



# ACID

**80'S**

**VITAMIN B**

**DO WE KNOW ALL?**

**HAPPY NEW YEAR!**

## REACTION OF RESEARCHERS TO PLAN S: TOO FAR, TOO RISKY

Universality is a fundamental principle of science (the term “science” as used here includes the humanities): only results that can be discussed, challenged, and, where appropriate, tested and reproduced by others qualify as scientific. Science, as an institution of organised criticism, can therefore only function properly if research results are made openly available to the community so that they can be submitted to the test and scrutiny of other researchers. Furthermore, new research builds on established results from previous research. The chain, whereby new scientific discoveries are built on previously established results, can only work optimally if all research results are made openly available to the scientific community.

Publication paywalls are withholding a substantial amount of research results from a large fraction of the scientific community and from society as a whole. This constitutes an absolute anomaly, which hinders the scientific enterprise in its very foundations and hampers its uptake by society. Monetising the access to new and existing research results is profoundly at odds with the ethos of science. There is no longer any justification for this state of affairs to prevail and the subscription-based model of scientific publishing, including its so-called ‘hybrid’ variants, should therefore be terminated. In the 21st century, science publishers should provide a service to help researchers disseminate their results. They may be paid fair value for the services they are providing, but no science should be locked behind paywalls!

This all sounds good, **but**

We support open access (OA) and Plan S is probably written with good intentions. However, Plan S, as currently presented by the EU (and several national funding agencies) goes too far, is unfair for the scientists involved and is too risky for science in general. Plan S has far-reaching consequences, takes insufficient care of the desires and wishes of the individual scientists and creates a range of unworkable and undesirable situations:

- (1) The complete ban on hybrid (society) journals of high quality is a big problem, especially for chemistry.
- (2) We expect that a large part of the world will not (fully) tie in with Plan S.
- (3) We fully appreciate and agree with ongoing concerns about the exploding costs of journal subscriptions. However, with its strong focus on the Gold OA publication model, in which researchers pay high APCs for each publication, the total costs of scholarly dissemination will likely rise instead of reduce under Plan S.

For more bad points of Plan S, or to sign the letter, scan the QR-code.



# COLOFON

## Editorial Office

Voorzitter: Lars Overwater  
 Secretaris: Maarten van Dorp  
 Penningmeester: Robin Schatens  
 Illustrator: Ninke Nieuwenhuis  
 Ambassadeur buitenland: Marit Beerse

## Mail

blad@acdweb.nl

## Circulation

550

## Next deadline

Februari 2018

## Current periodical

Volume 50 #2

ACiD is the periodical of the Amsterdams Chemisch Dispuut, the study association of Chemistry in Amsterdam. ACiD is home delivered to ACD's members and donators and distributed around the department of Chemistry.

# FROM THE EDITOR

Dear reader,

This edition we will continue our lustrum series, or (as discussed in the last edition) our semi-lustrum series, and I can start with some good news! We have successfully traced back the mistake, see 'bladen uit den Ouden Doosch' for more info. Of course our series will continue as well. Read up on the 80s, enjoy your vitamins and get some inspiration for a semester abroad.

The archive dive for our lustrum series keeps

# CONTENT

- 4 The chair speaks
- 6 Wat gebeurde er in de 80s?
- 7 Blaaden uit Den Ouden Doosch
- 13 A Chemist's Adventure
- 14 Vitamins the Series: A variety of B
- 16 Traditionele Viaanse Witlof
- 18 Do We Know All?
- 21 Thaise gebakken rijst en bananenijs
- 23 Invulverhaal

surprising me. Our archive is filled old editions, almanacs and yearly reports, which really gives you a feeling about the time. It shows the transition from analogue to digital and is filled with very good stories. So I urge everyone who is interested to have a look for themselves (just ask a board member in the 'hok')! This time we even found an old data tape, however there is no info on what's on it. We are currently trying to contact the UvA archives for help. So hopefully we can update you on that next edition.

On behalf of the whole editing team: Happy new year!

Your loving editor,  
 Robin Schatens

# ACiD

## THE CHAIR SPEAKS

Dear ACD'ers,

As I am writing this, I am enjoying the 'beautiful view' from our brand new common room on the Free University (VU). I hope you are all aware that this room exists and that not only our lovely room on the Science Park is used. The joint-degree is now officially a joint effort between both universities, as you all noticed, a lot more courses are being lectured at the VU. As association, this is an awkward spot, as we cannot be at two places at the same time, even though we are definitely trying as a board!

Last months were full of activities, the birthday of the ACD was properly celebrated in an all 80s theme! Even though our association is a lot older than that, it was the time when she was in her blooming age of 35. And of course a birthday party is not complete without a piece of pie, which was delicious!

The days are getting a bit colder, but our hearts are being kept warm. As the sports committee showed us, that even on the ice, ACD is on fire! And the fire is spreading, which is normally a bad thing, not this time however, as ACD's fire spread to Rotterdam! We went for an awesome excursion on which we visited BP, Tronox and AVR. The companies were very enthusiastic and their talks were really interesting! Of course we had to explore the Rotterdam nightlife, which was great as well (probably just because we were there though)! The harsh morning after we had an 'escape room' through the city, which was really nice to get to know Rotterdam, my group however, finished hopelessly last.

Our freshmen had a special visit from "Sinterklaas", from which they got lots of presents, peppernuts ("pepernoten") and some Mulled wine ("glühwein"). They had a lot of fun and luckily none of them was shipped to Spain for being bad. On the other hand, our Masters had a

game night. Even though "Sinterklaas" did not visit them, our very own "Klaas" was with them all the time. We played a lot of Pictionary and even though my drawing skills have not been upgraded since elementary school, they could guess the word I had to express.

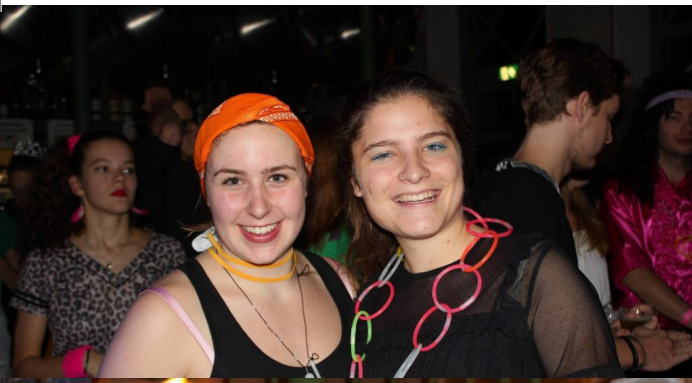
Finally we had a lecture from Shell, organized by the Lecture and Excursion Committee (LEC), which was very well visited and I think very interesting to all that were present. The lecturer even went for some elaborated drinks with us at the Brainwave afterwards! Talking about drinks, the Activities and Bar Committee (ABC) has not been sleeping! The drinks every week were well supplied and very "gezellig"! Besides from the drinks, they also organized a Laser gaming activity! Nothing is more destressing than shooting with lasers at others! You could see I needed this personally, as my team came in first!

There have also been some graduation events, as well for Bachelors, as for Masters. To all graduates; congratulations! Everyone should take example and study hard for their exams, with which I wish you all best of luck! After you took the exams, be sure to let off some steam at the ACD & NSA gala!

What a great year 2018 was, we had a lot of activities, lectures and excursions. I cannot wait to see what 2019 will bring us. I am sure it will start cold, which is the perfect condition to go skiing! The Winter sports Committee is very busy organizing this. I am confident it will be just as much fun as last year!

Now, all that is left, is for me to wish you all a lovely holiday, a very Merry Christmas and a Happy New Year! Make sure you celebrate appropriately, so that we can all reunite in January!

Your chairman,  
Rens Ham



# WAT GEBEURDE ER IN DE 80'S?

Door Lars Overwater

Door de verbeterde IC-techniek kunnen steeds goedkopere computers worden gemaakt voor de consumentenmarkt. Populair worden de Amiga, Atari ST en Commodore 64. Voor de serieuzere doelen komen de Macintosh en de IBM Personal Computer op de markt.



Opkomst van het skateboarden, walkmans en graffiti. Muziekzender MTV wordt in 1981 opgericht en wordt populair bij de jeugd door non-stop videoclipscutjes uit te zenden.



IN HET KORT EN TO-TAAL NIET VOLLEDIG



Het zijn de jaren van de grote blockbusters in de bioscopen: Star Wars en Indiana Jones. Grote Nederlandse successen in de bioscoop zijn o.a. Flodder, Amsterdamed en Ciske de Rat.

Muzieklijsten worden gedomineerd door de megasterren Michael Jackson, Prince, Tina Turner, Madonna en Queen. Opkomst van New Wave (The Cure, Talking Heads), Ska (Madness) en Nederpop (Doe Maar, VOF de Kunst, Toontje Lager)

De Verenigde Staten beginnen onder het presidentschap van Ronald Reagan met het herwinnen van hun zelfvertrouwen. De Colombiaanse drugsbaron Pablo Escobar bouwt een reusachtig drugsimperium op. En Gorbatsjov brengt vanaf 1985 radicale hervormingen in de Sovjetpolitiek.

Nederland gaat over op kabeltelevisie, eerst lokaal en vervolgens landelijk. Op Nederland gerichte reclame is hierbij in eerste instantie verboden. Verder innovaties zijn o.a. de magnetron, de autotelefoon en de geldautomaat, die al snel de naam "flappentap" krijgt.

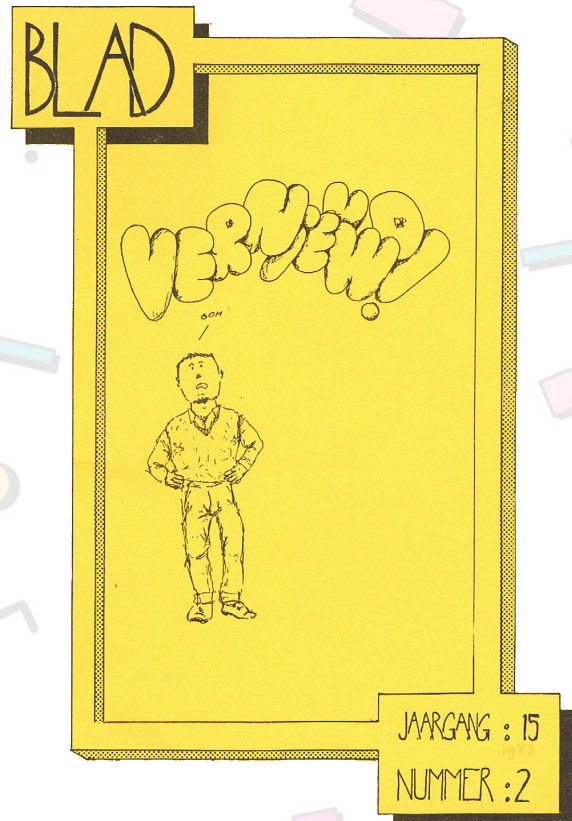
De Kernramp van Tsjernobyl zorgt voor verspreiding van een enorme hoeveelheid radioactief materiaal in de lucht. In Nederland wordt begonnen met de herintroductie van de bever, de otter en de raaf.

# BLAADEN UIT DEN OUDEN DOOSCH

En toen waren we alweer bij de tweede editie van het blad dit jaar. Deze keer wat minder hoestend en proestend ben ik weer door de oude bladen heen gebladerd op zoek naar bladen van de tweede tien jaar blad. Gelukkig zijn er al wat meer bladen van deze periode te vinden, nog eens een beetje verspreid ook. Met hier en daar een editie vanuit de jaargangen 13 t/m 20.

In de vorige editie heb ik proberen uit te leggen dat de nummering van de jaargangen niet klopte. Ten minste zolang er ieder jaar een reeks bladen gemaakt werd. Redelijk snel hebben we de fout al terug kunnen traceren naar het studiejaar 1987/1988. Tussen een van deze bladen hebben we het kleine stukje tekst kunnen vinden: “Jaargang 19 (bleek ons laatst) nummer 4, bij benadering”. Echter aangezien het eerste blad in het studiejaar 1968/1969 uitkwam, zou dit dus het 20e jaargang moet zijn geweest. Dat de nummering toen veranderde was wel logisch en nodig ook, aangezien ze hetzelfde jaar begonnen met jaargang 15.

Wat al opvalt is dat de frequentie van de bladen een stuk afgenomen is. Van zo'n tien edities naar ongeveer vijf met het eerstejaarsblad, vaak “editie 0” genoemd, meegerekend. Ook zijn de bladen qua grootte gehalveerd. Boekjes bestaan weer uit 4 bladpagina's per A4 met als verschil dat de bladen nu in de breedte gevouwen zijn en niet in de lengte zoals in het eerste jaargang. Daarnaast zijn er weer twee verschillende voorbladen te vinden. Beide versies bevatten een kader wat het mogelijk maakte om het voorblad ook per editie te variëren. Voor het nieuwere voorblad werd zelfs gekleurd papier gebruikt.



Dan over de inhoud. Het blad werd nog voornamelijk als informatiebron voor de leden van het ACD gebruikt. Aankondigingen van evenementen en notulen van vergaderingen werden hierin geplaatst. Daarnaast was het nog steeds mogelijk om stukken naar de redactie op te sturen. Deze waren lang allemaal zo serieus niet meer. Zo stuurde men ook zelf geschreven fictie op, die vervolgens verspreid

over meerdere edities in het blad kwam. Halverwege deze 10 jaargangen waren er echter weinig tot geen inzendingen binnengekomen wat de redactie heeft doen besluiten een oproep te plaatsen in het blad wat ze zelf tot KLAD omgedoopt hadden. Gelukkig werd hierop gereageerd door o.a. JFT en zijn inzending "LAF" werd dan ook in de volgende editie geplaatst.

# KLAD

## REDACTIONEEL

Lezers!

De noodkreet die wij in de vorige BLAD uitten, heeft een hoop losgemaakt in de duistere diepten van Uw zielen. Wij zijn hierdoor in de gelegenheid gekomen U een afspiegeling te presenteren van de lucide avonturen in Uw geperverteerde onderbewustzijn. Maar liefst twee (2!) onverwachte bijdragen werden door onze toch al zo volle brievenbus gepropt en werden door ons onmiddellijk van het predicaat "Hoogste Prioriteit" voorzien. Het toeval wilde dat tegelijkertijd de door het ACD-kader uitgebraakte notulenstroom stagneerde. De geesteskinderen der ACD-achterban konden wij U hierdoor in onverkorte en ongecensureerde vorm presenteren, opdat U eigenmachtig cordele!

Houdt moed, gij ongelukkigen,

De BLADredactie.

## REDAKTIONEEL

Dit BLAD hangt van treurigheid en ellende aan elkaar, helaas ! Of gelukkig hoor ik u denken, dan is er ook geen excuus om het niet meteen na ontvangst in de prullebak te lazeren. Het zit dus zo: de hoop op kopij vanuit de vermeende ACD-achterban hebben we allang opgegeven. Het enige wat ons nog bereikt is de nimmer aflatende stroom van beleidsnota's, notulen en jaaroverzichten. Hier maakten we een lullig omslagje bij, jatten nog wat lollige stukjes bij elkaar en klaar is Kees. Per 1 januari treden wij allen in dienst van de Telegraaf, daar worden we tenminste nog gelezen.

Altijd tot uw dienst

uw redactie

P.S. Mocht u nog een lagere school opstelletje hebben, bv. over het jaarlijkse schoolreisje, schroomt u dan niet dit in te zenden. Het land der blinden etc.....



LAF

Ik heb nog steeds niet voldoende lef en schrijfvermogen om mijzelf te wagen aan deelname aan een van de talrijke prijsvragen van het immer naar jong talent hunkerende studentenweekblad *Propria Cures*. *Insiders* zullen begrijpen waarom. Zij die persé koste wat het kost moesten meedoen, hebben op een enkeling na, hun waaghalzerij moeten bekopen met een chronisch literair frustatiesyndroom.

Toch heb ik heel even neiging gehad om schrijfgerei ter hand te nemen, teneinde een quasi-literair gewrocht te componeren, uiteraard onder pseudoniem, maar godzijdank werd ik op dat moment weerhouden door een knetterende hoofdpijn, die spontaan opkwam bij de gedachte aan hoe met mij op wergaloze wijze de vloer zou worden aangeveegd. De gevolgen hiervan zouden uiteraard niet te overzien zijn geweest. Er kwamen beelden voor mij opdoemen waarin ik mijzelf achter mijn bureau zag zitten, regelmatig een slok nemend uit de fles jenever in de ene hand, ondertussen verwoede pogingen ondernemend om met de pen in de andere hand, de woorden boom, vis, vuur, mus, pim, in juiste spelling op het papier te krijgen: bool, soos, fiz, fuug, bus, vim.

Aangezien een dergelijke ervaring mij enigzins onprettig voorkwam, besloot ik mezelf voor onbepaalde tijd te distantiëren van zelfwerkzaamheid in de letteren en me slechts te beperken tot de passieve literaire belevingsvorm: consumptie van het geschrevene.

Natuurlijk heb ik mij toegelegd op het lezen van kritische bladen en dan nog vooral *Propria Cures*, want het blijft natuurlijk bijzonder vermakelijk om te zien hoe dertien inzenders van opstellen voor de Kerstprijsvraag 1983 één voor één de grond in worden geboord. Acht juryleden gaven cijfers van 0 tot 10, waarvan de gemiddelden hier zijn afgedrukt: 1.9, 3.0, 4.1, 5.1, 2.5, 0.9, 5.3, 2.5, 5.6, 4.4, 4.8, 4.3, 0.1, een waarlijk hartverwarmende reeks.

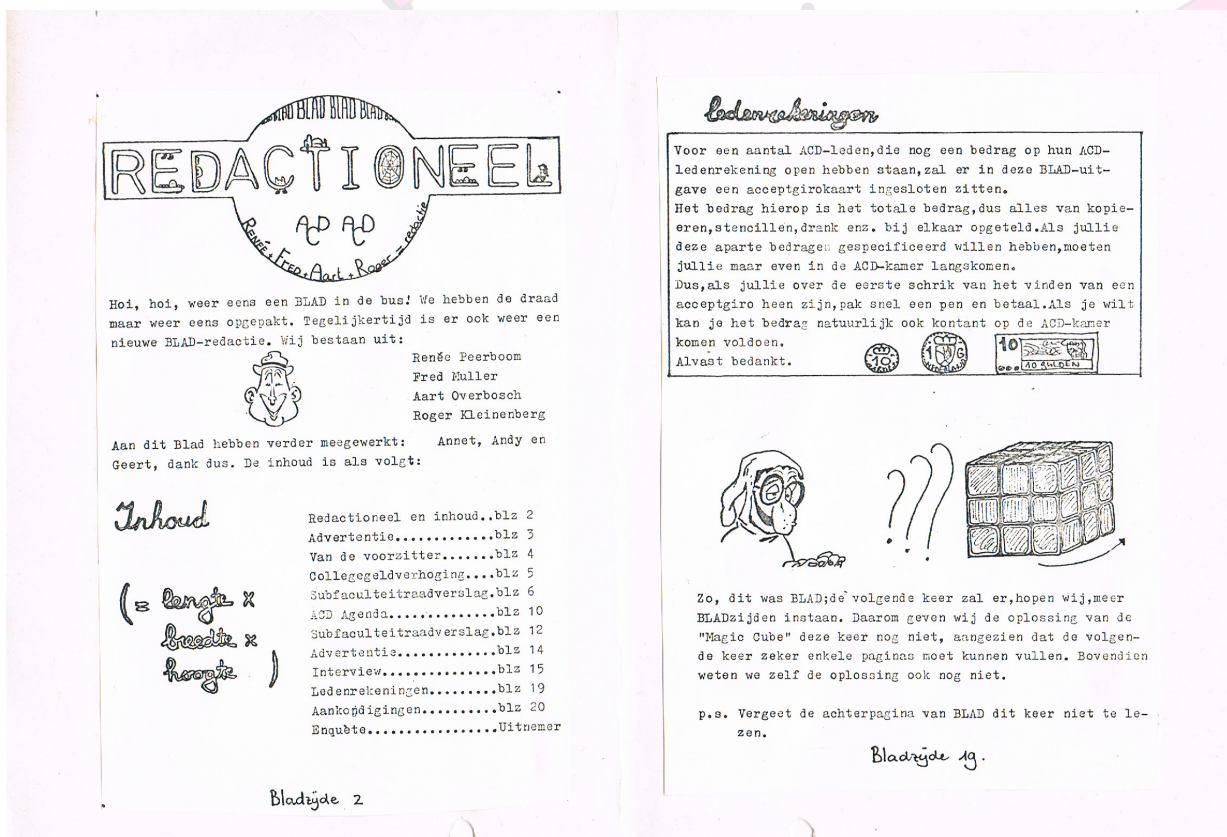
Maar zoals te voorzien was, bleek het kicken op andermans leed op den duur toch niet volledig bevredigend en de behoefte aan eigenproductie en publikatie groedide met de dag.

Nu trof mij de gelukkige omstandigheid dat ik op een goeie dag peinzend over mijn publikatiemogelijkheden aan mijn bureau zat en mijn oog viel op het A.C.D.-periodiek, dat daar al enige weken ongelezen op een betere bestemming (oud papier) lag te wachten. Zou ik..... Maar onmiddellijk sloeg de angst mij weer om het hart. Een blad als BLAD zou mijn gekunstelde onzin toch nooit plaatsen, hetgeen bij mij dan direkt weer een postliteraire depressie teweeg zou brengen.

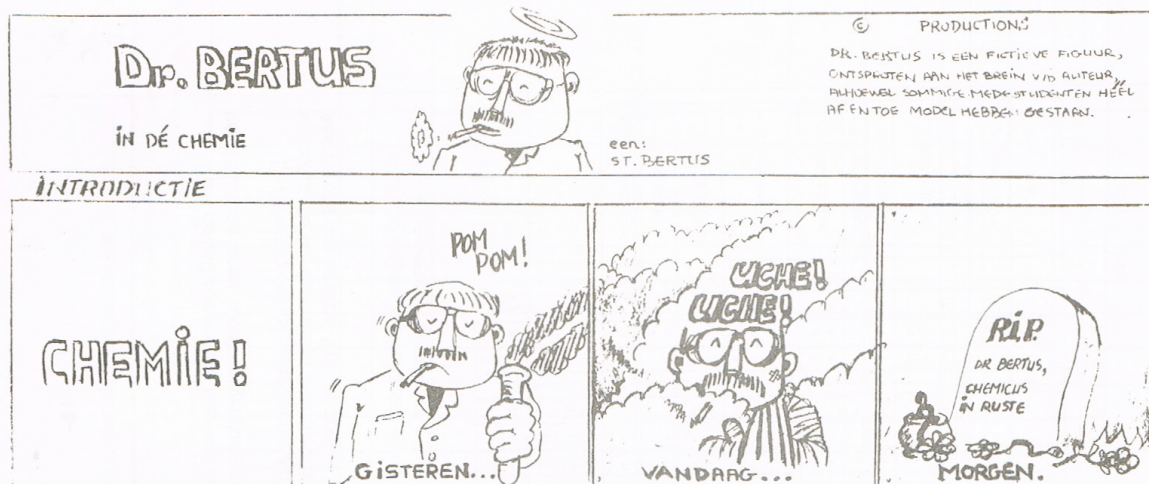
Echter, toen mij uit een klaagzang van de redactie op bladzijde twee duidelijk werd dat BLAD werkelijk snakt naar ingezonden stukken en dat zelfs lagere school opstelletjes omtrent schoolreisjes welkom zijn, besloot ik na dagen van wikken en wegen en een verhelderend gesprek met mijn psychiater de knoop door te hakken en de levensgevaarlijke publikatiegok te wagen, vandaar dit stuk.

Natuurlijk heeft deze beslissing bij mij erg veel emoties losgemaakt en grote hoeveelheden bloed, zweet en tranen doen vloeien, om nog maar niet te spreken van de immense angst die mij overviel op het moment dat ik een bevriend redactielid van BLAD toezegde een stuk te zullen inzenden, een angst die mij zal blijven achtervolgen tot de dag waarop BLAD zal uitkomen met daarin al dan niet mijn artikel, een angst ook, die mij er op dit moment van weerhoudt mijn werkelijke naam twee regels hieronder te plaatsen, vandaar het pseudoniem

In het archief waren van deze jaargangen niet alleen de bladen overgebleven, maar ook de versies die ik maar even de blauwdrukken zal noemen. Hierdoor werd het gelijk duidelijker hoe de bladen gemaakt werden. Men begon met een A4'tje en hierop werden zelfgemaakte tekeningen, getypte teksten en al dan niet aangepaste strips uit kranten op geplakt. Met een kopieermachine werd deze pagina vervolgens geprint in ongeveer A5 formaat. Op weer een ander A4-papier werden vervolgens vier van deze A5-pagina's in de juiste volgorde geplakt en gekopieerd. De bladen werden op elkaar gestapeld en vormden hiermee, na twee nietjes in het midden te hebben geplaatst, het blad wat naar de leden werd gestuurd.



Tot slot hier nog een aantal leuke stukjes en strips gevonden in deze tien jaar blad.



8

Hoerzo, onderwijs verbeteren, Wat nu, de boel interesseren. Wordt er 'dan niets gedaan (ofzo). Toetsen op kennis of op inzicht ?

Ach, als het maar leuk is, en dat lukte laatst bij een tentamen FT (fysische transportverschijnselen) al aardig. Wij vonden het zelfs zo leuk, dat we een selectie uit het tentamen wilden publiceren, en dat mocht.....dus :

Tergelegenheid van zijn verjaardag organiseert een student een feestje. Tijdens deze gezellige avond praat hij met een medestudent over het college Fysische Transportverschijnselen. De medestudent stelt hem enkele algemene vragen over de op het college behandelde stof.

Halverwege de avond besluit de student om wat bitterballen te frituren. Hij loopt naar de keuken en pakt uit de diepvrieskist een doos met bitterballen. De temperatuur in de diepvrieskist bedraagt 253 K (-20°C). Op de verpakking staat dat de bitterballen gedurende vier minuten in olie van 453 K (180°C) gefrituurd dienen te worden.

a) Wat is na vier minuten de temperatuur in het midden van de bitterbal ?

Nadat de bitterballen uit de olie zijn gehaald, worden ze op een schaal gelegd en vervolgens rondgedeeled. Een aanwezige hoogleraar die in gedachten verzonken is, pakt zonder na te denken een bitterbal.

b) Wat is de contacttemperatuur tussen de bitterbal ( $T_b=393$  K) en de vingers ( $T_v=298$  K) van de hoogleraar ?

Een aanwezige assistent in opleiding (AIO) prikt een bitterbal aan een daarvoor aanwezig "prikkerkje" en wacht tot de bitterbal ( $T_b=333$  K) afgekoeld is.

c) Bereken het warmteverlies (in J s<sup>-1</sup>) van de bitterbal naar zijn omgeving, als er geen luchtstroming is.

Een student die deze taferelen ziet, lacht en prikt een bitterbal ( $T_b=323$  K) op een stokje, blaast en eet vervolgens de bitterbal op.

d) Geef een schatting van de tijd die nodig is om de bitterbal af te koelen (luchtsnelheid: 3.0 m s<sup>-1</sup>) tot 313 K.

Gegevens:

- Bitterbal:	- Vinger:	- Lucht:
d = 0.03 m	-	T <sub>1</sub> = 293 K
ρ = 1400 kg m <sup>-3</sup>	ρ = 1000 kg m <sup>-3</sup>	ρ = 1.2 kg m <sup>-3</sup>
c <sub>p</sub> = 3000 J kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	c <sub>p</sub> = 4000 J kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	c <sub>p</sub> = 1000 J kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
λ = 1.0 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	λ = 0.6 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	λ = 0.0257 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
		n = 1.8 · 10 <sup>-5</sup> Pa s

Tijdens het feestje wordt per ongeluk een laagje (h = 2 cm) sterk alcoholische drank in een "long drink" glas geschonken. Boven het glas zorgt een geringe luchtstroming ervoor dat de alcohol-damp direct wordt afgevoerd.

De totaaldruk is ongeveer 0.1 MPa. Het glas is 15 cm hoog en heeft een diameter van 6 cm. De temperatuur van de alcoholische drank is 293 K (20°C). Bekend is dat de dampspanning van ethanol bij deze temperatuur 5300 Pa bedraagt en de diffusiecoëfficiënt van ethanol in lucht ongeveer 1.3 · 10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup> s<sup>-1</sup> is.

(Opmerking: veronderstel rechthoekige coördinaten)

a) Bereken het concentratieprofiel van de alcohol in het glas.

b) Bereken de verdampingssnelheid (in mol s<sup>-1</sup>) van de alcohol.

-7-



### Een therapeutische interpretatie van het sociale probleem BLAD.

Ik sla mijn 'Blad' open en wat zien ik ? Achterbakse onzin, gekloot en saai geprietpraat. Ben ik hiervoor Bladredactie geworden, ter meerdere glorie van de commissie INTREE ? Neen, driewerf neen. Vandaar deze actie, Boikot de INTREE, 'Ja, ik weet het boycot is fout gespeld in de vorige zin'. En met opzet want zijn wij niet allen voorstander van een vrij nederlands. Ik als president generaal van de redactie vindt dat er een beetje glasnost en perestroika in het Nederlands moet komen. Een ider moed selv wete hoe hij zein woordun wil spellen. So lang de klanc noch maar overeenomdt met ut chesgreevunnuh. Soodraa un woord niyt meer geschreven wort zoals ut clingt dan can men ut butietullun as vaud Neederlants. Ik pussoonluk vint dad juh er nit oofur moed fallen als er in een ferslach un ceerdjuh un woort voud chuspelldt wort. Ick heb er 'ns oofur naachudagd, waromm de sgycondichen zoo erbarmelijk woorden spellun. Ick conn sllgeds tod een kongklusi coommun:

De scheikundige an sich is buitengewoon dom en bijzonder stompzinnig.

THE MANN "HIMSELF".

Dan toch nog weer een kleine spoiler voor de volgende editie: Er zal dan namelijk gekeken worden naar de jaargangen 21 t/m 30. Spannond! Oftewel nogmaals,

... to be continued



# A CHEMIST'S ADVENTURE

Hola my fun study friends, Guapos!

Do you guys remember August, when you were still enjoying the sun, sipping your cocktails? It seems like so long ago already, but that was when I started my first classes at Tecnológico de Monterrey in (unsurprisingly) the city of Monterrey, close to the American border in northern Mexico.

What does a chemistry student do in Mexico, you ask? I obviously did not go there for the drugs cartels, not even for the nachos, but because it seemed like a fun idea following some of my minor courses in Spanish and Monterrey had a great university. The university is huge, but cosy. Even though you need a bicycle to travel around campus, it has very small classrooms that don't fit more than 15 students and the teachers are super personal. I have two of my professors on WhatsApp and one that adds all of his students on Facebook. Another professor is even my sparring partner in boxing class. This makes for a super nice and personal ambience, although they are way stricter here and they even give you grades for the sports classes you are taking where they also take your attendance. Another big difference is that the exams here are mainly projects. We don't have to buy any books and if we need to study we use PowerPoints or articles found on the internet. But I think the biggest change for me was the amount (or lack of) stress at this university. Where I had to study all day, everyday to keep up with my subjects in Amsterdam. I only study one hour a day (or even less) here. This gives me a lots of time to just enjoy life. I even had time to take on climbing (three hours, twice a week) next to boxing (one hour twice a week) and I love going to the mountains here for camping with my super fun Mexican roommate; Isra. He is also one of the reasons I'm having so much fun. He has taken me everywhere and helped me meet a lot of Mexican students, who are all very good friends now.

Other interesting things about Mexico: The food is totally different from the food we call 'Mexican'. Tacos here are more like what we call tortillas in the Netherlands but folded, they don't eat nachos as much as I imagined and the guacamole we make is way tastier than the mashed avocado they call 'guacamole' here. Also, I haven't seen any Narcos yet and feel a lot safer than I thought I would before going to Mexico. The people here are super dramatic about everything, but also way more romantic. Just imagine living in a soap, even if you don't upset anyone (what would already be an achievement itself) you are bound to get some drama.

Finally something that did fulfil my expectations: they drink more tequila than beer. I already finished my final exams and I'm planning some travels as we speak so I wish all of you good luck on your studies and I will be back soon. If you are curious about anything else in Mexico, feel free to contact me (or Roy who is also an expert since he visited me when I travelled to Mérida for the day of the Death).

Ciao y hasta pronto,  
Marie-lou



# VITAMINS THE SERIES: A VARIETY OF B

## Maarten van Dorp

After introducing the series and vitamin A, vital for nocturnal vision, in the previous edition, it follows that we will now turn to the next vitamin: B. However, there is a caveat: there are at least a dozen different compounds that are designated different vitamin B numbers, and we will not take a look at every single one of them. This is because scientists, in their ever expanding wisdom, found out that only eight of those compounds were actual vitamins. This means that the rest of the compounds were not essential nutrients for humans. The eight that actually are vitamins are B1 to B3, B5 to B7, B9 and last but not least B12. So without further ado, let's dive into their characteristics. (In no particular order.)

B12, also called cobalamin, is a chemical most of you are moderately acquainted with as it forms the basis of one of the experiments in the second year Inorganic Chemistry course. It also happens to be one of the more structurally interesting vitamins, as it contains a heavily substituted corrin ring, which is not unlike a porphyrin ring, and, surprisingly, a  $\text{Co}^+$  ion. The presence of a metal ion also hints at its function in the body; cobalamins are coenzymes in various enzyme-catalysed reactions. Of course, to complicate things even further, cobalamin denotes a family of complexes which differ only in the second ligand bound to the cobalt as you can see in figure 1. The 5'-deoxyadenosyl and methyl variants are active as coenzymes in the body, whereas the CN and OH versions act as biological precursors to the other two.

So what kind of processes does it help catalyse? The adenosyl substituted cobalamin helps the isomerase methylmalonyl-CoA mutase function, isomerizing methylmalonyl-CoA to

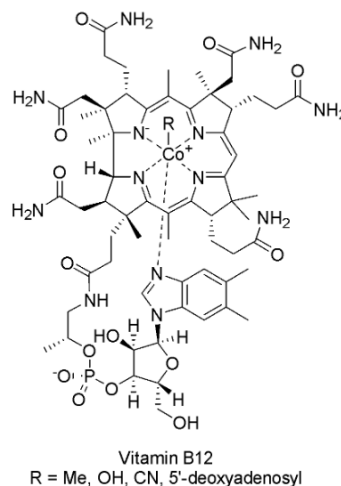


Figure 1: Structure of B<sub>12</sub>

succinyl-CoA, which is vital for myelin formation. To help refresh your memory: myelin is the fatty substance that protects the axons of neurons for faster action potential transfer across the cell. Another important function is fulfilled by the methyl substituted cobalamin and involves vitamin B9, also known as folic acid. When the B12 cooperates with methionine synthase, it allows the enzyme to synthesize tetrahydrofolate, which is the reduced and active form of B9. This tetrahydrofolate is then vital to the synthesis of DNA and is therefore important to rapidly grown cells, like red blood cells.

The functions above are reflected in the symptoms of a B12 deficiency: ataxia, psychoses, other neurological problems and anaemia. Sadly though, there are no vegan sources of the vitamin, so an egg, some milk or fish wouldn't hurt every once in a while.

B1, thiamine, should also be known to the average student. Not only because of it being the 'anti-beri-beri-factor' mentioned last edition, but also because a lack of this vitamin is the direct cause of the Alcoholic Korsakoff

syndrome (AKS). AKS leads to symptoms like amnesia, apathy and cerebral atrophy. When chronically abusing alcohol, the intestine starts to take up thiamine less efficiently and the following malnutrition is the root of the syndrome. So how does the reduced uptake of B1 tie in to these very severe symptoms?

This is quite simply explained by the function it plays in the body and the glucose dependence of the brain. The diphosphate of thiamine is a cofactor to pyruvate dehydrogenase, that plays an indispensable role in linking the metabolic pathway of glycolysis to the citric acid cycle. Take away this cornerstone of the metabolism of the brain and the cerebral atrophy will start to set in.

Luckily, B1 is found readily in seeds, rice and legumes like peas. Maybe not having that extra beer every once in a while, is a good idea too.

Staying on the topic of cellular respiration brings us to vitamin B2, riboflavin. The nutrient is used in the body to make two important compounds called flavin mononucleotide (FMN) and flavin adenine dinucleotide (FAD), both of which can be integrated into proteins. In practice they are incorporated in some of the most important proteins there are.

It has been said by Nobel Prize-winner Albert Szent-Györgyi that 'life is nothing but an electron looking for a place to rest.' Well, one of the roads these electrons use to get there, is the respiratory or electron transport chain in mitochondria. FMN is integrated in this chain in respiratory complex I and FAD in complex II. Complex I moves protons out of the matrix with the help of NADH produced in the citric acid cycle, creating a gradient which is later used to produce ATP, whereas complex II actually participates in the citric acid cycle and transports electrons on to complex III.

B2 is present in numerous food sources like dairy, meat, green vegetables and mushrooms, so a deficiency is unlikely.

Vitamins B5 to B7 share somewhat similar functions in the sense that they are all used in the metabolism of either lipids, carbohydrates or proteins. For the sake of brevity I will thus largely gloss over these vitamins.

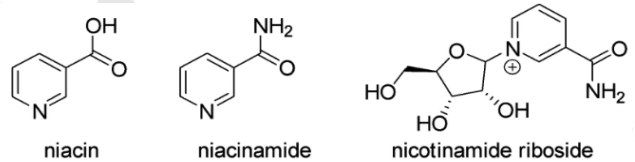


Figure 2: The compounds that make up vitamin B<sub>3</sub>.

That then leaves the smallest of all the B vitamins, namely B3, to put a cap on this edition. Vitamin B3, just like B12, accounts for several molecules. These are niacin, niacinamide and a riboside of the latter as can be seen in figure 2. I would like to point out the overwhelming, or underwhelming depending on how you see it, simplicity of the molecules. This simplicity is also reflected in its function in the body; B3 is directly used as feedstock to produce nicotinamide adenine dinucleotide, or NAD for short. The simplest things are usually also the most important though, and NAD is no exception. NAD is found in either the NAD<sup>+</sup> or NADH form, and is present in all living cells. NADH is used as a simple electron transporter molecule and is just as ubiquitous as ATP.

Not unlike the previous vitamins, this one is also found in products like milk, meat and eggs.

So what is the common factor with all the B vitamins? To me it seems like the fact that they all are associated with either respiration or metabolism, and that they all, with the exception of B12, are found in 'witlof'.

# TRADITIONELE VIAANSE WITLOF

Hierbij presenteren wij u de witlofreden opgevraagd door de VIA. Waarom zouden de Vianen zo graag witlof verorberen? De mythes zeggen dat onze westerse buren wat last hebben van de stoelgang. Witlof is natuurlijk een bron van natuurlijke voedingsstoffen die een uitbundig goede stimulans is voor de stoelgang. Naast dat het een bron van vezels is en een wat laxerend effect heeft, helpen de probiotische stoffen ook nog eens het ontgiften van de lever. Vandaar dat ze op vrijdag liever een stronkje witlof eten dan een ACD pilsje. Maar ik zie onze computervrienden al met de handen in het haar: HOE MAAK JE DEZE VIAANSE WITLOF? Weet je wel, die met heerlijk gesmolten kaas en een plakje van onze eigen Praeses eromheen gebonden. Een beetje van Rens, een beetje van maggie en dan maggie er wel zijn.

Nodig voor 4 personen:

- 800 g witlof
- 150 g achterham
- 200 g belegde boerenkaas
- 1 dl slagroom
- Klontje boter
- NaCl en peper uit de molen



Procedure

- Verwarm de oven voor op 200 °C en zet het raam (voor wat verse O2) open.
- Vet een ovenschaal in met een klontje boter
- Snij de witlof in stukjes en plaats de witlof in de ovenschaal
- Rasp de kaas (of koop geraspte kaas). Houd een klein handje achter en doe de rest van de geraspte kaas bij de witlof.
- Snij de ham in reepjes en voeg ook toe aan de witlof
- Voeg wat NaCl doe en bestrooi met flink zwarte peter
- Zwenk kort de ovenschaal om de ingrediënten licht te homogeniseren
- Besprenkel met een scheut slagroom en bestrooi de rest van de geraspte kaas over de witlof
- Zet de ovenschaal in de oven voor 20 minuten tot de kaas gegratineerd is en de witlof gaar
- Vergeet het raam hiernamaals niet te sluiten

Hopelijk genieten jullie van deze heerlijke witlof, want er zijn meer dan genoeg redenen om het te eten.

WithLof,  
ACD bestuur 73





# DO WE KNOW ALL?

**By Ninke Nieuwenhuis**

How arrogant must us humans be to think that we know everything there is to know and even to not know. Mankind has always thought himself to be at the point of omniscience. From the time we discovered how to use fire, to discovering the Moon, to the time we finally had the science to reach the Moon. We've always claimed to know what our position in life is, what we know and what we want to know. However, this belief has proved invalid so many times. History shows countless times when men thought themselves to be searching for something known, thus searching within a paradigm, however, in the end the answer turned out to be outside the paradigm.

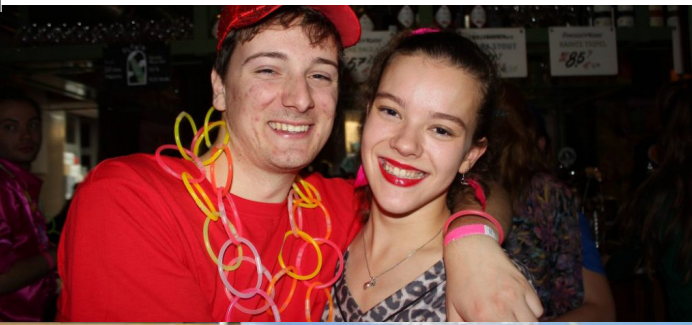
An example of such an unsuspected answer was when Christiaan Eijkman discovered the cure for Beriberi, vitamin B. Ironically, he hadn't been searching for it. He was searching for a bug or germ which caused the devastating disease, but instead found out, by looking at chicken, that a deficiency of vitamin B1 caused the disease. Not only was it coincidental that he found out that he was searching for a cure in the wrong direction, but at the time he didn't even realize the fact that it was a vitamin that held the disease at bay. It wasn't until much later that the vitamin was named vitamin and the structure was discovered.

Another good example of an earlier time in history when men considered themselves superior to research was in 1543. I find it is best to look at this time in history, because at that time only Copernicus understood our Solar system (with exception to the non-elliptical orbits). Everybody thought they knew best; the heliocentric model was thought to be nonsense as it was not what people saw with their own eyes when they looked outside. They were restricted to the common belief system. Although we now know the universe works in the way Copernicus described, who knows if what was then discovered and later confirmed, might be redefined in the future.

I believe every concept is fluid. We adapt our beliefs to our needs and change or rename them when they cannot adapt more than is necessary. Just like an opinion during an argument between a couple. "I didn't mean it that way, you just didn't understand me, let me repeat what I said" and then say something completely different than we had said. We change our words and opinions to fit new problems and situations we encounter, that's how we cope.

I, myself, believe that we cannot even fathom the amplitude of seemingly simple concepts like consciousness, the universe and what might connect them both. These are concepts which have been named overtime, however haven't been discovered fully yet. Most astronomers say the universe was discovered the first of January in the year of 1925 by Hubble, I say that is when we decided as a whole to stop calling it a mystery and go with Hubble's explanation. We humans like to solve problems and get answers rather than admitting to not knowing and having questions pile up. We like it when questions have hypotheses we can lean on and can be researched.

Let there be no misconception, we do know a lot and we keep learning, but I refuse to believe that we know everything there is to know. I find that there is beauty in the fact that we are, quite frankly, oblivious. I think it makes us a slightly more innocent than we would like to believe. I think not knowing carries a certain weight which nobody wants to be seen carrying, a negative stigma, however we should be proud to say we try and discover as much as we do, and not be afraid to admit to the darkness of nescience.





# THAISE GEBAKKEN RIJST EN BANANENIJS

Door Ninke Nieuwenhuis

Deze twee recepten bevatten alle vitamine B's die er bestaan. We beginnen met een thais gebakken rijst en we eindigen met een bananenijs als toetje.

*Benodigheden:*

- 150 g zilvervliesrijst tegen de beri-beri
- 200 g rundvlees
- 1 rood uitje
- 3 eieren voor de vitamine B2, 8, 11 en 12
- 1/2 spaanse peper
- 100 g worteltjes
- 1 stronk broccoli bevat vitamine B1 en 12
- 1 teentje knoflook
- 1 à 2 eetlepels ketjap
- gember
- 1 à 2 eetlepels sojasaus
- 1 banaan vol vitamine B6 voor je biceps!

*Hoe maak ik dit heerlijke gerecht?*

Allereerst snij je alles in kleine stukjes, ben je daar vanaf. Snij overigens ook de banaan en plaats die in de vriezer.

Vervolgens kook je de zilvervliesrijst gaar.

Verwarm hierna wat olie in een wokpan en bak de rundvlees samen met wat uitjes gaar.

Voeg de worteltjes, de broccoli en de knoflook toe aan de wokpan.

Giet de rijst af en voeg het daarna toe aan de wokpan (zorg ervoor dat je een grote wokpan hebt). Voeg ook naar smaak de sojasaus, ketjap en gember toe.

Zet het vuur uit en gooi de drie eitjes erbij (zonder de eierschaal). Roerbak de eieren gaar.

Voeg nog wat peper en zout toe (en eventueel die halve peper) en klaar is het hoofdgerecht.

Voor het toetje hoef je alleen de bevroren banaan te mixen (met een staafmixer).

Tip!: Giet wat chocoladesaus over je bananenijs heen.





HAPPY NEW YEAR FROM 72  
AND 73!



((AND EVERYONE ELSE))



# INVULVERHAAL

VUL DIT VERHAAL SAMEN MET EEN VRIEND(IN) IN, DOOR TE VRAGEN NAAR DE INVULMOGELIJKHEDEN. LEES DAARNA HET GEWELDIGE VERHAAL VOOR.

Het was de eerste labdag van het jaar. ....(vriend 1) was op weg naar het lab. Helaas was .....(vriend 1) zijn/haar ..... (labbenodigheid) vergeten! Michiel was erg boos, maar zag het deze keer door de vingers, hij gaf ..... (vriend 1) een extra ..... (labbenodigheid) en stuurde hem/haar snel het lab in. .... (vriend 1) werd door de ..... (nationaliteit) lab assistent gepartnerd met ..... (4de/5de jaar bachelor student). Dat ..... (4de/5de jaar bachelor student) ook practicum moest doen, was wel een beetje verdacht, maar sommige .....(dier) doen natuurlijk iets langer over hun bachelor. .... (4de/5de jaar bachelor student) was de risk assessment vergeten te maken dus het kwam op ..... (vriend 1) neer qua veiligheid.

De opdracht vandaag was vrij simpel: maak een organo magnesium compound en reageer deze met een keton. .... ((4de/5de jaar bachelor student) probeerde de ..... (chemische labopstelling) opzet te bouwen maar dit mislukte doordat hij/zij ..... (glaswerk) op de grond liet vallen, dit zorgde voor een cascade van problemen: het glaswerk zorgde ervoor dat ..... (vriend 2) uitgleed terwijl hij .....(gevaarlijke stof) aan het verplaatsen was naar haar/zijn zuurkast. De .....(gevaarlijke stof) kwam in ..... (vriend 1) zijn/haar mond en zorgde ervoor dat ..... (vriend 1) de ..... (soort dans) ging doen. .... (vriend 1) liet door de dans zijn/haar ..... (ander glaswerk) met .....(nieuwe gevaarlijke stof) vallen in de waterstofperoxide. Er was een grote ..... (kleur van je onderbroek) explosie en ..... (vriend 1) zijn/haar haar eruit zag als die van ..... (vogelsoort) nest.

Michiel liep naar ..... (vriend 1) toe en zei, jij mag ..... (onbepaald bijwoord) meer het lab op.

Zelf invullen, wordt altijd leuker!