leren aan een olifant. Slachtoffers krijgen spierpijn, hoge koorts en rillingen, braken bloed en worden geel. Rond 1920 deden zes wetenschappers afzonderlijk van elkaar onderzoek naar gele koorts. Ze bezweken allemaal!

Vóór die tijd wist niemand hoe gele koorts werd verspreid. Een Amerikaanse wetenschapper die dat onderzocht, was Stubbins Ffirth (1784-1820)...



Het geheime dagboek van Stubbins Ffirth (18 jaar)
 IK heb mijn hond als experiment een stuk brood gegeven, ondergekotst door een slachtoffer van de gele koorts. En wat denk je? De hond schrokte het naar binnen! Dus kreeg de poes ook een homp. Ze voelen zich allebei kiplekker. Nu is het mijn beurt.
 Dit kon wel eens interessant worden!



Walgelijk: nadat hij de kots had verorberd, takelde deze onderzoeker zichzelf met een mes toe en smeerde de kots over zijn wonden uit. Dat herhaalde hij nog TWINTIG KEER. Vervolgens snoof hij het op en klokte het vrolijk naar binnen, en hij verzamelde ook nog wat uitwerpselen van de patiënten, om het zekere voor het onzekere te nemen! Stomme Stubbins was ervan overtuigd dat je niet kon worden aangestoken. Maar helaas. De ziekte wordt door muggenbeten verspreid en als het in je bloedbaan komt, ben je er geweest. Het mag een wonder heten dat de onwetende onderzoeker niet werd besmet.

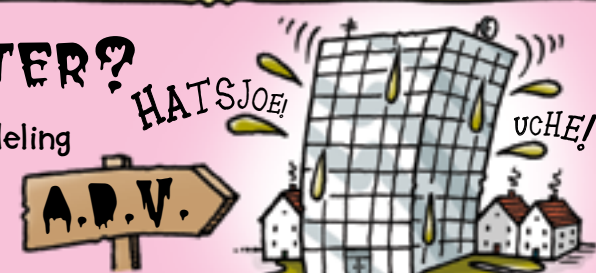


Gelukkig komt gele koorts bij ons in Europa bijna niet voor, dus laten we het houden bij een virus dat we kennen (ik in elk geval, want het zit in mijn neus). Kun je je voorstellen dat mensen zich vrijwillig opgaven om een verkoudheid op te lopen? Dat leek hun een leuk uitstapje.

ZIN IN GESNOTTER?

Geniet van een verblijf op de Afdeling Doodgewone Verkoudheden...

- * Draag je snotje bij!
 - * Gratis zakdoekjes en medische verzorging!
 - * Gratis verblijf! Je deelt de kamer met iemand die de hele nacht groen slijm ophoest!
 - * Ontspan in een heet bad (daarna ga je op de tocht zitten en de hele dag op natte sokken lopen). Relax, het is maar een experiment!
 - * Geniet van de luxe vipbehandeling: snuif de snottebellen van een verkouden patiënt op!
- Prijzen waar je je neus niet voor hoeft op te halen!
 (neus snuiten niet uitgesloten!)



Deze experimenten vonden na 1945 in Engeland plaats. Men wilde erachter komen of je verkouden werd als je het koud had en doorweekt was. De uitkomst was dat je zonder het virus geen snotneus kon krijgen. Je ondervindt trouwens de meeste ellende van een verkoudheid omdat je lichaam bezig is met het bestrijden van het virus.



Je hoest voortdurend slijm op. Het virus irriteert je neus zodat je de hele tijd niest om zo veel mogelijk mensen aan te steken. Tijdens een experiment in 1950 gaven wetenschappers snot een fluorescerend kleurtje. Handen en muren raakten ondergespetterd met fluorescerend snot.

WAT WANDELT ER DOOR JE WOONKAMER?

Je woonkamer is de plek waar je relaxt en tv-kijkt. Laten we hopen dat het er niet zo erg is als in de weerzinwekkende woonkamer van de baron!



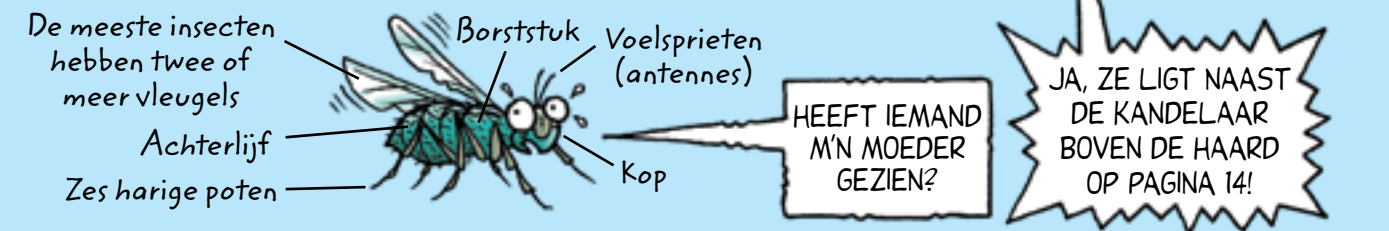
- 1 Smoezelige ramen. De baron zegt dat mensen dan niet naar binnen kijken. Hij lapt ze met in urine gedrenkte doeken. Zo deden ze dat in Amerika in de achttiende eeuw. Wat een kortzichtig idee!
- 2 Speeksel en microben. Elke keer dat je iets zegt, vliegen er speekselbacteriën in het rond. Waarschijnlijk ligt je kamer vol met opgedroogde kwijldruppels en morsige microben.
- 3 Snotkorsten en nagelresten. GETVER! Monsterjongen doet aan neuspeuteren en nagelbijten TEGELIJKERTIJD!
- 4 Dit schattige schimmelkevertje is maar 2 mm groot. Ze legt nu net een ei.
- 5 Smakelijke schimmel: een feestmaal voor ons kevertje!
- 6 O jee... Minimonster heeft gekotst. Dat krijg je ervan als je dode vliegen opeet.
- 7 Skullbox 10 met Monsterjongens Zombie Zapper-game. De vieze vingerafdrukken zijn opgedroogd zweet met huidvet en nog wat platgedrukt vuil.
- 8 Monsterjongens uitgespuugde kauwgum met kakkerlakensmaak. Die is bedekt met spuug, bacteriën en dode mondcellen.
- 9 Klontje cerumen. Beter bekend als oorsmeer: een stroperige stof waarin het wemelt van de huidschilfers en de bacteriën. Het komt op gênante momenten uit je oor rollen. Sommige mensen denken dat een beetje oorsmeer in je mond kiespijn verhelpt. Dat is een fabeltje.
- 10 Het kleed krielt van de huisstofmijt. Je kunt ze met hun 0,2 mm niet met het blote oog zien, maar je kunt ze terugvinden op pagina 72.
- 11 Houtwormgaatje. Binnenin zit de larve van een meubelkever 5 cm tafelpoot per jaar weg te knagen. Alle poep en houtstof duwt hij naar buiten.
- 12 Minimonsters Rattlebones-game. Peuterspeelgoed is een verzamelplaats van kwijl en ziektekiemen.
- 13 Knisperige dode vlieg. Meer vliegen zijn te vinden op pagina 54.
- 14 Moet je dit heerlijke stof eens zien: voornamelijk dode huidcellen.

- 7 Skullbox 10 met Monsterjongens Zombie Zapper-game. De vieze vingerafdrukken zijn opgedroogd zweet met huidvet en nog wat platgedrukt vuil.
- 8 Monsterjongens uitgespuugde kauwgum met kakkerlakensmaak. Die is bedekt met spuug, bacteriën en dode mondcellen.
- 9 Klontje cerumen. Beter bekend als oorsmeer: een stroperige stof waarin het wemelt van de huidschilfers en de bacteriën. Het komt op gênante momenten uit je oor rollen. Sommige mensen denken dat een beetje oorsmeer in je mond kiespijn verhelpt. Dat is een fabeltje.
- 10 Het kleed krielt van de huisstofmijt. Je kunt ze met hun 0,2 mm niet met het blote oog zien, maar je kunt ze terugvinden op pagina 72.
- 11 Houtwormgaatje. Binnenin zit de larve van een meubelkever 5 cm tafelpoot per jaar weg te knagen. Alle poep en houtstof duwt hij naar buiten.
- 12 Minimonsters Rattlebones-game. Peuterspeelgoed is een verzamelplaats van kwijl en ziektekiemen.
- 13 Knisperige dode vlieg. Meer vliegen zijn te vinden op pagina 54.
- 14 Moet je dit heerlijke stof eens zien: voornamelijk dode huidcellen.

Huisinsecten voor dummy's

Alles wat je moet weten over irritante insecten...

1 Akelige insectenanatomie



2 Irritante insectenlevenscycli

Sommige insectenbaby's lijken op hun ouders, ze moeten alleen nog groeien. Andere hebben een levenscyclus die zo gaat:



Insecten zijn experts in het zich voortplanten. Daarom zijn er 200 miljoen keer zo veel insecten als mensen!

EEN BEETJE FRISSE LUCHT?

PFFF! Knijp je neus maar dicht, Monsterjongen heeft er eentje laten vliegen!



Let op, zelfs al ruikt je woonkamer zo fris als een pasgewassen hoentje, dan nog stikt het van de schadelijke gassen. Sterker nog: je ademt ze op dit moment in! De krimpexperts gaan op zoek naar de weerzinwekkende waarheid.

Lucht = 21% zuurstof
Zuurstofmolecuul = twee zuurstofatomen aan elkaar

Lucht bestaat voor 78% uit stikstof – als het alleen uit stikstof zou bestaan, zou je stikken!
Stikstofmolecuul = twee stikstofatomen aan elkaar

Lucht = een beetje kooldioxide. Van te veel van dit gas stik je ook!
Kooldioxide-molecuul = een koolstofatoom met twee zuurstofatomen

IK HAD OM EEN ZUURSTOK GEVRAAGD!

Je lichaam kan alleen de zuurstofmoleculen gebruiken. Ze helpen je cellen bij het produceren van energie en je lichaam kan niet zonder, en daarom adem je. Het probleem is dat ze giftig zijn! In grote hoeveelheden kunnen ze je cellen beschadigen. Al met al is de lucht in je woonkamer best gevaarlijk.

Zes zieke zaken waarvan je geen idee had dat je ze inademde!

1 Scheetmoleculen. Scheten bevatten giftige gassen! Onder andere methaan (het gas waar mensen op koken) en waterstofsulfide (het gas dat naar verrotte eieren ruikt). De meest stinkende moleculen zijn indol en skatole, die door darmbacteriën worden gemaakt.



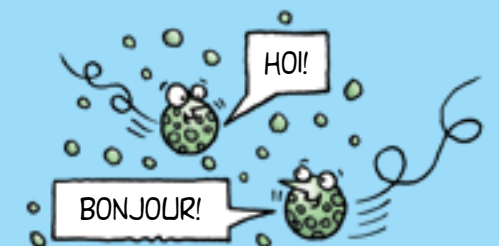
2 Dode huidschilfers, dode huisstofmijten en massa's minuscule mijtenpoep.

3 Ogedroogd snot. Een seconde nadat je hebt geniest, drogen je snotdruppeltjes op tot krokante minibrokkjes. Zoiets als een miniruumteschip, beladen met virussen. Die adem je in, of ze belanden op je handen. Vervolgens verdwijnen ze in je neusgat, de eerstvolgende keer dat je in je neus peutert.



4 Stuifmeel. Planten maken stuifmeel in bloemen, dat ze doorgeven om zaden te kunnen produceren, maar een hoop mensen zijn er allergisch voor. Ze reageren op stuifmeel als op een microbe: met niezen en extra snot.

5 Schimmelsporen. Schimmels zijn fungi (zwammen) en sporen zijn een soort minizaadjes. Alle zwammen produceren miljoenen sporen. Een spoor kan wel 40 jaar of ouder worden en kan vele kilometers met de wind meereizen. Logisch dat je brood beschimmelt! (Op pagina 66 meer over fungi.)



6 Kattenkwijl. Als je kat zich likt, slingert haar tong speeksel in het rond. Er zweeft wel een kwart theelepeltje kattenkwijl door de lucht, voordat het op jouw pizza landt. Op die manier kwijlen alle Vlekjes op het avondmaal...

WEDDEN DAT JE DIT NIET WIST?

Dagelijks adem je zo'n 15.000 liter lucht in. Als je wilt weten hoe schoon die is, moet je je oorsmeer maar eens inspecteren. In een vervuilde stad kan dat donkerbruin zien door de luchtvervuiling.



SPEEKSEL EN SNOT

Zie je al dat speeksel en snot op je vloer? Nou, er liggen overal piepkleine spuug- en snotsporen – zelfs op deze pagina!

GEEL?

NEE, GROEN!

Snot levert meer op dan druijneuzen en ongemakkelijke situaties. Het vangt vuil en bacteriën op. Via piepkleine haartjes golft de smerige smurrie in de richting van je keel. Vervolgens slik je het in. Jummie! Maar... er is een nog onsmakelijkere manier om snot in je mond te krijgen...

Huist er een snotexpert in jou?

De Indiase wetenschappers Chittaranjan Andrade en B.S. Srihari ondervroegen tieners over neuspeuteren. Wat ontdekten ze?

- De helft van de tieners deed aan neuspeuteren en een aantal maakte er snotsandwiches van voor speciale vrienden.
- Alle tieners deden aan neuspeuteren en 7% deed het wel TWINTIG keer per dag.

Antwoord:

- Erger nog: 4,5% gaf toe dat ze de smurrie in hun mond staken (wedden dat nog veel meer tieners dit stiekem deden). In 1966 maakte de Amerikaanse Sidney Tacharow een studie van neuspeuteraars die beweerden dat snot lekker was. Best vreemd, want het barst van de bacteriën en de viezigheid.

Krik je woordenschat op met Waanzinnige Weetjes!

Hier zijn een paar deftige medische woorden voor iedereen met een neus voor wetenschap...

Vibrissae (vi-brie-see) = neusharen, die vuil en vliegen tegenhouden. Leraren van middelbare leeftijd hebben extra lange vibrissae.

Rinorroë (ri-nor-reu) Geel of groen snot dat uit je neus druipt. De auteur had hier in het vorige hoofdstuk last van.



GRNNN!

SPLET!

Rinotillexomaniak
(ri-no-ti-lex-o-ma-nie-ak)
= fanatieke neuspeuteraar

Hm... laten we een smakelijker onderwerp aansnijden. Wat dacht je van spuug? Speeksel bevochtigt je eten en helpt bij het slikken. Een leuk weetje is dat spuug mucine bevat – het eiwit dat ook in snot zit. Dat maakt spuug zo lekker elastisch. Wat weet jij over deze onmisbare vloeistof?

De spuugzat-quiz

Zit niet zo te kwijlen, zeg gewoon of het GOED of FOUT is!

- Speeksel is geschikt voor het reinigen van waardevolle oude schilderijen.
- Het is een goed idee om je wonden te likken.
- Eén milliliter speeksel bevat 80 menselijke cellen.
- Soms raakt een van de kanaaltjes die het speeksel aanvoert, verstopt. Die verstopping kan zo weer voorbij zijn: dan schiet er opeens een straal spuug uit je mond.



GRRR!
JE HEBT TE
HARD GELIKT,
JENKINS!

Antwoorden:

- Goed. Met één enkel wattenstaafje kom je al een heel eind.
- Fout. In een noodgeval kun je speeksel gebruiken, maar water is beter.
- Fout. Het zijn er 80 miljoen. Nog even los van de 500 miljoen tot 1 miljard bacteriën.
- Goed. Als jou dit overkomt, krijg je waarschijnlijk een fikse uitbrander.

WEDDEN DAT JE DIT NIET WIST?

Toen mensen nog tabak pruimden, spuugden ze vieze bruine tabaksfluisen en bruine rochels uit. Daar gebruikten ze een speciaal spuugbakje voor. Toen een Amerikaanse honkbalspeler een scheidsrechter in het gezicht had gespuugd, gaven zijn fans hem een speciaal cadeau. Het was een gigantische kwispedoor, tot de rand gevuld met ranzige rochel.

EEN BRUISENDE BEKER CHAMPAGNE!
BEDANKT, JONGENS!

