



stichting fonds
catharine van tussenbroek

St. fonds dr. Catherine van Tussenbroek
t.a.v. mevrouw M.D.C. Kuijpers
p/a Sarphatistraat 14-T
1017 WS Amsterdam

Rotterdam, 29 april 2016

Ons kenmerk: 2015-cvt-zac-42549-6604

Geachte mevrouw Kuijpers,

Ingevolge uw opdracht hebben wij de jaarrekening over de periode 1 januari 2015 tot en met 31 december 2015 van de Stichting dr. Catherine van Tussenbroek samengesteld. De gegevens van de fondsen, Catharine van Tussenbroek, Nell Ongerboer, Clason en Speleers worden in deze jaarrekening gezamenlijk verantwoord.

Deze jaarrekening is samengesteld aan de hand van de door u gevoerde en aangeleverde administratie.

Hoogachtend,

Emuraal advies B.V.
W. Zacouris-Verweij

Postbus 675
3000 AR Rotterdam
The Netherlands
Pannekoekstraat 106
Rotterdam

Emuraal Advies B.V.

T: +31 (0)10 2134501
F: +31 (0)10 2760221
E: info@emuraal.nl
Kvk nr. 24264779



INHOUDSOPGAVE

- I Baten en lasten en percentages
- I Balans
- II Baten en lasten
- III Balans van de afgelopen jaren
- IV Kerncijfers
- V Baten en lasten afgelopen jaren

- Toelichting: 1 grondslagen voor waardering en resultaatbepaling
- Toelichting: 2 doelstelling en aard van de organisatie
- Toelichting: 3 samenstelling bestuur
- Toelichting: 4 overige vorderingen
- Toelichting: 5 overlopende activa
- Toelichting: 6 effecten
- Toelichting: 7 liquide-middelen
- Toelichting: 8 eigen vermogen
- Toelichting: 9 handelscrediteuren
- Toelichting: 10 overlopende passiva
- Toelichting: 11 baten
- Toelichting: 12 overige lasten
- Toelichting: 13 financiële baten/lasten

- Bijlage(n): 1 samenstellingsverklaring
- Bijlage(n): 1 ondertekening
- Bijlage(n): 2 legaten
- Bijlage(n): 3 verslagen van bursalen

I BATEN EN LASTEN

Hieronder volgt een overzicht van de het saldo van de baten en lasten van dit boekjaar vergeleken met vorig jaar in zowel getallen en percentages.

Het saldo van de baten en lasten kunnen als volgt worden samengevat:

	01-01-15 tot en met 31-12-15		01-01-14 tot en met 31-12-14	
		%		%
baten	€ 2.326	100%	€ 4.867	100%
directe lasten	€ -	0%	€ -	0%
	€ 2.326	100%	€ 4.867	100%
personeelskosten	€ -	0%	€ -	0%
afschrijvingen	€ -	0%	€ -	0%
overige lasten	€ 5.595	241%	€ 9.598	197%
lasten	€ 5.595	241%	€ 9.598	197%
	€ 3.269-	-141%	€ 4.731-	-97%
financiële baten/lasten	€ 44.714	1922%	€ 58.121	1194%
buitengewone resultaten	€ -	0%	€ -	0%
saldo voor belastingen	€ 41.445	1781%	€ 53.390	1097%
vennootschapsbelasting	€ -	0%	€ -	0%
saldo baten en lasten	€ 41.445	1781%	€ 53.390	1097%

I BALANS

ACTIVA	<i>toelichting</i>	31-dec-2015	31-dec-2014
vlottende activa			
<u>kortlopende vorderingen</u>			
overige vorderingen	4	€ 6.315	€ 5.385
overlopende activa	5	€ 3.369	€ 3.245
		€ 9.684	€ 8.630
effecten	6	€ 949.145	€ 978.998
liquide-middelen	7	€ 379.020	€ 362.708
balans totaal		€ 1.337.849	€ 1.350.336
PASSIVA			
eigen vermogen			
geplaatst aandelen kapitaal	8	€ -	€ -
reserve		€ 1.334.964	€ 1.348.701
		€ 1.334.964	€ 1.348.701
kortlopende schulden			
handelscrediteuren	9	€ 183	€ -
overlopende passiva	10	€ 2.702	€ 1.635
		€ 2.885	€ 1.635
balans totaal		€ 1.337.849	€ 1.350.336

II STAAT VAN BATEN EN LASTEN

	<i>toelichting</i>	1-jan-2015 tot en met 31-dec-2015	1-jan-2014 tot en met 31-dec-2014
Baten	11	€ 2.326	€ 4.867
Directe lasten		€ -	€ -
		€ 2.326	€ 4.867
<u>Lasten</u>			
overige lasten	12	€ 5.595	€ 9.598
		€ 5.595	€ 9.598
		€ 3.269-	€ 4.731-
Financiële baten/lasten	13	€ 44.714	€ 58.121
Bijzondere baten/lasten		€ -	€ -
Saldo baten en lasten voor belastingen		€ 41.445	€ 53.390
SALDO BATEN EN LASTEN		€ 41.445	€ 53.390

III BALANS VAN DE AFGELOPEN JAREN

Hieronder volgt een overzicht van de balans van de afgelopen boekjaren.

	31-dec-2011	31-dec-2012	31-dec-2013	31-dec-2014	31-dec-2015
mat.vaste activa	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
finan.vaste activa	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
kortl.vordering	€ 3.338	€ 5.527	€ 5.542	€ 8.630	€ 9.684
effecten	€ 1.021.313	€ 1.044.852	€ 1.034.902	€ 978.998	€ 949.145
liquide-middelen	€ 136.775	€ 195.342	€ 269.196	€ 362.708	€ 379.020
	€ 1.161.426	€ 1.245.721	€ 1.309.640	€ 1.350.336	€ 1.337.849
			€ -	€ -	€ -
vermogen	€ 1.154.654	€ 1.236.973	€ 1.306.950	€ 1.348.701	€ 1.334.964
voorzieningen		€ -	€ -	€ -	€ -
langl. schulden		€ -	€ -	€ -	€ -
kortl. schulden	€ 6.495	€ 6.772	€ 8.748	€ 1.635	€ 2.885
	€ 1.161.149	€ 1.243.745	€ 1.315.698	€ 1.350.336	€ 1.337.849

IV KERNCIJFERS

	2011	2012	2013	2014	2015
Rentabiliteit					
resultaat / totaal vermogen	4%	8%	4%	4%	3%
bedrijfsresultaat / omzet	373%	748%	478%	1097%	1782%
Solvabiliteit					
eigen verm. / vreemd verm.	177,78	182,66	149,40	824,89	462,73
eigen verm. / totaal verm.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Liquideiteit					
netto werkkapitaal	€ 1.154.931	€ 1.238.949	€ 1.300.892	€ 1.348.701	€ 1.334.964
vlot.activa/vreemd kort verm.	178,82	183,95	149,71	825,89	463,73

V SALDO BATEN EN LASTEN VAN DE AFGELOPEN JAREN

Hieronder volgt een overzicht van de resultaten van de afgelopen boekjaren.

	1-jan-2011 tot en met 31-dec-2011	1-jan-2012 tot en met 31-dec-2012	1-jan-2013 tot en met 31-dec-2013	1-jan-2014 tot en met 31-dec-2014	1-jan-2015 tot en met 31-dec-2015
baten	€ 13.482	€ 13.061	€ 11.667	€ 4.867	€ 2.326
directe lasten				€ -	€ -
	€ 13.482	€ 13.061	€ 11.667	€ 4.867	€ 2.326
personeelslasten			€ -	€ -	€ -
afschrijvingen			€ -	€ -	€ -
auto en transport laster				€ -	€ -
huisvestingslasten				€ -	€ -
verkoop lasten	€ 71	€ 73	€ 70	€ 70	€ 100
overige lasten	€ 7.308	€ 5.010	€ 4.645	€ 9.528	€ 5.495
	€ 7.379	€ 5.083	€ 4.715	€ 9.598	€ 5.595
	€ 6.103	€ 7.978	€ 6.952	€ 4.731-	€ 3.269-
financ.baten/lasten	€ 44.210	€ 89.771	€ 51.321	€ 58.121	€ 44.714
bijz. baten/lasten				€ -	€ -
	€ 50.313	€ 97.749	€ 58.273	€ 53.390	€ 41.445
vennootschapsbel.				€ -	€ -
resultaat	€ 50.313	€ 97.749	€ 58.273	€ 53.390	€ 41.445

1 Grondslagen voor waardering en resultaatbepaling

De toegepaste grondslagen voor waardering en resultaatbepaling zijn in hoofdlijnen het waarderen van de activa en passiva tegen historische kostprijzen en het in aanmerking nemen van winsten in het jaar waarin ze zijn gerealiseerd.

Verliezen worden verantwoord in het jaar waarin ze voorzienbaar zijn.

2 Doelstelling en aard van de organisatie

Het doel van de stichting is:

de bevordering van de wetenschappelijke opleiding en onderzoek van vrouwen.

De stichting tracht dit doel te bereiken door:

- het verstrekken van toelagen en beurzen aan vrouwen die aan gestelde criteria voldoen.

3 Samenstelling bestuur

voorzitter : prof. dr. A. Emons
 secretaris : dr. B. Titus
 penningmeester : M.D.C. Kuijpers
 overige leden : dr. C. Hillebrink
 :

4 OVERIGE VORDERINGEN

dividendbelasting 2014	€	3.121	
dividendbelasting 2013	€	2.264	
dividendbelasting 2015	€	930	
			€ 6.315

5 OVERLOPENDE ACTIVA

nog te ontvangen rente	€	3.369	
			€ 3.369

6 EFFECTEN**€ 949.145**

De effecten zijn gewaardeerd tegen beurswaarden.

Effecten kunnen gewaardeerd worden tegen de kostprijs (de verkrijgingsprijs of lagere reële waarde) of actuele waarde (artikel 2:384 lid 1BW). In deze jaarrekening worden de actuele waarden ofwel beurswaarden gebruikt bij de waardering van de post effecten.

Niet gerealiseerde waardeveranderingen als gevolg van toepassing van bovenstaande waarderingmethode worden niet verantwoord in de winst-en-verliesrekening. Zij worden echter wel verantwoord als afzonderlijk bestanddeel van het vermogen.

De beurswaarden (actuele waarden) aan het einde van het boekjaar:

fondsnaam	aantal	verkrijgingsprijs	beurskoers	actuele waarde
bnp p gl hi inc eq f	507	€ 45,16	€ 58,12	29.453
delta ll eur cred f	15.075	€ 11,24	€ 12,46	187.836
4,375% rabo 16	25.000	99,35%	101,44%	25.360
bnp p euro oblig f	1.483	€ 103,68	€ 105,16	155.920
delta deelnemingen f	965	€ 37,02	€ 39,15	37.794
4% nederland 19	50.000	101,54%	114,78%	57.388
robeco/strat eur bd	551	€ 99,07	€ 103,38	57.007
4,5% shell int fin16	30.000	106,00%	100,44%	30.131
var bng/inflatie/ 16	75.000	101,87%	101,23%	75.923
bnp p high inc pro f	2.238	€ 22,23	€ 33,24	74.390
dws inv top div	718	€ 93,02	€ 123,96	89.012
jpm eur str div dis	579,5273	€ 124,67	€ 140,93	81.673
robeco luxor dis v	472	€ 96,62	€ 100,06	€ 47.261

beurswaarde van het effectenbezit per 31 december 2015

€ 949.145

verkrijgingsprijs van het effectenbezit per 31 december 2015

-/- € 854.675

ongerealiseerde koerswinst begrepen in beurswaarde effectenbezit

€ 94.472

7 Liquide-middelen

ing bank 23562	€ 1.472
abn amro bank 41.17.46.200	€ 223
abn amro bank 51.31.30.942 bonusspaarrekening	€ 187.093
ing bank 663927617	€ 6
ing bank 663927617 zkl kw spaarrekening	€ 1
abn amro spaarrekening .885	€ 190.225

€ 379.020

8 EIGEN VERMOGEN**Vermogen**

saldo begin van het boekjaar	€	1.348.701	
* mutaties ongerealiseerd koersresultaat boekjaar	€	-8.327	
t.l.v. 2015 uitgekeerde beurzen/toelagen	€	-46.855	
erfenissen en legaten	€	-	
netto saldo baten en lasten van het boekjaar	€	41.445	
	€	-13.737	
			€ 1.334.964
* ongerealiseerd koersresultaat in saldo begin boekjaar	€	102.800	
mutaties ongerealiseerd koersresultaat boekjaar	€	8.327-	+
ongerealiseerd koersresultaat eind boekjaar	€	94.472	

9 CREDITEUREN

saldo nog te betalen crediteuren en declaraties	€	183	
			€ 183

10 OVERLOPENDE PASSIVA

nog te betalen administratiekosten	€	1.250	
nog te betalen bankkosten	€	52	
nog te betalen beurzen	€	1.400	
			€ 2.702

11 BATEN

	2015	2014
donaties	€ 2.326	€ 4.697
overige bijdragen	€ -	€ 170
	€ 2.326	€ 4.867

12 OVERIGE LASTEN**verkooplasten**

reklame kosten

	2015	2014
	€ 100	€ 70
	€ 100	€ 70

overige lasten

relatie geschenken

kantoorartikelen

abonnementen, contributies

administratie kosten

betalingsverschillen

bankkosten

vergaderkosten

kosten website

verzending acceptgiro's vvao

provisie inzake effecten

oninbaar buitenlands dividend

onkostenvergoedingen

	2015	2014
	€ 51	€ 51
	€ 8	€ -
	€ 35	€ 204
	€ 1.969	€ 1.748
	€ -	€ 41-
	€ 1.471	€ 580
	€ 1.141	€ 863
	€ 759	€ 1.609
	€ -	€ 78
	€ -	€ 3.695
	€ 61	€ 61
	€ -	€ 680
	€ 5.495	€ 9.528

Totaal overige lasten

	€ 5.595	€ 9.598
--	----------------	----------------

13 Financiële baten en lasten

overige baten:

rente opbrengst abn amro bank .885

couponrente op effecten

rente opbrengst abn amro bank .942

(bruto) dividend

diverse renteopbrengsten

gerealiseerde koerswinst bij verkoop effecten

	2015	2014
	€ 2.341	€ 2.888
	€ 6.988	€ 10.935
	€ 1.478	€ 1.134
	€ 20.423	€ 32.983
	€ 9	€ 277
	€ 13.475	€ 9.904
	€ 44.714	€ 58.121

Totaal financiële baten-lasten

	€ 44.714	€ 58.121
--	-----------------	-----------------

BIJLAGE 1

Samenstellingsverklaring

naam stichting : St. fonds dr. Catherine van Tussenbroek
naam voorzitter : prof. dr. A. Emons

In opdracht van de voorzitter van de stichting hebben wij de jaarrekening samengesteld.
De jaarrekening is samengesteld aan de hand van de beschikbaar gestelde
administratieve bescheiden en overige gegevens van de stichting.
Bij de verwerking van de administratie heeft er geen controle plaatsgevonden op de volledigheid,
juistheid en tijdigheid van de opbrengsten en kosten en wij stellen ons derhalve niet verantwoordelijk
voor de volledigheid, juistheid en tijdigheid van deze cijfers.

Ondertekening

St. fonds dr. Catherine van Tussenbroek

datum:

voorzitter:

BIJLAGE 2: LEGATEN

Nell Ongerboer Fonds

In 1994 ontving de stichting een legaat van één miljoen gulden van mevrouw drs. Nell Ongerboer.

Blijkens het testament van mevrouw N. Ongerboer is de Stichting Doctor Catharine van Tussenbroek als haar enige en algemene erfgenaam opgedragen de inkomsten van het Nell Ongerboer Fonds te besteden voor de maatschappelijke en geestelijke volksgezondheid van vrouwen van Nederlandse nationaliteit, in het bijzonder door het verstrekken van studiebeurzen tot voortgezette opleiding of scholing in Nederland of elders na afsluiting van een studie aan een Universiteit of Instelling voor Hoger Beroepsonderwijs.

Het vermogen van het Nell Ongerboer Fonds moet zodanig worden belegd dat de koopkracht daarvan op langere termijn naar in redelijkheid is te verwachten tenminste in stand blijft. Het Nell Ongerboer Fonds kent geen andere inkomsten dan de opbrengsten van het vermogen.

Gecorrigeerd voor inflatie vanaf 1994 zou het vermogen van het Nell Ongerboer Fonds per ultimo 2015 minimaal € 664.268 moeten zijn. Per ultimo 2015 bedraagt het vermogen van het Nell Ongerboer Fonds € 813.267.

Dr. A.T. Clason Fonds

De Dr. A.T. Clason beurs is in 2008 ingesteld ter stimulering van de wetenschappelijke carrières van vrouwelijke onderzoekers werkzaam binnen de archeozoölogie. De naamgeefster en schenkster was als hoogleraar archeozoölogie verbonden aan de Rijksuniversiteit Groningen. Anneke Clason deed regelmatig onderzoek in het buitenland en ontwikkelde zich internationaal tot één van de voornaamste voorvechters van de archeozoölogie.

Het legaat van mevrouw A.T. Clason bedroeg € 45.378 (honderdduizend gulden). Bij testament is bepaald dat het vermogen in stand moet blijven en alleen het rendement mag worden uitgekeerd.

Per ultimo 2015 bedraagt het vermogen van het Dr. A.T. Clason Fonds € 57.488.

Drs. V.A.J.M. Speleers Fonds

Het legaat van mevrouw drs. V.A.J.M. Speleers, in haar werkzame leven apotheker te Beek (L), bedroeg in 2009 € 45.378 (honderdduizend gulden). Bij testament is bepaald dat het vermogen in stand moet blijven en alleen het rendement mag worden uitgekeerd. De naamgeefster en schenkster heeft bepaald dat beurzen mogen worden uitgekeerd aan vrouwelijke studenten en/of afgestudeerden in het vakgebied farmacie.

Per ultimo 2015 bedraagt het vermogen van het Drs. V.J.A.M. Speleers Fonds € 54.586.

BIJLAGE 3: VERSLAGEN VAN BURSALEN

In deze bijlage vindt u een selectie van de verslagen van promovendi die in 2015 een beurs hebben ontvangen. Het geeft u inzicht in de resultaten die zij tijdens hun buitenlandse verblijf hebben behaald.

1. Verslag ten behoeve van beurs A2-1 2015

Naam: Janna Besamusca

Instituut: City University of New York

Periode: 15 augustus 2015 – 29 februari 2016

Mijn naam is Janna Besamusca. Ik ben sinds begin 2012 aio aan het Instituut voor Arbeidsstudies van de Universiteit van Amsterdam, waar ik werk aan een proefschrift over de positie van moeders op de arbeidsmarkt. Ik doe onderzoek naar de effecten van beleidsmaatregelen als zwangerschapsverlof en kinderopvang op de arbeidsparticipatie van moeders. Ik kijk naar hoe dit hun keuze om te blijven werken beïnvloedt, maar ook hun positie op de arbeidsmarkt. Het meest vernieuwende aan het onderzoek is waarschijnlijk de inclusie van een aantal middeninkomenslanden, zoals Zuid Afrika en Indonesië. In de VS kijken sociologen al veel meer dan in Nederland naar opkomende economieën, de leidende vakgroepen op mijn gebied zitten daar en de manier waarop zij beleidsvergelijkingen doen sluit meer aan bij mijn onderzoek dan de Europese vakgroepen. Dus wilde ik graag een tijdje daar werken. Met behulp van het Dr. Catharine van Tussenbroek fonds, het Jo Kolk Studiefonds en het Prins Bernhard Cultuurfonds kon ik de afgelopen zes maanden dan ook echt in New York aan mijn proefschrift werken.

Eind van de zomer 2015 kwam ik aan in New York om het academisch jaar aan het Graduate Center van de City University of New York (CUNY) te beginnen. CUNY is een enorme universiteit met negentien campussen verspreid over New York en meer dan 500.000 studenten in twee en vierjarige bachelors, masters en PhD programma's. Het meeste van CUNY's werk is dan ook zeer gefragmenteerd, maar alle aio's zijn wel op één plek ondergebracht – het Graduate Center. Ik mocht er voor het eerst heen op maandag 31 augustus voor een introductiedag. Het Amerikaanse systeem verschilt nogal van het onze. Aio's zijn echt nog studenten en ze ontmoeten elkaar dus tijdens de colleges, in de bibliotheek en bij seminars. Op de zesde verdieping, in het 'sociology departement, zijn zes computers beschikbaar voor de tientallen ingeschreven PhD students. 's Ochtends vroeg zijn er altijd nog wel vijf vrij, dus daar begin ik.

In New York werk ik aan twee artikelen van mijn proefschrift. De eerste gaat over de effecten van beleidsmodellen, economische ongelijkheid en cultuur op de arbeidsparticipatie van moeders uit verschillende sociale klassen; de tweede over de lonen die deze moeders vergeleken met kinderloze vrouwen in de arbeidsmarkt verdienen. Daaromheen doe ik ook nog andere dingen. Ik maak gebruik van mijn verblijf in New York om Amerikaanse congressen op mijn vakgebied bij te wonen. In mijn eerste weken, voor de officiële start van mijn verblijf aan CUNY, heb ik twee congressen in Philadelphia en Chicago bezocht, waar ik een eerder artikel uit mijn proefschrift mocht presenteren. In Chicago, op de jaarlijkse conferentie van de *American Sociological Association* kon ik het artikel over de loonverschillen tussen moeders en kinderloze vrouwen ook bespreken met Michelle Budig, een van de auteurs die ik zelf veel citeer en die op de conferentie aanwezig was.

In de middag zijn er vaak lezingen op CUNY, het Murphy Instituut, NYU en Columbia; teveel om heen te gaan, dus je moet wel flink kiezen. Ik zit ook in een leesclubje van mijn begeleider hier.

Dat zit vol met allemaal PhD studenten en postdocs gespecialiseerd in arbeidsstudies. Eens per maand lezen we een stuk dat een van hen geschreven heeft en een ander artikel dat hun denken beïnvloed heeft. Dat bespreken we dan.

Verreweg de meeste tijd, besteed ik echter aan de artikelen die ik hier wil schrijven. Het is een van de enorme voordelen die het verblijf voor mij heeft: om zonder andere verplichtingen aan mijn proefschrift te kunnen werken. Van beide artikelen heb ik tijdens het verblijf een gevorderde versie kunnen schrijven en beide zijn aangenomen voor presentaties op de jaarconferentie van de *American Sociological Association* in Seattle in 2016. Herziene versies worden in de komende weken naar academische tijdschriften gestuurd.

Op CUNY heb ik ook de gelegenheid mijn werk te bespreken. De artikelen bespreek ik in New York in de eerste plaats met mijn begeleider, Ruth Milkman, en via email met mijn promotores aan de UvA. In migratiestudies en onderwijssociologie van het Graduate Center werken ook een aantal statistici aan wie ik veel gehad heb. Richard Alba en David Rindskopf geven de statistiekvakken in de PhD programma's van CUNY en met hen heb ik ook mijn modellen kunnen doorspreken. Aan CUNY heb ik eerdere versies van de artikelen ook besproken met Prof. Dr. Janet Gornick, directeur van de Luxembourg Income Studies en een van de vooraanstaande wetenschappers op mijn gebied. Tijdens een kort bezoek aan Los Angeles kon ik mijn resultaten ook nog bespreken met Megan Sweeney, voorzitter van de meest relevante American Sociological Association sectie op mijn gebied.

Het verblijf aan CUNY is al in al ontzettend nuttig voor mij geweest, omdat ik in zes maanden een enorme stap in mijn proefschrift heb kunnen nemen. Het verblijf bood mij een periode om geconcentreerd en voltijd aan mijn onderzoek te werken, met directe toegang tot de wetenschappers wiens theorieën ik het meest gebruik. Het doorspreken van mijn analyses met de academici op wiens werk ik mijn modellen baseer was echt een zegen en de invalshoek van kritieken die ik in de VS in het algemeen kreeg waren ook verassend anders dan in Nederland. Die zullen mij als zodanig ook veel helpen om de artikelen in Amerikaanse tijdschriften te publiceren. Het verblijf heeft mij ten slotte veel inzichten geboden in de academische praktijk in de VS en aan een groot netwerk van mensen geholpen die ik in de toekomst kan raadplegen bij een eventuele overstap naar de VS en bij mijn werk.

2. Verslag ten behoeve van A2-4 beurs 2015

Naam: Esther Klein Hesselink

Bedrag: € 3.000,-

Instituut: University hospital and health sciences research institute Germans Trias i Pujol, Barcelona

Onderwerp: The role of DNA methylation in progression of thyroid carcinoma

Samenvatting project en resultaten

Schildklierkanker is het meest voorkomende type kanker van de endocriene klieren, waarvan de incidentie de laatste jaren sterk is toegenomen. Er zijn verschillende types schildklierkanker, waarvan gedifferentieerd schildkliercarcinoom (DTC) veruit de meest voorkomende is. Patiënten met dit type kanker hebben in het algemeen een zeer gunstige prognose, maar ongeveer 10% van de patiënten ontwikkelt uitzaaiingen (afstandsmetastasen). Dit kan gepaard gaan met een hoge ziekte morbiditeit en kanker gerelateerde sterfte. Ook voor patiënten met

slecht gedifferentieerd of anaplastisch schildkliercarcinoom is de prognose ongunstig. Voor patiënten met vergevorderd schildkliercarcinoom die niet reageren op conventionele behandeling, is er op dit moment geen effectieve therapie. De sleutel voor het ontwikkelen van een behandeling voor deze patiëntengroep ligt waarschijnlijk in een beter begrip van de moleculaire pathways die betrokken zijn bij het ontstaan en progressie van schildklierkanker. De afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan naar mutaties die voorkomen in schildkliertumoren (genetica), maar er is nog vrij weinig bekend over veranderingen in en rondom het DNA die de genexpressie beïnvloeden, zonder dat deze veranderingen leiden tot een veranderde nucleotide-volgorde van het DNA (epigenetica). Methylering van DNA is een van de entiteiten van epigenetica. Zowel globale DNA hypomethylatie als lokale hypermethyleringen in DNA promotors zijn gelinkt aan kanker.

In de studie die ik in Barcelona heb uitgevoerd, hebben we gekeken naar de globale DNA hypomethylatie van schildkliertumoren van patiënten met verschillende soorten schildklierkanker. We hebben patiënten geïncludeerd met laag risico DTC, hoog risico DTC met afstandsmetastasen, slecht gedifferentieerd- en anaplastisch schildkliercarcinoom. Van al deze patiënten hebben we weefsel van de primaire schildkliertumor onderzocht, en wanneer aanwezig hebben we ook weefsel van afstandsmetastasen geïncludeerd.

Uit de resultaten is gebleken dat de globale DNA hypomethylatie van patiënten met een laag risico DTC hetzelfde is als van normaal schildklierweefsel, terwijl de DNA hypomethylatie significant hoger is in patiënten met DTC en afstandsmetastasen, en slecht gedifferentieerd en anaplastisch schildkliercarcinoom. De hypomethylatie was het hevigst in anaplastisch schildkliercarcinoom (een extreem agressieve tumor) en slecht gedifferentieerd schildkliercarcinoom, dat er op duidt dat DNA hypomethylatie een laat event is bij schildklierkanker en mogelijk betrokken is bij kanker-progressie en differentiatie. Slecht gedifferentieerde en anaplastische kankers ontwikkelen zich namelijk vaak uit DTC na de accumulatie van verschillende mutaties. Verder vonden we dat patiënten met gehypomethyleerde tumoren significant vaker komen te overlijden door de schildklierkanker. Verdere analyses volgen in de komende maanden, waarna we de resultaten later dit jaar hopen te publiceren in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift. Met deze studie hebben we meer inzicht gekregen in de moleculaire events van patiënten met verschillende hoog-risico schildklierkankers, dat in de toekomst hopelijk kan bijdragen aan het ontwikkelen van een effectieve behandeling voor deze patiënten.

Betekenis van deze reis voor mij en mijn werk

Door de realisatie van het project in Barcelona, mede mogelijk gemaakt door stichting fonds dr. Catharine van Tussenbroek/ het Nell Ongerboerfonds, heb ik een studie uit kunnen voeren naar epigenetica van schildklierkanker. Dit is een relatief nieuw onderzoeksgebied, waar het instituut dat ik bezocht heb al veel ervaring mee heeft opgedaan. Een dergelijke studie was dan ook niet mogelijk geweest in met Universitair Medisch Centrum Groningen, waar we ons vooral richten op klinisch onderzoek van schildkliercarcinoom. Bovendien heb ik ontzettend veel geleerd over genetica en epigenetica van kanker, een onderwerp dat steeds belangrijker wordt door en voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische tests en behandelingen (targeted therapies) in de oncologie. Deze ervaring neem ik mee naar Groningen, waar ik na mijn promotie later dit jaar verder hoop te gaan met klinisch en translationeel onderzoek, naast klinisch werk. In juni begin ik met mijn opleiding tot internist, en uiteindelijk zou ik graag verder willen in de oncologie. De

ervaring en kennis die ik heb opgedaan met dit project zullen gezien de snelle ontwikkelingen in de (moleculaire) diagnostiek, stagering en behandeling van kanker ook in de kliniek goed van pas komen.

Verslag ten behoeve van B14 beurs 2015

Naam: Aafke Oldenbeuving

Bedrag: € 2.500,-

Instituut: Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) in Panama

In 2015 heb ik tweemaal veldwerk kunnen doen op het veldstation op Barro Colorado Island, onderdeel van het Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) in Panama. In deze twee korte periodes, de eerste drie weken en de tweede zes weken, heb ik kunnen werken aan een goede start van mijn promotie-onderzoek. Zonder de bijdrage uit het fonds dr. Catharine van Tussenbroek waren de reis naar en het verblijf op deze vooraanstaande plek voor mij niet mogelijk geweest. Het spreekt dus voor zich dat ik uw fonds zeer erkentelijk ben voor deze toekenning.

Als bioloog ben ik bijzonder geïnteresseerd in het proces van evolutie en soortvorming. Een klassieke vraag binnen dit onderwerp, waarop nog altijd geen eenduidig antwoord bestaat, is hoe het kan dat zoveel verschillende soorten naast elkaar kunnen bestaan. Het tropisch regenwoud kenmerkt zich door zijn enorme biodiversiteit. Dit ecosysteem is bij uitstek de plek om aan deze vraag te werken.

Een zeer soortenrijk plantengeslacht in het regenwoud is *Ficus* (> 750 soorten), oftewel de vijgenbomen. Tenminste 20 soorten vijgen komen voor in het regenwoud op (en rondom) Barro Colorado Island. Alle bestaande vijgensoorten zijn gedurende zo'n 90 miljoen jaar ontstaan uit één gemeenschappelijke voorouder en dus verwant aan elkaar. Kruisingen tussen soorten in hetzelfde gebied komen sporadisch voor en dit suggereert dat soorten in elkaar zouden kunnen 'oplossen'; verdwijnen. Maar dat is niet zo, de vijgensoorten blijven naast elkaar voortbestaan. Het gedrag van de bestuivers van de vijg, de vijgenwesp, is hiervoor van cruciaal belang en heeft daarom mijn bijzondere interesse.

Vijgenwespensoorten zijn zeer specifiek in welke vijgensoorten ze bestuiven. Dit zijn er hooguit één of twee. Hierdoor kruisen de vijgensoorten in principe niet. Toch laat phylogenetisch onderzoek zien dat kruisingen tussen vijgensoorten tijdens de evolutie van deze soorten wel zijn voorgekomen; af en toe maakt een bestuiver blijkbaar een andere keus. Ik denk dat beide fenomenen, dus de soortspecifieke keuzes door vijgenwespen én de historische kruisingen tussen vijgensoorten, eenvoudig verklaard kunnen worden. Een vijgenwesp, namelijk, herkent de juiste vijgensoort aan een specifieke combinatie van geurstoffen die uniek is voor een individu dat in bloei staat.

Tijdens mijn promotie-onderzoek zal ik de precieze rol van vijgengeurstoffen onderzoeken in de bestuiving van vijgen door vijgenwespen. Hiervoor zal ik in Panama twee soorten data verzamelen. Ten eerste zal ik in kaart brengen welke geurstoffen verschillende soorten vijgen produceren. Mijn hypothese is dat vijgen die maar één soort bestuiver hebben qua geurstoffen uniek zijn en dat vijgen die een bestuiver delen qua geurstoffen veel meer op elkaar lijken. Ten tweede zal ik de reactie van vijgenwespen op verschillende vijgengeurstoffen testen in een experimentele opstelling. Hierbij is mijn hypothese dat vijgenwespen die op dezelfde vijgensoort afkomen, een voorkeur hebben voor dezelfde geurstoffen.

Tijdens het veldwerk in 2015 heb ik in het veld geurstoffen gemeten en geanalyseerd. Op dit moment werk ik, mede naar aanleiding van dit bezoek, samen met Dr. Allen Herre (van STRI) aan een eerste, algemene publicatie over geurstoffen van de vijgensoorten op Barro Colorado Island. Gedurende mijn promotie-onderzoek zal ik geurstoffen blijven verzamelen en analyseren voor meer gedetailleerde publicaties. Ook heb ik in 2015 kunnen werken aan de experimentele opstelling voor de gedragsexperimenten. Ik ben tevreden met de stappen die ik heb kunnen maken, maar de opstelling werkt nog niet naar behoren. Mede daarom heb ik in 2016 een langere periode voor veldwerk ingepland (van juli t/m december). Tijdens deze periode hoop ik ook een aantal Master-studenten te kunnen begeleiden in Panama. Tenslotte heb ik ook aan mijn ontwikkeling als wetenschapper kunnen werken op STRI. Ten eerste door een voordracht te geven over mijn onderzoek. Hierop kreeg ik van vooraanstaande evolutie- en gedragsbiologen positieve feedback en nuttige tips. Ten tweede heb ik geparticipeerd in de aanvraag van een beurs voor mij van de Amerikaanse 'National Science Foundation' samen met Dr. Allen Herre en andere Amerikaanse onderzoekers. Dit laatste was voor mij meer dan alleen een nuttige ervaring. De beurs is toegekend en hierdoor ben ik voor het veldseizoen van 2016 minder afhankelijk van private fondsen geworden.