

Noten, bronnen, literatuur en bijlage bij J.P. van 't Sant, 'Zeist in de (ballon)vaart der volkeren' in *Seijst* (2021), nr. I

Noten

- ¹ Dat is het verhitten en daardoor ontleden van stoffen die zelf niet vluchtig zijn maar vluchtige bestanddelen afgeven, en dat zonder toetreding van zuurstof.
- ² Steenkoolgas bevat ongeveer 50% waterstof, 35% methaan, 8% koolmonoxide, 2% stikstof en 2% kooldioxide. Het gehalte koolmonoxide maakt het gas giftig. Daar keek men in het begin anders tegenaan. Bij een – wat wij nu zouden noemen - marktonderzoek naar de interesse van de bevolking van Zeist voor aansluiting op steenkoolgas werd een reclameboekje aangeboden. Citaat hieruit: 'Eene toevallige gazontsnapping, al is het vertrek nog zoo klein, veroorzaakt niet het minste nadeel aan de gezondheid diergenen, die het inademen'.
- ³ Deze ballon kostte in 1910 ongeveer f 3200 (zie R. de Winter, p.43); dat is ongeveer equivalent aan € 34.000 nu. Een 4-persoons heteluchtballon kost tegenwoordig ongeveer € 45.000 (ex. BTW) (<http://www.lmj-ballonvaarten.be/over-ons/sponsor-worden>).
- ⁴ J.E. Elias, p.120-125 en R.Loenen, pp. 140-142.
- ⁵ Zie bv. *Seijst*, (1998) no. 4, pp. 75-79 en JH. Heimel, *De Grootte Tuinbouwtentoonstelling 1909 op het landgoed Schoonoord te Zeist*, (Zeist 2019).
- ⁶ *De Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omgeving*, 15 september 1909.
- ⁷ *De Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omgeving*, 18 september 1909.
- ⁸ *De Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omgeving*, 5 november en 3 december 1910.
- ⁹ *Gemeentebld van Zeist*, (17 november 1910), no. 41. pp. 3-5.
- ¹⁰ Uit het overzicht over de ballonvaarten van de KNVVL blijkt dat er -naast de proefvulling die in het raadsverslag wordt genoemd- al twee vaarten zijn geweest (namelijk op 3 en 10 november), terwijl er op de dag van de vergadering (7 november) zelfs twee vaarten waren!
- ¹¹ De recordhoogte in 1911 wordt verklaard door het feit dat er maar 2 personen meevoeren i.p.v. 3. Dit is een hoogte waarop een mens extra zuurstof moet gebruiken om goed te kunnen ademen.
- ¹² In W.N. Bakker, p.68 wordt gesteld dat 27 september, de dag dat werd gevlogen, de laatste dag van de oefening was.

Bronnen

Archief KNMI, De Bilt
Archief voormalig Militaire Luchtvaartmuseum (nu: Nationaal Militair Museum)
Collectie Evert van Tellingen
Collectie Zeister Historisch Genootschap
Gemeentearchief Zeist

Literatuur

W.N. Bakker, *Gedenkboek van de Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart 1907-19 October-1912*, (Haarlem 1912).
H.G. Cannegieter, 'Vijf en twintig jaar aërologische waarnemingen te De Bilt en Soesterberg' in *Hemel en Dampkring* 34 (1936).
H.G. Cannegieter, '25 Jaar Aërologie in Nederland' in *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap Amsterdam*, 2^e reeks, deel LIII (1936).

J.E. Elias, 'Een merkwaardige Zeistenaar: de heide-ontginer Jean Maurice Damblé (of d'Amblé) 1746-1821' in *Historia Agriculturae*, deel VII (1963).

E. van Everdingen, *Verslag van den hoofddirecteur van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut omtrent den toestand van het Instituut en de aldaar verrichte werkzaamheden in het jaar 1910* (De Bilt 1911).

E. van Everdingen, *Verslag omtrent den Toestand en de Werkzaamheden van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut gedurende het jaar 1911* (De Bilt 1912).

Idem, *1912* (De Bilt 1913).

P. Hijdelaar, *Gedenkboek 40-jarig bestaan van het Gasbedrijf der Gemeente Zeist. 1889 – 1 januari – 1929*, (Zeist 1929).

KNMI Jaarverslagen 1919 t/m 1925.

R. Loenen, *De Pyramide van Austerlitz. Monument van De Franse Tijd*, (Driebergen-Rijsenburg 2008).

H. Nabben, *Lichter dan lucht, los van de aarde. Geschiedenis van de ballon- en luchtscheepvaart in Nederland*, (Barneveld 2011).

Chr.A.C. Nell, 'Meteorologische ballonvaarten in Nederland' in *Hemel en Dampkring* 17 (1919/1920), p.161-167.

C.P. van Strien, *De Stichtse Lichtwarande*, (1989 Zeist).

R. de Winter, *Hendrik Walaardt Sacré 1873-1949. Leven voor de luchtvaart*, (Den Haag 1992).

<http://www.ballooninghistory.com/whoswho/who'swho-l.html>.

<http://www.industriespoor.nl/UtrechtseGasfabriekOdRokt2000.pdf>.

<http://www.ouest-france.fr/normandie/cherbourg-en-cotentin-50100/il-y-130-ans-ils-ralliaient-londres-en-ballon-4395748>.

http://www.wikimanche.fr/Joseph_Mangot.

https://en.wikipedia.org/wiki/Eugène_Godard.

Bijlage

Overzichtstabel ballonvaarten vanuit Zeist

Onderstaande tabel van gasballonvaarten vanaf het terrein van de Gemeentelijke Gasfabriek in Zeist is samengesteld uit gegevens uit de volgende publicaties:

W.N. Bakker, *Gedenkboek van de Nederlandsche Vereeniging voor Luchtvaart. 1907 – 19 October – 1912* (Haarlem 1912)

Jaarverslagen van het KNMI 1901-1925

Chr.A.C. Nell, 'Meteorologische ballonvaarten in Nederland' in *Hemel en Dampkring* 17 (1919/1920), pp.161-167

| Nr. a) | Ballon | Soort vaart b) | Datum | Commandant | Passagiers | SG c) | Duur vaart (uren) d) | Afstand hemelsbr. (km) | Afstand langs vaartlijn (km) | Max. hoogte (m) | Plaats van max. hoogte | Landings plaats e) | Soort landing f) |
|--------|-----------|------------------|----------------|-------------------|--|-------|----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 36 | Rotterdam | Wetenschap | 1910 3 nov | C.A.C. Nell | C.M.A. Hartman E.F. Hissink ¹ | 0,43 | 2h42 | 98 | 102 | 2657 | ? | Deldenerbroek | Vlot |
| 37 | Amsterdam | Opleiding | 10 nov | F.A. van Heijst | E.F. Hissink jhr I.L. van den Berch van Heemstede Voegesang | 0,43 | 2h39 | 140 | 145 | 1380 | ? | Büderich (Dld., bij Düsseldorf) | Vlot |
| 38 | Rotterdam | Gewoon/opleiding | 17 nov | H.L. ter Poorten | kap. Insinger Voegesang | 0,40 | 4h05 | 110 | 115 | 1450 | Zuidwolde | Hoogeveen | Vlot |
| 39 | Amsterdam | Gewoon/opleiding | 17 nov | F.A. van Heijst | A.M.J.P. Delia Mouton Luit. Kraft jhr I.L. van den Berch van Heemstede | 0,40 | 5h0 | 143 | 153 | 1250 | IJssel | Assen | Zeer vlot |
| 40 | Rotterdam | Gewoon/opleiding | 1911 30 jan | F.A. van Heijst | jhr I.L. van den Berch van Heemstede H.L. van Royen W. Leendertz | 0,40 | 0h53 | 46 | 50 | 890 | Proostdij (polder bij Abcoude) | Hoofddorp | Vlot |
| 41 | Amsterdam | Gewoon/opleiding | 7 feb | E.F. Hissink | H. Voegesang A.A. Josephus Jitta A.M.J.P. Delia Mouton | 0,40 | 3h10 | 140 | 140 | 900 | ? | Holzhütten (Dld., bij Neuss) | Vlot |
| 42 | Amsterdam | Gewoon/opleiding | 8 mrt | F.A. van Heijst | A.A.M. van Rijckevorsel van Kessel A.M.J.P. Delia Mouton | 0,40 | 4h45 | 110 | 110 | 1150 | ? | Pont (Dld. bij Geldern) | Zeer vlot |
| 43 | Amsterdam | Opleiding | 23 mrt | H. Walaardt Sacré | H.L. van Royen Sgt. Hoogeveen | 0,40 | 1h20 | 52 | 54 | 450 | ? | Zoetermeer | Vlot |
| 44 | Amsterdam | Wetenschap | 7 jun | C.A.C. Nell | C. Schoute | 0,40 | 6h05 | 73 | 78 | 4153 | Dongen | Meerle (B) (z. van Breda) | Vlot |
| 46 | Amsterdam | Wetenschap | 6 jul | C.A.C. Nell | C.M.A. Hartman | 0,40 | 0h46 g) | 2 | 3 | 1362 g) | Station Zelst | Station Driebergen | Zeer vlot |
| 47 | Amsterdam | Militair/gewoon | 7 sep | F.A. van Heijst | kap. Insinger M. Gockinga Luit. Visser | 0,40 | 2h40 | 56 | 60 | 640 | Spoorweg Amersfoort-Kesteren | Velp (Gld.) | Zeer vlot |

¹ Volgens de *Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omstreken*, 5 november 1919: Luitenant Hessink.

| Nr. a) | Ballon | Soort vaart b) | Datum | Commandant | Passagiers | SG c) | Duur vaart (uren) d) | Afstand hemelsbr. (km) | Afstand langs vaartlijn (km) | Max. hoogte (m) | Plaats van max. hoogte | Landings plaats e) | Soort landing f) |
|--------|-----------|--------------------------------|---------------|--|--|-------|----------------------|------------------------|------------------------------|--|------------------------|---|------------------|
| 48 | Rotterdam | Wetenschap | 12 sep | C.A.C. Nell | C. Schoute | 0,40 | 4h26 | 7 | 48 | 4673 | Maarn | Legerplaats bij Zeist | Zeer vlot |
| 50 | Rotterdam | Militair | 27 sep | W.N. Bakker | kap. Insinger Luit. Versteegh | 0,40 | 2h00 | 68 | 69 | Boordboek verloren gegaan bij landing | | Deventer | Vlot |
| 51h) | Rotterdam | Wetenschap | 10 okt | C.A.C. Nell | C. Schoute | 0,40 | 5h07 h) | 132 | ? | 3911 | ? | Hombeek (B) (bij Mechelen) | Zeer vlot |
| 52 | Rotterdam | Wetenschap | 1912 3 jan | C.A.C. Nell | C.M.A. Hartman | 0,40 | 3h35 | 220 | ? | 2966 | ? | Latrop (D/d, Sauerland) | Vlot |
| 53 | Rotterdam | Wetenschap | 1 feb | H.L. van Roijen | C. Schoute | 0,41 | 2h40 | 88 | ? | 3150 | ? | Varsseveld | Vlot |
| 54 | Amsterdam | Militair | 1 feb | jhr I.L. van den Berch van Heemstede | kap. Insinger H.M.J. Sark | 0,41 | 0h25 | 8 | 8 | 400 | ? | Leusdense Heide | Zeer vlot |
| 55 | Amsterdam | Militair | 15 feb | H.L. ter Poorten | H.M.J. Sark J. Visser | 0,417 | 3h30 | ? | ? | 2200 | ? | Lunteren | Zeer vlot |
| 58 | Amsterdam | Wetenschap | 11 apr | C.A.C. Nell | C. Schoute | 0,42 | 3h30 | 139 | 139 | 3431 | ? | Schöppingen (D/d, Münsterland) | Zeer vlot |
| 59 | Amsterdam | Wetenschap | 2 mei | C.A.C. Nell | H.G. Cannegieter | 0,432 | 5h47 | 106 | 110 | 3966 | ? | Grösewich (D/d?) | Vlot |
| 60 | Amsterdam | Gewoon | 30 mei | jhr I.L. van den Berch van Heemstede | G.P. Küller H.G. van Steijn | 0,42 | 2h40 | 12 | 17 | 1350 | Doorn | Wijk bij Duurstede | Zeer vlot |
| 61 | Amsterdam | Opleiding | 2 jul | H. Walaardt Sacré | H.M.J. Sark H.G. van Steijn | 0,41 | 4h50 | 49 | 51 | 1080 | ? | Woeste Hoeve (bij Arnhem) | Zeer vlot |
| 62 | Rotterdam | Wetenschap | 2 jul | C.A.C. Nell | E. van Everdingen | 0,41 | 5h55 | 75 | 77 | 3657 | ? | Heeten (bij Deventer) | Zeer vlot |
| 63 | Rotterdam | Wetenschap | 5 jul | C.A.C. Nell | C.M.A. Hartman | 0,41 | 3h01 | 50 | 52 | 3980 | De Gouwe | Stompwijk (bij Zoetermeer) | Vlot |
| 64 | Utrecht | Proef | 16 jul | H. Walaardt Sacré | - | 0,43 | 1h17 | 32 | 32 | 490 | ? | Bij Gouda | Zeer vlot |
| 65 | Utrecht | Solo | 23 jul | H.G. van Steijn | - | 0,41 | 1h27 | 2 | 4 | 920 | ? | Zeist | Zeer vlot |
| 66 | Amsterdam | Nacht/wetenschap/ opleiding | 1-2 aug | C.A.C. Nell | C. Schoute H.G. van Steijn | ? | 10h46 | 247,5 | ? | 1452 | ? | Jader Aussendeich 8 km ozo Varel (D/d, nw van Bremen) | Zeer vlot |
| 67 | Amsterdam | Nacht | 22-23 aug | H.L. van Royen | C. baron de Vos van Steenwijk H. de Goede | 0,41 | 9h45 | 460 | 550 | 1500 | ? | Etti[s]chleben (D/d, Thüringen bij Erfurt) | Vlot |
| 68 | Rotterdam | Gewoon | 3 sep | jhr I.L. van den Berch van Heemstede | P.J. Adrian P.F.M. Kievenaar | 0,40 | 3h25 | 56 | 60 | 1500 | ? | Loenen (Veluwe) | Zeer vlot |
| 69 | Amsterdam | Nacht | 3 sep | F.A. van Heijst | M. van Meel | 0,40 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

| Nr. a) | Ballon | Soort vaart b) | Datum | Commandant | Passagiers | SG c) | Duur vaart (uren) d) | Afstand hemelsbr. (km) | Afstand langs vaartlijn (km) | Max. hoogte (m) | Plaats van max. hoogte | Landings plaats e) | Soort landing f) |
|--------|-----------|--------------------------|----------------|----------------|--|-------|----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 70 | Amsterdam | Gewoon | 14 sep | H.L. van Royen | J.C. van Iterson H.M.J. Sark J.E. van der Linden | 0,41 | 3h15 | 80 | 97,5 | 1030 | O van Ede | Hengelo (Gld) | Zeer vlot |
| i,j) | Amsterdam | Wetenschap | 3 okt | C.A.C. Nell | C. Schoute | ? | 5h20 | ? | 135 | 3481 | ? | Alt-Hoesselt (B) (w van Maastricht) | ? |
| i) | ? | Opleiding/solo | 1913 11 apr | C. Schoute | - | ? | ? | ? | ? | ±2200 | ? | ? | ? |
| k) | Amsterdam | Wetenschap | 11 apr | C. Schoute | H.G. Cannegieter - | ? | 5h20 | ? | 158 | 1911 | ? | Osterath (Dld) (w van Düsseldorf) | ? |
| i,j) | Rotterdam | Wetenschap | 10 mei | C.A.C. Nell | H.G. Cannegieter | ? | 2h18 | ? | 24 | 1630 | ? | Kapel-Avezaath | ? |
| i,j) | Rotterdam | Wetenschap/ opleiding | 12 jun | C.A.C. Nell | J.C. van Iterson H.G. Cannegieter | ? | 2h12 | ? | 124 | 2089 | ? | Materborn (Dld) (bij Kleef) | ? |
| i,j) | Amsterdam | Wetenschap | 3 jul | C.A.C. Nell | C.M.A. Hartman | ? | 2h40 | ? | 65 | 3314 | ? | Vught | ? |
| i,j) | Amsterdam | Wetenschap | 8 aug | C.A.C. Nell | C. Schoute | ? | 4h21 | ? | 167 | 3876 | ? | Ascheberg (Dld) (z van Münster) | ? |
| i,j) | Amsterdam | Wetenschap | 7 nov | C.A.C. Nell | H.G. Cannegieter | ? | 4h13 | ? | 63 | 3573 | ? | Twello | ? |

| Nr. a) | Ballon | Soort vaart b) | Datum | Commandant | Passagiers | SG c) | Duur vaart (uren) d) | Afstand hemelsbr. (km) | Afstand langs vaartlijn (km) | Max. hoogte (m) | Plaats van max. hoogte | Landings plaats e) | Soort landing f) |
|--------|------------|-----------------------|------------|------------------|-------------------------|-------|----------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| n) | Neerlandia | ? | 24 april | N. Dutilh | ? | ? | 'ruim 1 uur' | 72 | ? | 'hoog in de wolken' | ? | Afferden bij Boxmeer | 'vlot' |
| o) | Neerlandia | ? | 2 oktober | Delia Mouton | ? | ? | ? | ±110 | ? | 2500 | ? | Beckum bij Hengelo (Ov.) | 'vlot' |
| i,l) | Neerlandia | Wetenschap/solo? | 1924 ? | H.G. Cannegieter | -? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| i,l,p) | Neerlandia | Militair (fotografie) | 23 mei | H.G. Cannegieter | maj. Hardenberg lt. Sar | ? | 2h46 | 82 | ? | 'ruim 1500' | IJssel | 'eenige K.M. ten O. van Silvolde' | 'zeer vlot en zonder eenig ongeval' |
| i,l) | Neerlandia | Wetenschap/solo? | ? | H.G. Cannegieter | -? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| i,l) | Hollandia | Wetenschap/solo? | 1925 ? | H.G. Cannegieter | -? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| m) | ? | Wetenschap | 1926 5 mei | H.G. Cannegieter | Van Riel | ? | 3h21 | ? | ? | 4550 | ? | ? | ? |

- a) Nummering volgens W.N. Bakker. Vaarten 1-35, 45, 49, 56-57 vertrokken van andere plaatsen dan Zeist, in het begin meestal van het zogenaamde Suikerterrein en later vaak vanaf een terrein bij de Gasfabriek, beide in Utrecht.
- b) Termen, zoals gegeven in W.N. Bakker. Ik heb er geen definitie van kunnen vinden.
- c) SG = soortelijk gewicht. Bedoeld is hier de relatieve dichtheid, waarbij lucht 1 is.
- d) De notatie van bv. 3h15 staat voor 3 uur en 15 minuten.

- e) Schuingedrukte tekst: toevoeging van J.P. van 't Sant.
- f) In de oorspronkelijke tabel komt slechts tweemaal een andere aanduiding dan '(zeer) vlot' voor: beide keren 'sleeptouw'. Chr.A.C. Nell, zegt hierover: '(...) alle landingen [waren tot en met 1914] vlot of zeer vlot en slechts in één geval ruw.'
- g) In E. van Everdingen, *Verslag omtrent den Toestand en de Werkzaamheden van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut gedurende het jaar 1911* (De Bilt 1912) wordt gemeld dat kort na opstijging een lek in de ballon werd ontdekt.
- h) Deze vlucht is uitgebreid, inclusief waarnemingen, beschreven in: C. Schoute, 'Ballonvaart 10 October j.l.' in *Hemel en Dampkring* 9 (1911/1912), pp.97-98. De duur van de vlucht wordt in dit artikel aangegeven als '4u. en 7m'. Echter in Chr.A.C. Nell, 'Meteorologische ballonvaarten in Nederland' in *Hemel en Dampkring* 17 (1919/1920), p.161-167 wordt ook een vaartduur van 5 uur en 7 min aangegeven.
- i) Deze gegevens zijn overgenomen uit de Jaarverslagen van het KNMI. Gegevens van niet-wetenschappelijke vluchten zijn niet opgenomen. Bij de vluchten van 1923-1925 werd alleen vermeld 'dr. Cannegieter maakte [een aantal] luchtvaart[en]', niet of hij commandant van een solovaart of waarnemer was.
- j) Over deze vaarten geeft Chr.A.C. Nell, 'Meteorologische ballonvaarten in Nederland' in *Hemel en Dampkring* 17 (1919/1920), p.161-167 meer details.
- k) Chr.A.C. Nell, 'Meteorologische ballonvaarten in Nederland' in *Hemel en Dampkring* 17 (1919/1920), p.161-167 meldt de solovlucht van Schoute niet.
- l) Van deze vaarten is het niet zeker dat ze vanaf Zeist zijn uitgevoerd. Gezien de vermelding in P.Hijdelaar, *Gedenkboek 40-jarig bestaan van het Gasbedrijf der Gemeente Zeist. 1889 – 1 januari – 1929*, (Zeist 1929) dat het terrein bij de Gasfabriek in Zeist van 1910-1924 werd gebruikt voor ballonvaarten lijkt dat voor de vaarten in die periode wel waarschijnlijk.
- m) H.G. Cannegieter, 'De resultaten der wetenschappelijke ballonvaart van 5 Mei', *Hemel en Dampkring* 24 (1926), p.225-227.
- n) *De Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omstreken*, 28 april 1923.
- o) *De Weekbode voor Zeist, Driebergen en Omstreken*, 6 oktober 1923.
- p) *De Zeister Courant*, 24 mei 1924.

Zie <http://members.chello.nl/j.hetebrij1/balloonhistory.html> voor verdere vluchten (maar niet vanuit Zeist).