

Gegevens Haye van de Oever (oud)

Van : Peter den Boer <ravboer@gmail.com> do 02 apr 2015 20:32

Onderwerp : Re: baladressen

Aan : Fjj Driesens <radio.amateur.museum@online.nl>

Hallo Frans

Gegevens van Haye van den Oever

Morsweg 226K

2332 ET Leiden

Telefoon: 071-5768794

email: hvdoever@concepts.nl

Hij is de zoon van de jongste dochter van Bal senior tw Martha Magdalena die vandaag 2 Maart 82 jaar geworden is en in Roozendaal woont.
Peter

Haye werd door Leonard Jr. ingezet om aan te tonen dat Philips de Bal lamp gecopieerd heeft, wat niet gelukt is.

Uit de stukken van Haye van de Oever 1

Bal

1. De oorspronkelijke foto van de Bal lamp uit het Tentoonstellingsnummer, bevindt zich in het Bal dossier van het NAA omroepmuseum en de polloodlijnen kloppen met de afdruk. Later zou dit plankje met lamp doorgaan voor toestel BS2. Op de foto is het naamplaatje te zien van de fa Bal en deze is al met zijn serieproductie begonnen voor de Tentoonstelling **Niet aangetroffen in April 2004**
2. Leonard bal moet als snel op transparant glas (mei 1918) overgegaan zijn. Ontvanginrichting gebr. Wapenboek uit Noordzij, zie "vijftig jaar Veron, honderd jaar radio". Dagboek bij Veron. Ideeet was nog niet leverbaar, dus Bal lamp.
3. Simplex toestel komt c.a. n.v.a. 1918 in de handel en is een variant op het Augustusschema en week af voor wat de terugkoppeling betreft (haye) van eerder door Bal in de handel gebrachte toestellen (loze copuleer).
4. Bal Jr heeft een aantal glasplaten met Bal toestellen.
5. Uit een brief aan K G Bal „herinneringen moeder”. Bijgeschreven:
Ik had nog een oud blad, waarin een beschrijving van vader over de lamp. Mogelijk heb je dit niet. Het is iets voor het te maken dossier . Geschreven door Leonard Jan?

Uit de stukken van Haye van de Oever 2

Idzerda

- Contract tussen Philips en Idzerda van c.a. 1 juli 1918? 180 lampen per jaar.
- Wel bekend contract van 1 mei 1919; 1500 lampen per jaar?
- Eerste proefexemplaren Ideeet geleverd c.a. 7 mei 1918 (patentsituatie gedateerd 3-3-1922. Radio Nieuws van juni 1918 schenking Philips aan Techn comm NVVR. Idzerda publieke demonstratie idz RN JULI 1918
- In Algemeen Rijksarchief brief van de Holland aan IDZ om gegevens over gloeidraad enz. Brief gedateerd op 13 dec 1917.
- Verhaal van Frans Alard; zie Haye 2 bla 7 Haye 4 blz. 8 Melior. De lampen gemaakt door Alard zouden in het Postmuseum zijn onder cat.nrs 8245 tm 8247. F.H.J. Alard, Ing, werd in juni 1918 lid (heeft zich waarschijnlijk aangemeld in Maart 1918), woonde dan Wilhelminastraat 28 Nijmegen. In Jan 1919 Hotel Ringelstein Tiel en in mei 1919 Waterstaat G 88 Tiel.
- Interview van prof Halbertsma met Scheerman op 21-2-1961. Technisch Tijdschrift van 28 sept 1966. Haye 2 blz 24
- Idem: initiatief zou van Philips uitgegaan zijn niet van idz RB juni 1954, boek”**Hoe het begin van de radio geweest is, Bussum 1956, blz 23**
- Philips gouden Radiojaar van prof Halbertsma; Haye 3 blz 10 Brief aan Vink
- Philips Courier 12 mei 1956 Scheerman Haye 3 blz 10; Philips Tech tijdschrift 28 sept 1966
- Proefproductie drie-elektrodenlamp bij Philips pas na de tentoontelling. Haye 3 blz 9
- Zendvergunning idz en philips 14 aug 1919 (tijdelijke vergunning voor jaarbeurs)

Uit de stukken van Haye van de Oever 3

Nationaal Archief

- In Algemeen Rijksarchief brief van de Holland aan IDZ om gegevens over gloeidraad enz. Brief gedateerd op 13 dec 1917.
- Archief is aangelegd met het oog op de omroepgeschiedenis en bevat uitsluitend stukken van de derde afdeling van het hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie

Uit de stukken van Haye van de Oever 4

Philips

2. Scheerman / Kerssemakers

- Prof Dr Ing N.A. Halbertsma “Philips Gouden Radiojaar” 1927
- De eerste sprekende lamp : Philips Courier van 12 mei 1956
- De eerste radiobuis van L.Th. Scheerman in Philips Technisch Tijdschrift van 28 sept 1966; Scheerman is dan al in de 70. In dienst bij Philips als laborant in 1912, oud 18 jaar, en verlaat Philips in 1954 na ruim 40 jaar dienst.
- Kerssemakers is garagehouder aan de parallelweg; eerste radio-amateur in Eindhoven
- L’illustration van zaterdag 8 sept 1917 blz 265 en het vervolgnummer van 22 sept 1917, blz 306
- Contract tussen Philips en Idzerda van c.a. 1 juli 1918? Wel bekend contract van 1 mei 1919; 1500 lampen per jaar?
- Een drietal door Scheerman gemaakte trioden in Postmuseum cat nr. 8248 tm 8250
- De schets uit L’illustration komt ook voor op de omslag van het Graadloos Amateurstation 1915
- Interview van Halbertsma met Scheerman op 21-2-1961
- Artikel van PaoHH dat de eerste Philips lampen HV zijn. Haye 4 blz 28

Uit de stukken van Haye van de Oever 5

Holland

Zou in 1923 en 1924 Holland lampen op de markt hebben gebracht.

Uit de stukken van Haye van de Oever 6

Prinssen

1. Claimt dat hij als jeugdige laborant van 22 in dienst van Metaal draadlampenfabriek Holland tussen 15 en 23 nov 1917 de eerste Holland radiolamp gemaakt heeft voor defensie. Bron F.B.J. Prinssen “Wat een uitvindingen”, Uitgeverij Sari BV, ISBN 90 61981182, blz 24-29.
2. Haagse courant 23 sept 1965: Uitvinder Prinssen-de man van de hoogvacuumelectrodenbuis wordt 70 jaar
3. Volkscourant van 25 sept 1965: Enige beroepsuitvinder in Nederland
4. heeft methode ontwikkeld voor ontgassing van materialen en luchtdicht insmelten van invoerdraden. Nederlands octrooi aangevraagd 9-2-1918 en verleend onder nr. 5176
5. Hij dacht een premie van 10.000,- te krijgen van de Holland maar dat werd 35,- plus 5,- opslag per maand. Heeft dit aangeboden aan Philips middels brief d.d. 22-8-1918 (Postmuseum) maar heeft nooit iets gehoord.
6. Verhaal van Middelraad en Ir Reufel (Haye 2 pag 9)
7. dagboek van Prinssen uit 1917 in Postmuseum

Postmuseum

- Verhaal van Frans Alard; zie Haye 2 bla 7 Haye 4 blz. 8 Melior. De lampen gemaakt door Alard zouden in het Postmuseum zijn onder **cat.nrs 8245 tm 8247**.
- Een drietal door Scheerman gemaakte trioden in Postmuseum cat nr. **8248 tm 8250**
- Stukken van Prinssen

Uit de stukken van Haye van de Oever 7

Van LIN

- Van Lin PA0BL zelfstandig een teruggekoppelde detector in een Hartley schakeling uitgevonden? Deze in nld pas bekend met de publikatie van het Augustusschema.
- PA0HH in Vuka Nieuws (haye 4 blz 26) De eerste Ph lampen waren HV

N.B. De eerste buislampen van Philips waren laagvac. De eerste hoogvac buislampen worden pas medio 1919 uitgeleverd. . Bron Philips.

Uit de stukken van Haye van de Oever 8

Lee de Forest

- Lee de Forest Patentaanvraag triode op 29-1-1907 en toekenning op 18-1-1908 (haye 2 pag 15) nr 879.532
- In 1917 verkocht de Forest al installaties voor gebruik aan boord van schepen

Uit de stukken van Haye van de Oever 9

Matitiem Museum, Rotterdam

- Heeft grote bibliotheek o.a. van de gemeentelijke zeevaartschool.

Uit de stukken van Haye van de Oever

Omroepmuseum

- Foto is originele foto zoals in tentoonstellingsnummer; zie potloodstrepen. Naamplaatje te zien? Bal
- Bal jr. heeft een Bal lamp gehad met helder glas met cilindrische anode. Foto + negatief in Bal dossier Omroepmuseum. Haye 2 blz 18.

Algemeen

- Alle lampen voor 1919 waren laagvac
- Radio nieuws juli 1918, blz 163.

*Ik ben bij Leonard Jr. op bezoek geweest en hij toonde me trots en Bal lamp met cilindrische anode terwijl hij me vertelde dat hij zijn andere Bal lamp voor veel geld verkocht had. Maar de lamp met cilindrische anode was geen Bal lamp, maar een Heussen LVB en dat heb ik hem maar **niet** verteld. Wat een mop.*

Hierna nog enige stukken die ik van Haye bewaard heb:

an: "Haye van den Oever" hvdoever@concepts.nl Haye 1
Aan: "Paul Waayers" <waayers@planet.nl>
Onderwerp: CD-ROM
Datum: donderdag 15 augustus 2002 5:45

Beste Frans,

Hoewel ik nog enkele weken in Den Haag verblijf, moest ik afgelopen vrijdag even in Leiden zijn, en bij die gelegenheid trof ik versie 1.0 van de bij het boek behorende CD-ROM aan, waarvoor dank! Ik bekijk de afbeeldingen momenteel op de PC van mijn zus en wil graag alvast enkele opmerkingen maken. Ik beschik hier over een scanner, doch helaas niet over de in mijn bezit zijnde foto's van Bal lampen en toestellen die wellicht interessant zijn voor jou. Niettemin ben ik mogelijk toch nog in de gelegenheid binnen enkele weken een en ander te scannen en per email te sturen.

001-02.TIF:

Dit is kennelijk het Bal 'Simplex' toestel dat zich in de collectie van het Universiteitsmuseum Utrecht bevindt. Wellicht is het mogelijk hiervan een goede kleurenfoto te maken. Interessant is dat de lamp hier met klemcontacten aan de zijde van de spoel is bevestigd (op deze foto niet goed te zien). Eerdere toestellen van het type Simplex (afgebeeld in de Bal prijscourant van januari 1919) waren nog voorzien van schroeffittingen (jouw afbeelding 001-02B.TIF). Kennelijk gaat het hier om een toestel dat in het voorjaar van 1919 is geproduceerd, want zoals eerder uiteengezet was Bal omstreeks juni 1919 al geheel en al overgeschakeld op de produktie van 'Avia' toestellen.

001-09.TIF:

Kennelijk is deze afbeelding overgenomen uit het artikel van P.A. de Boer in RE van maart 1977 (?). Het afgebeelde toestel is in het bezit van het Omroepmuseum (in bruikleen van het Postmuseum) dus ook hier zou ik willen voorstellen een goede kleurenfoto te maken. Overigens is het mij nooit duidelijk geworden om welk type toestel het hier precies gaat, want het komt niet voor in de bewaard gebleven prijscouranten van Bal. Op grond van de klemfittingen en de omstandigheid dat het niet voorkomt in de prijscouranten van augustus 1918 en januari 1919 zou je echter kunnen vermoeden dat dit toestel eveneens in de eerste helft van 1919 is vervaardigd, en dus niet in 1918 zoals het bijschrift suggereert.

001-10.TIF:

Dit is als ik me niet vergis het toesteltype L.J.5 zoals afgebeeld in de Bal prijscourant van januari 1919. De oorspronkelijke foto op glasplaat is bewaard gebleven (in het bezit van Leo Bal jr.), en het lijkt me dan ook beter om te trachten hiervan een goede scan te verkrijgen. Ik beschik zelf over een redelijk goede afdruk (gemaakt van een negatief aanwezig in het dossier Bal in het Omroepmuseum) en zal, als ik daartoe in de gelegenheid ben, proberen deze voor je te scannen.

BAL-02.TIF:

De hier door de drukker gebruikte foto is bewaard gebleven. Originele foto ca. 30 x 20 cm in dossier Bal, Omroepmuseum. Probeer hiervan een scan te

maken. Op de originele foto is, als ik me niet vergis, goed te zien dat de fittingen niet van een opdruk zijn voorzien. Ironisch: bij ons bezoek aan het Omroepmuseum d.d. 11 februari j.l. viel het mij op dat in het buizenkabinet gebruik was gemaakt van deze foto als illustratie van ... de Philips-IDZ .

BAL-03.TIF:

Dit is een mij tot nog toe onbekende foto van een Bal toestel. Waar heb je deze foto precies vandaan? Interessant is dat de lamp en fittingen op deze foto precies dezelfde lijken te zijn als op de foto op glasplaat van het T.B.B. toestel. De lamp is op het matglas voorzien van de tekst "BAL" en ook de beide fittingen van de lamp zijn voorzien van opschriften, dit in tegenstelling tot de lamp op de foto in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws (jouw afbeelding BAL-02.TIF). Wat verder opvalt is het gebruik van een verloopstekker aan de bovenzijde van de lamp (met de aansluitingen voor rooster en plaat), terwijl in de opstellingen die te zien zijn in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws nog uitsluitend gebruik werd gemaakt van mignon fittingen. Aangezien de beide schroeffittingen van de Bal lampen rechtsdraaiend zijn was het hier niet mogelijk de lamp te verwijderen zonder de aansluitdraden van de bovenste schroeffitting los te maken. Bal moet zich al snel hebben gerealiseerd dat dit onpraktisch was en daarom zijn overgegaan op het gebruik van een verloopstekker, wat als belangrijk voordeel had dat het ontwerp van de lamp zelf ongewijzigd kon blijven (Corver heeft erop gewezen dat juist het gebruik van de twee schroeffittingen fabricage mogelijk maakte in een eenvoudig fabriekje voor gewone verlichtingslampen).

Op grond van de opdruk op de fittingen is de lamp op deze foto kennelijk al een exemplaar uit de serieproductie, dit in tegenstelling tot de lampen op de foto's in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws resp. de lampen zoals die op de tentoonstelling zelf waren te zien. Voorts moet deze foto op grond van de verloopstekker later zijn ontstaan dan de foto's in het tentoonstellingsnummer die naar alle waarschijnlijkheid in de tweede helft van februari 1918 zijn gemaakt. Anderzijds weten we dat de Bal lampen al heel snel, waarschijnlijk in de loop van de maand mei 1918, met gewoon glas werden geleverd. Het ontstaan van deze foto is aldus met tamelijk grote zekerheid te dateren in de maand april 1918.

Het firmaplaatje met het 3-regelig opschrift Electro Tech. Bureau / BAL / BREDA, tenslotte, is op deze foto eveneens hetzelfde als op de mij reeds bekende foto van het T.B.B. toestel. Merk echter op dat op deze foto het firmaplaatje voor de gelegenheid gewoon los tegen de voorzijde van het plankje is gezet! Mogelijk is dat gedaan omdat het andere firmaplaatje op de bovenzijde van het plankje op de foto toch niet leesbaar zou zijn.

Naar ik inmiddels heb begrepen bestaat de mogelijkheid dat ook Marjorie Bal, een dochter van Leo Bal jr., nog in het bezit is van enige glasplaten met daarop foto's van toestellen van Bal. Het lijkt me daarom de moeite waard om daarover rechtstreeks met haar contact op te nemen. Adres:

Marjorie Bal
Jac. van Lennepstraat 281 h
1053 JG Amsterdam
tel. 020 612 74 45

Bijzonder interessant vond ik de foto's van de Avia toestellen, aangezien

afbeeldingen hiervan uitermate schaars zijn. Als ik het goed heb begrepen heb je een NVHR lid getraceerd dat in het bezit is van een Avia toestel. Is dit soms het toestel afkomstig uit de boedel van de familie Regout te Maastricht waarover vroeger wel eens iets is geschreven in het tijdschrift van de NVHR?

Inmiddels heb ik een deel van je boek gelezen, en helaas is mij daarbij toch wel een storend foutje opgevallen (afgezien van de onjuiste datering bij afb. 8 op blz. 22 die je zelf al signaleerde). Op blz. 28 staat bij afb. 18 eveneens een foutieve datering (november 1917) van de afgebeelde Holland lamp, terwijl in de tekst (blz. 29, vgl. blz. 41) wordt gesteld dat de betreffende lampen in 1923 en 1924 voor het publiek verkrijgbaar waren. Een kwart eeuw geleden is dezelfde fout al gemaakt door Tyne, Saga of the Vacuum Tube, en Kaleveld (in: D.W. Rollema, Vijftig jaar VERON, Honderd jaar Radio) heeft in 1995 de foutieve datering van Tyne overgenomen en daar de conclusie aan verbonden de uiterlijke vorm van de Bal lampen zou zijn geïnspireerd door de vroege 'Holland' lampen. Jammer, want dit maakt de toch al warrige discussie over de herkomst van de typisch Nederlandse vorm van de vroege ontvanglampen met de twee mignon schroeffittingen (wie kopieerde wie? - blz. 31) er niet duidelijker op. Zelf ben ik, om redenen die ik eerder heb beargumenteerd, van mening dat het idee voor de buisvorm met de twee mignonfittingen waarschijnlijk afkomstig is geweest van Bal. Er is ook geen enkel tastbaar bewijs dat iemand anders in Nederland nog vóór de tentoonstelling van maart 1918 dergelijke buisvormige lampjes met twee mignonfittingen heeft vervaardigd of heeft doen vervaardigen.

Haye van den Oever

Van: "Haye van den Oever" hvdoever@concepts.nl Bestand Haye 2
Aan: "Paul Waayers" <waayers@planet.nl>
Onderwerp: Onderzoek BAL-Lamp (1/2)
Datum: donderdag 15 augustus 2002 5:45

Beste Frans,

Na terugkeer van de kerstvakantie trof ik je brief met afdrukken aan, waarvoor dank. Ik heb inmiddels ook de bandopnamen van (een deel van) je gesprek met Leo Bal in Lelystad beluisterd, zodat ik een indruk heb gekregen welke kwesties daarbij aan bod zijn gekomen. Naar aanleiding van je brief en de bandopnamen het volgende.

- De foto op het omslag van Radio Nieuws van april 1918 is weliswaar interessant, maar ik denk niet dat dit iets nieuws oplevert. In ieder geval is geen van de heren op de foto Leonard Bal. Ik denk ook niet dat de omcirkelde opstelling op de hoek van de tafel iets met Bal van doen heeft, en wel om een aantal redenen: (a) De stand van Bal (tafel 33) bevond zich gezien vanuit het perspectief van de fotograaf ter linkerzijde, maar waarom zou Bal een opstelling van zijn eigen tafel zomaar loskoppelen en op de tafel van een andere exposant neerzetten? Dat lijkt mij uitermate onwaarschijnlijk, ook al omdat de lamp zonder accu voor de gloeispanning toch niet kon werken. (b) In de opstelling is geen glijspoel te ontwaren, terwijl de (enkellaags) glijspoelen in de opstelling(en) van Bal gezien de gebezigde golf lengten en het gebruik van lucht als diëlectricum toch een vrij forse afmeting hadden. (c) de oppervlakte van het plankje op de foto is duidelijk veel groter dan de (kleine) plankjes van ca. 22 x 10,5 cm die ten tijde van de tentoonstelling door Bal zijn gebruikt voor de montage van

de lamp.

Een close-up van een dergelijk montageplankje is te zien in het speciale tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws uitgegeven op zaterdag 16 maart 1918 (d.w.z. één dag voor aanvang van de tentoonstelling). In dit blad zien we nog een tweede foto van een (proef)opstelling van Bal. De beide foto's bij het artikel moeten gemaakt zijn bij de heer Bal thuis aan de Nassausingel 5 te Breda, in de weken of dagen voorafgaande aan de tentoonstelling. Dit laatste leid ik af uit de omstandigheid dat in de proefopstelling een vast tegen een muur gemonteerd schakelpaneel is te zien, terwijl het houten bureau waarop zich de proefopstelling bevindt door mijn moeder (de jongste dochter van Leonard Bal) is herkend als een meubelstuk dat nog tientallen jaren later in het bezit was van de familie Bal.

De oorspronkelijke foto van de gemonteerde gloeilampdetector op houten plankje zoals die door de drukkerij is gebruikt is bewaard gebleven en bevindt zich thans in het dossier Bal in het Omroepmuseum. Dat het hier inderdaad gaat om de foto die destijds voor het artikel in Radio Nieuws is gebruikt kunnen we opmaken uit de potloodstrepen waarmee op de foto het gewenste kader voor afdruk in het blad is afgetekend: het gedeelte van de foto binnen de potloodstrepen komt precies overeen met de afdruk in het blad. Op deze oorspronkelijke foto is duidelijk het naamplaatje van de firma Bal te zien, wat erop duidt dat de serieproductie van dergelijke plankjes met mignonfitting en aansluitklemmen (later aangeduid als toesteltype B.S.2) al vóór de tentoonstelling op gang kan zijn gekomen.

- De rapportage van de proeven die op 3 jan. en 20, 21 en 22 juli 1918 zouden zijn uitgevoerd bij de lampenfabriek Holland is onbetrouwbaar. Mij is hierover althans op deze data niets bekend. Wel is mij bekend dat met de in Utrecht vervaardigde lampen proeven werden uitgevoerd door de militaire autoriteiten o.l.v. Lnt. P.C. Tolk. Deze proeven vonden echter hoofdzakelijk plaats in het PTT laboratorium te Den Haag, dus niet in Utrecht.

Een handgeschreven verslag van de proefnemingen geschreven door Tolk is bewaard gebleven. Dit verslag uit 1917/18 was nog in 1963 in het bezit van Tolk, maar het bevindt zich thans in de collectie van het Postmuseum. Uit het archief van het Postmuseum zijn mij ook een tweetal brieven bekend, gedateerd 26 en 27 november 1917 en resp. geschreven door P.C. Tolk en een zekere Lnt. der genie Proost. De brieven zijn gericht aan de Afdeling Radiotelegrafie van de PTT te Den Haag en verzoeken om beschikbaarstelling van faciliteiten tot het doen van proeven met de gekopieerde Duitse lampen. Tevens wordt hierbij een financiële tegemoetkoming van ten hoogste f 2500,= in het vooruitzicht gesteld, terwijl ook nog wordt aangegeven dat de te nemen proeven 'beschouwd dienen te worden als te zijn van zeer geheimen aard'. Tolk schrijft bij deze gelegenheid:

'Dacht ik oorspronkelijk aan een verzoek om gebruik te mogen maken van één der laboratoria der metaallampenfabriek te Utrecht, later kwam mij als nog beter geschikt voor het meetvertrek der Rijkstelegrafie. De standplaats den Haag en de aanwezigheid van de Centrale Werkplaats en Magazijnen en een radioantenne doen een snelle uitvoering en verloop der proeftoestellen en proefnemingen vermoeden. Ook van de zijde van den Chef den Heer Ingenieur der Telegrafie Dr. Koomans werden mij niets dan de meest bereidwillige toestemming en hulp toegezegd, behoudens dan nadere goedkeuring van militaire ter eene en burgerlijke autoriteiten ter andere zijde.'

Uit dit schrijven van Tolk blijkt dat er in ieder geval wat de militaire

autoriteiten betreft geen sprake is geweest van uitvoerige proeven bij de metaal draadlampenfabriek 'Holland' te Utrecht. Uit een ander schrijven gedateerd 8 dec. 1917 van de directie van de PTT blijkt dan dat het onderzoek 'reeds sedert enige dagen is aangevangen'. Een en ander wordt bevestigd door het verslag van Tolk, waar we lezen dat, nadat op 23 november 1917 een eerste kopie van een exemplaar van de Duitse lamp gereed was gekomen, nog diezelfde namiddag de eerste proeven werden genomen op het Radiocontrôle-station te Utrecht. Na deze eerste proef werd duidelijk dat betere faciliteiten wenselijk waren voor verdere proefnemingen, en kreeg men de beschikking over de Herstellingswerkplaats van de Rijkstelegraaf te Den Haag. Tolk spreekt in zijn verslag zijn dank uit aan de chef Dr. N. Koomans en chef instrumentmaker Terborg van deze werkplaats voor de vlotte en welwillende medewerking. Hierdoor kon, zo schrijft Tolk, al op vrijdag 30 november een eerste meer uitgebreide proef worden gedaan.

Het staat aldus vast dat vanaf 30 november 1917 met zowel originele als gekopieerde Duitse Telefunken lampen (type EVN 94) en andere bij 'Holland' vervaardigde lampen proeven werden gedaan in het PTT laboratorium in Den Haag, en niet in de fabriek zelf. Tolk geeft overigens aan dat het Duitse toestel uit het watervliegtuig en de daarbij behorende lampen terug moesten naar de Nederlandse Marine, en dat men in plaats van deze lampen nu de beschikking kreeg over 'een Duitse lamp van enigszins andere constructie (uit een onderzeeboot)'.

De proeven gingen hoofdzakelijk over laagfrequent versterking met transformatorkoppeling van meerdere lampen in cascade. Verderop in het verslag lezen we dat tussen 14 en 22 december 1917 werd getracht meer gegevens te krijgen bij de Marine, en dat toen beschikt kon worden over 'Amerikaansche Moorhead lampen, pas met H.M. Tromp uit Amerika meegebracht' en verder 'een de Forest toestel met 2 Audion-lampen in cascade waarvan de 1e ook als Ultraudion te schakelen was (...)'.

De gegevens verstrekt door Peter den Boer uit Ravenstein zijn zoals gezegd niet betrouwbaar, maar ik denk wel te weten waarop deze gegevens berusten. De NSF lampen moeten sowieso van later datum zijn dan wordt gesuggereerd. Corver, Radiozenders en Ontvangers, Uitg. Diligentia, Amsterdam, 2de dr. 1948, blz. 41 zegt namelijk dat de NSF pas na afloop van de oorlog (die eindigde in november 1918, HvdO), werd opgericht, en daarmee is de opgegeven datering in ieder geval voor de NSF lampen onmogelijk.

Addendum: Corver blijkt zich hier toch te hebben vergist. De NSF bestond al eerder, want in de hoofdbestuursvergadering van 11 april 1918 werd de NSF al als nieuw lid van de NVVR aangenomen. (Bron: Radio Nieuws mei 1918, blz. 122).

Ook zou ik er op willen wijzen dat 21 juli 1918 op een zondag viel, en in die tijd werden er op zondagen hoogstwaarschijnlijk geen proeven in een fabriek uitgevoerd, wat eveneens ernstige twijfels doet opkomen aan de juistheid van de genoemde data als zodanig.

Kennelijk zijn hier gegevens uit het verslag van Tolk over de periode eind 1917 - begin 1918 (waarbij sprake is van 2 enigszins verschillende typen Duitse lampen, Moorhead lampen en De Forest audions) verward met gegevens van *latere* proeven, die door Tolk eveneens in hetzelfde cahier zijn opgetekend. De lijst met lampen genoemd door Peter den Boer vind ik in enigszins andere volgorde inderdaad terug in het geschrift van Tolk, doch er is helemaal geen sprake van een Bal lamp, maar van een bij "Holland"

vervaardigde Bol lamp (!) Onnodig te zeggen dat je aan de (foutieve) gegevens van Peter den Boer geen enkele conclusie kunt verbinden.

- In het Volkskrant artikel d.d. 8 okt. 1994 wordt beweerd dat de matglazen buislamp die Bal demonstreerde op de tentoonstelling het opschrift Bal-Pope Venlo zou hebben gehad. Dit kan echter niet juist zijn, omdat Corver uitdrukkelijk verklaart dat niemand wist, en ook niemand ooit zeker geweten heeft, waar de eerste Bal-lampen (d.w.z. de exemplaren op de tentoonstelling) eigenlijk vandaan kwamen, dit in tegenstelling tot de *latere* die, zoals Corver ook zelf aangeeft, werden vervaardigd bij Pope in Venlo (bron: voorwoord in tentoonstellingscatalogus van een tentoonstelling van de afdeling Rotterdam van de NVVR, 17 t/m 19 november 1922; rubriek 'Uit de oude doos', Radio Bulletin april 1954).

Als de lampen op de tentoonstelling in Den Haag in maart 1918 inderdaad van het opschrift 'Pope Venlo' zouden zijn voorzien geweest, dan had Corver onmogelijk kunnen beweren dat niemand ten tijde van de tentoonstelling wist waar deze lampen waren vervaardigd. Hieruit volgt ook dat de (matglazen) lamp die thans nog in het bezit is van de heer Bal uit Lelystad onmogelijk 'de' lamp kan zijn waarmee zijn vader op de tentoonstelling stond. Deze lamp heeft namelijk al het opschrift 'Pope Venlo' op één van beide fittingen en behoort daarmee al tot de latere serieproductie. Het Omroepmuseum is in het bezit van een soortgelijk matglazen exemplaar, eveneens met het opschrift 'BAL - BREDA / Afd. RADIO' op één van beide fittingen (foto in artikel van Piet Bakker in 'Aether' van juli 2001, blz. 17). Of *deze* lamp op de andere fitting ook voorzien is van het opschrift 'POPE VENLO' wordt uit de foto niet duidelijk, maar uit het bijschrift bij de foto maak ik op dat dit inderdaad het geval zou moeten zijn, aangezien Piet Bakker aangeeft dat deze lamp bij Pope in Venlo is vervaardigd. Niettemin is het mogelijk dat het opschrift 'Pope Venlo' op deze lamp inderdaad ontbreekt, zoals het op de tentoonstellingslampen ook moet hebben ontbroken.

Als je de foto die is afgedrukt in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws van 16 maart 1918 goed bestudeert (bij voorkeur de originele foto in het Omroepmuseum), dan kun je ook zien dat bij deze lamp kennelijk geen opschriften op de fittingen zijn aangebracht (of deze zouden zich juist geheel aan de achterzijde moeten bevinden), wat dus klopt met de bewering van Corver dat de herkomst van de eerste Bal-lampen niet duidelijk was.

Leonard Bal moet al zeer snel (niet later dan eind mei 1918) zijn overgegaan op gewoon transparant glas. Dit laatste leid ik af uit een foto van een ontvangerinrichting van de gebroeders Tappenbeck uit Noordwijk. De foto is gedateerd mei 1918 en is afgedrukt in het boek '50 jaar VERON, 100 jaar radio' van D.W. Rollema, PAoSE. Op de foto is de bekende cilindrische lamp met de twee mignonfittingen te zien, en deze lamp heeft helder glas. Aangezien de Philips-IDZ lamp op dit tijdstip nog niet in de handel was en de Bal-lamp wel, kan dit eigenlijk alleen maar een Bal-lamp zijn. Bekend is ook dat de gebroeders Tappenbeck de tentoonstelling hadden bezocht en dat zij zeer geïnteresseerd waren geraakt in de daar gedemonstreerde Bal-lampen. De gereproduceerde foto maakt deel uit van een door de gebroeders Tappenbeck bijgehouden dagboek, dat thans in het bezit is van de VERON. Wellicht dus dat nadere bestudering van dit dagboek nog nauwkeuriger gegevens kan opleveren over de datum van aankoop van deze lamp.

- Graag zou ik van je willen weten waar het verhaal 'Philips Gouden Radiojaar 1927' van Prof. Dr. Ing. N.A. Halbertsma precies is gepubliceerd,

en in welk jaar deze tekst is gepubliceerd. De anecdote waarin de namen van Scheerman en Kerssemakers opduiken was mij al bekend uit twee andere bronnen, namelijk het artikel "De eerste 'sprekende lamp'" in de Philips Koerier van 12 mei 1956 en een klein artikeltje getiteld "De eerste radiobuis", van de hand van L. Th. Scheerman zelf, in het Philips Technisch Tijdschrift van 28 sept. 1966. Dit laatste is opmerkelijk, want Scheerman (die in 1912 op 18-jarige leeftijd als laborant bij Philips in dienst was gekomen en het bedrijf in 1954 na een ruim 40-jarige diensttijd verliet) was ten tijde van het schrijven van dit artikel al in de 70. Het is dus alsof Scheerman aan het einde van zijn leven nog even gezegd wilde hebben dat hijzelf bij Philips de eerste werkende gloeilampdetector in Nederland zou hebben vervaardigd.

Uitgangspunt voor de vervaardiging van de lamp zou een artikel in het Franse tijdschrift L'Illustration zijn geweest, dat Scheerman van Kerssemakers had gekregen, 'een garagehouder aan de Parallelweg en waarschijnlijk Eindhovens eerste radio-amateur', met de vraag of hij niet eens zo'n ding kon maken. In L'Illustration van zaterdag 8 september 1917 staat op blz. 265 een wel zeer schematische tekening. Uit de begeleidende tekst blijkt dat de auteur een De Forest audion (zowel het 'single wing' als het 'double wing' type) beschrijft, maar het artikel (en het vervolgartikel in L'Illustration van 22 september 1917, blz. 306) bevat verder weinig relevante informatie, behalve dan - en dat is wel essentieel - een vermelding van de onderlinge afstanden van gloeidraad, rooster, en plaat (1 mm tussen gloeidraad en rooster en 3 à 4 mm tussen rooster en plaat).

Het is mogelijk dat het tijdschrift L'Illustration destijds deel uitmaakte van een leesportefeuille die in Eindhoven en omstreken circuleerde, en dat het tijdschrift zo bij Kerssemakers terecht is gekomen. F.B.A. Prinsen heeft blijkens een brief waarvan een afschrift is bewaard in het archief van het Postmuseum op 13 juli 1966 navraag gedaan bij uitgeverij Meulenhoff in Amsterdam in een poging te achterhalen na hoeveel weken het bericht in L'Illustration in handen van Kerssemakers terecht kan zijn gekomen.

Of Prinsen destijds een bevredigend antwoord op deze vraag heeft gekregen is mij niet bekend, maar het feit dat Prinsen deze moeite heeft genomen bewijst dat hij zeer geïnteresseerd was in de vraag wie nu eigenlijk de eerste radiolamp in Nederland had vervaardigd. Bekend is dat Prinsen in zijn latere leven claimde dat hij zelf, als jeugdig laborant van 22 in dienst van de 'Holland' metaaldradenlampenfabriek in Utrecht, tussen 15 en 23 november 1917 de eerste Nederlandse radiolamp voor de militaire autoriteiten zou hebben vervaardigd (bron: F.B.J. Prinsen, 'Wat een uitvindingen', Uitgeverij Sari B.V., z.j., ISBN 90 6198 1182, p. 24-29, zie ook het artikel 'Uitvinder Prinsen - de man van de hoogvacuümelektrodenbuis - wordt zeventig jaar', in de Haagse Courant van 23 september 1965 en het artikel 'Enige beroepsuitvinder in Nederland' in de Volkskrant van 25 september 1965).

Mogelijk heeft Prinsen dus, toen hij zijn eigen prioriteitsclaim bedreigd zag door die van Scheerman (en Kerssemakers), een poging willen doen om aan te tonen dat de proefexemplaren van Scheerman in het Natlab van Philips later dan november 1917 vervaardigd moesten zijn, wat denkbaar was als het nummer van L'Illustration van 8 september 1917 Kerssemakers pas na een aantal weken resp. maanden via een leesportefeuille zou hebben bereikt.

In het boekje 'Wat een uitvindingen' (overigens een dilettantisch werkje dat wemelt van de taal- en spelfouten en dat bol staat van de

zelfverheerlijking) verhaalt Prinsen ook nog dat hij als laborant bij de 'Holland' lampenfabriek een speciale manier van ontgassen van materialen en een methode voor het luchtdicht insmelten van de invoerdraden ontwikkelde om het voor de radiolampen benodigde hoogvacuüm te verkrijgen. Op deze vinding zou hij - blijkens zijn eigen aantekeningen bewaard in het Postmuseum - Nederlands octrooi hebben aangevraagd op 9 feb. 1918, welk octrooi ook zou zijn verleend onder nummer 5176. Prinsen dacht naar eigen zeggen voor zijn procédé f 10.000,= premie te kunnen vangen bij zijn baas, maar het werd een premie van f 35,= plus f 5,= opslag per maand. Prinsen is toen weggegaan bij de 'Holland' fabriek.

Dit relaas van Prinsen wordt tot op zekere hoogte bevestigd door een brief van Prinsen zelf aan de directie van de Philips Gloeilampenfabrieken gedateerd 22 augustus 1918 (afschrift in Postmuseum), waarin hij het volgende meldt:

'Myne Heeren, Onlangs maakte ik kennis met een door U in den handel gebrachte electronen-relais, en het kwam my voor by nauwkeurig onderzoek dat het apparaat niet voldoet aan alle eischen, zoowel wat constructie als fabricagewyze betreft, die men er aan stellen kan. Hierin vind ik aanleiding Uwe aandacht er op te vestigen [dat] ik in staat ben U een werkwyze aan de hand te doen, volgens welke drie electronen-relais in cascade-schakeling, hetzelfde effect bereiken als 8 van Uwe electronen-relais. Mocht U zich voor [het] bovenstaande interesseren, en nadere byzonderheden wenschen, zoo ben ik gaarne bereid met U daarover in onderhandeling te treden'.

Deze brief is enigszins van belang omdat hieruit blijkt dat de Philips-IDZ lamp waaraan Prinsen refereert al in augustus 1918 in de handel verkrijgbaar was. Piet Bakker heeft in het verleden op onjuiste gronden twijfel geuit aan het gegeven dat de Philips-IDZ lamp al in augustus 1918 leverbaar was (brochure 'Vroege radiotechniek in Nederland', uitgegeven t.g.v. de tentoonstelling 'van Radio tot Omroep', Stichting Nederlands Omroepmuseum 1994, blz. 15). Bakker heeft zich laten misleiden door het contract tussen Idzerda en Philips gedateerd op 1 mei 1919 in de collectie Swierstra in het Omroepmuseum. In dit contract is sprake van een afname door Idzerda van 1500 lampen per jaar. Bakker meende destijds uit de datering van het contract af te kunnen leiden dat de Philips-IDZ lampen pas in de zomer van 1919 leverbaar zouden zijn geworden, dit in weerwil van het feit dat Idzerda zelf in zijn advertentie van december 1918 in Radio Nieuws meldt dat er al 1200 Philips-IDZ lampen zijn afgeleverd (let wel: geleverd, niet slechts besteld). Bakker hield er ten onrechte geen rekening mee dat Idzerda al eerder, waarschijnlijk op 1 juli 1918, een contract met Philips had gesloten, waarin hij zich verplichtte tot de afname van minimaal 180 lampen per jaar (bron: Tyne, *Saga of the Vacuum Tube*, blz. 270, aantekeningen Prinsen, Postmuseum). Overigens schijnt Philips (resp. Idzerda) niet op het aanbod van Prinsen te zijn ingegaan, want de constructie resp. het relatief lage vacuüm van de Philips-IDZ lampen bleef in het jaar 1919 ongewijzigd. Prinsen noteert trouwens ook in zijn aantekeningen dat hij nooit een antwoord heeft ontvangen van Philips op zijn brief d.d. 22 augustus 1918.

- Prinsen heeft in de jaren '60 als freelance medewerker van het Postmuseum een grote hoeveelheid materiaal m.b.t. de (vroege) ontwikkeling van de radiolamp in Nederland bijeen gebracht, bestaande uit documenten en aantekeningen verkregen door onderzoek van de literatuur, correspondentie, en notities van gesprekken met toentertijd nog levende betrokkenen. Het was

kennelijk zijn bedoeling een geschiedenis van de ontwikkeling van de radiolamp in Nederland te schrijven, waarbij hij niet in de laatste plaats zichzelf een glansrol had toebedacht. Tot een publicatie is het nooit gekomen, maar niettemin is de schat aan gegevens die hij bijeen heeft gebracht en die bewaard wordt in het Postmuseum uitermate nuttig gebleken.

Toch moet bij het gebruik van de gegevens van Prinsen de nodige voorzichtigheid in acht worden genomen, omdat sommige van zijn gegevens aantoonbaar onjuist zijn. Verder is de herkomst van zijn gegevens niet altijd duidelijk omdat hij nogal eens verzuimt om zijn bron te vermelden. Zo is het bijvoorbeeld niet na te gaan waar Prinsen het gegeven vandaan heeft dat Idzerda op 1 juli 1918 een contract tekende met Philips waarin hij zich verplichtte tot afname van tenminste 180 Philips-IDZ lampen per jaar. Toch is dit gegeven plausibel, want we weten namelijk dat Idzerda op of omstreeks 7 mei 1918 de eerste proefexemplaren van de IDZ geleverd kreeg van de Philips fabrieken (bron: Verslag van een onderzoek naar de patentsituatie in diverse landen betreffende audions, 3.3.1922; PCA, referentie bij I.J. Blanken, blz. 207 n. 5). In overeenstemming hiermee is het bericht in Radio Nieuws van juni 1918 waar we op blz. 149 lezen dat door de Philipsfabrieken aan de Technisch Wetenschappelijke Commissie [van de NVVR, HvdO] een drietal lampdetectoren Philips-Ideezet ter beproeving is aangeboden. In de eerste helft van de maand mei 1918 heeft Philips dus zowel aan Idzerda als aan de NVVR proefexemplaren van de Ideezet lamp ter beschikking gesteld. Verder weten we dat Idzerda pas op 13 juni 1918, drie maanden na de tentoonstelling, een eerste publieke demonstratie met de Philips-IDZ lamp kon geven (bron: Radio Nieuws Jrg. 1 nr. 7, juli 1918, blz. 171-172). In combinatie met het gegeven dat de Philips-IDZ in ieder geval in augustus 1918 in de handel was volgt hieruit dat inderdaad kort na 13 juni 1918 een overeenkomst tussen Idzerda en Philips voor de seriefabricage en afname van de Philips-IDZ lampen tot stand kan zijn gekomen.

Een andere vraag is wanneer Idzerda voor het eerst contact met Philips heeft gezocht. Zeker is dat Idzerda zich eerder dan de maand mei 1918 tot Philips heeft gewend, omdat immers al rond 7 mei de eerste proefexemplaren van de Philips-IDZ lamp aan Idzerda werden geleverd. Tyne, *Saga of the Vacuum Tube*, blz. 270 stelt dat 'toward the end of 1917' de eerste proef-exemplaren aan Idzerda zouden zijn geleverd, terwijl de eerste productie-exemplaren 'early in 1918' zouden zijn geleverd. Deze gegevens kunnen niet juist zijn omdat we weten dat Idzerda op de tentoonstelling in maart 1918 nog geen lamp kon exposeren en omdat we uit het Philips archief en het tijdschrift Radio Nieuws weten dat de eerste proefexemplaren van de Philips-IDZ pas in de maand mei 1918 werden geleverd. Het is duidelijk dat zich Tyne zich hier op informatie uit de tweede hand heeft gebaseerd en dat hij zijn informatie bij gebrek aan kennis van de Nederlandse taal niet heeft kunnen verifiëren.

Van Corver, (*Radio Bulletin* maart 1954, herdrukt in: 'Hoe het begin van de radio is geweest', Bussum 1956, blz. 20), weten we dat Idzerda lucht had gekregen van de militaire experimenten in het PTT laboratorium met de in de 'Holland' fabriek in Utrecht vervaardigde lampen. Idzerda wendde zich daarom tot deze fabriek met het verzoek om ze ook voor hem te maken. Op Idzerda's verzoek kwam een heel voorkomend en vriendelijk antwoord, waaruit bleek dat de "Holland" fabriek bereid was voor Idzerda radiolampen te maken. Het enige wat Idzerda moest doen was precies opgeven welke afmetingen gloeidraad, rooster en plaat moesten hebben, hoeveel spiralen aan het rooster gegeven moesten worden, welke de onderlinge afstanden moesten zijn en welke materialen de fabriek ervoor moest gebruiken. Deze

voorwaarde was natuurlijk bedoeld om de vervulling van de bereidverklaring te blokkeren en aldus een bestelling van Idzerda af te weren. Duidelijk was, dat de fabriek niet bereid was de voor militaire instanties vervaardigde lampen ook voor Idzerda te maken.

Deze lezing van Corver wordt volledig bevestigd door de hier bedoelde brief van de directie van de "Holland" fabriek aan Idzerda, welke brief bewaard is gebleven. Deze brief is gedateerd 13 december 1917 en bevindt zich thans in het Algemeen Rijks Archief. Uit de datering kunnen we concluderen dat Idzerda zich pas *na* medio december 1917 tot Philips kan hebben gewend, en daarmee is de chronologie van Tyne uiteraard weerlegd.

Er is nog een tweede document waar we uit op kunnen maken dat Idzerda in ieder geval niet vóór aanvang van de Radiotentoonstelling in Den Haag op 17 maart 1918 contact kan hebben gelegd met Philips met het verzoek radiolampen voor hem te produceren. In de aantekeningen van Prinsen in het Postmuseum bevinden zich ooggetuigeverslagen van bezoekers aan de tentoonstelling, opgetekend uit gesprekken die Prinsen in de jaren '60 met o.m. Middelraad en Ir. Reufel heeft gevoerd.

De teksten gaan uitvoerig in op de lotgevallen van een zekere Frans Henri Joseph Alard, geboren op 4 oktober 1885 te Maastricht. Deze Alard was na het Gymnasium in 1904 naar Mittweida in Duitsland (tussen Leipzig en Dresden) vertrokken om daar elektrotechniek te studeren aan het Technikum, de technische hogeschool die op dit gebied toen al een uitstekende reputatie genoot. Na zijn afstuderen in 1910 keerde hij terug naar Nederland en richtte in Boxtel een gloeilampenfabriek op met 3 oud-Philips medewerkers, gevestigd in de voormalige 'Van Sant' sigarenfabriek. Deze fabriek brandde echter anderhalf jaar later, in juni 1912, tot de grond toe af, terwijl de fabriek zwaar onderverzekerd was omdat Alard juist met zijn brandverzekering in onderhandeling was over een noodzakelijke verhoging van de polis van f 30.000,= naar f 150.000,=. Na eerst nog een jaar in hotel 'Sanders' in Oosterwijk gewoond te hebben, vestigde Alard zich in Tilburg, waar met financiële steun van zijn schoonmoeder P.B. Clercx - v.d. Wegen, die vele panden in Tilburg bezat, een nieuwe lampenfabriek 'Melior' werd opgericht, gevestigd aan het Piusplein 55. Alard aanvaardde zelf echter een functie in de directie van een andere gloeilampenfabriek 'Volt', eveneens in Tilburg, hoewel hij vaak experimenten uitvoerde op het laboratorium van de fabriek van zijn schoonmoeder. In Tilburg kreeg Alard belangstelling voor draadloze telegrafie. Hij leerde Morseschrift en richtte een grote antenne op, maar werd bij het uitbreken van de 1e wereldoorlog in augustus 1914 gedwongen deze weer af te breken. Cornelia Clercx, de vrouw van Alard, beheerde aanvankelijk de lampenfabriek van haar moeder, maar op 30 augustus 1917 kocht Alard uiteindelijk de fabriek annex woning voor f 14.000,=. Inmiddels was echter de export van lampen door de wereldoorlog flink teruggelopen, en Alard moest het pand dan ook al weer snel, op 18 april 1918, met verlies voor f 12.000,= van de hand doen, waarbij Alard naar Nijmegen vertrok en zich vestigde aan de Wilhelminasingel 28. Alard had nu een betrekking aanvaard bij een zekere Heer Daaldrop in Tiel, en reisde aanvankelijk op en neer tussen Tiel en Nijmegen, om zich een jaar later, op 21 maart 1919, in Tiel te vestigen. Het liep niet goed af met Frans Alard, want op 22 mei 1920, een warme dag, ging hij na gedane arbeid met zijn werkgever Jan Daaldrop een eindje zwemmen in de Maas. De beide mannen waren goede zwemmers en zwommen wel vaker stroomafwaarts om verderop weer aan wal te gaan. Op deze dag werd Alard echter door kramp overvallen, en verdronk voordat Daaldrop hem hulp had kunnen bieden.

Alard had na overname van de gloeilampenfabriek in Tilburg eerst nog geprobeerd deze nieuw leven in te blazen door de fabricage van chemische producten, maar deze omstelling mislukte. Tijdens zijn bezoek aan de radiotentoonstelling in maart 1918 zag Alard, die al eens een diode had vervaardigd, echter nieuwe perspectieven voor zijn zieltogende fabriek in de productie van radiolampen. Op de tentoonstelling raakte hij in gesprek met Idzerda, en in de tekst van Prinsen lezen we hiervan het volgende relaas:

'Maar wat hij op de tentoonstelling zag lag toch meer op zijn speciale terrein. 'Zal eens even met Idzerda praten'. De Heer Idzerda, eigenaar van de Ned. Radio Industrie in den Haag was direct heftig geïnteresseerd. Hij had zich reeds geërgerd dat de firma Bal hem voor was. Aan de 'Holland' had hij gevraagd, of deze hem radiolampen kon leveren. Maar, dit was niet mogelijk, door de geheime overeenkomst met het ministerie van oorlog. "Denk[t] U werkelijk radio lampen voor mij te kunnen vervaardigen" vraagt [sic] Idzerda. "Ja zeker" antwoord[t] Alard. "Ik heb al eens een diode volgens een afbeelding van prof. Fleming vervaardigd. Hebt U wellicht afbeeldingen van triodes". "Ja ... in Radio Nieuws van Januari staat een tekening, eens even zien ... Kijk op blz. 10 een schets van luit. Tolk, nu die weet er alles van, want die werkt juist met de "Holland" samen op dit gebied en ik heb vernomen dat die prachtige resultaten heeft. Wanneer U zich nu nog als lid opgeeft kunt U waarschijnlijk dit 1e No. van Radio Nieuws nog ontvangen". "Dat zal ik doen" zegt Alard enthousiast. Met Radio Nieuws en nieuwe hoop keert hij 's avonds terug naar Tilburg. De volgende dag vervaardig[t] hij met de glasblazer een triode volgens bovengenoemde schets van Tolk. Het is feitelijk een schematische afbeelding van de Prinsen-Holland triode die wederom de Telefunken EVN94 als voorbeeld had. Alard bracht onmiddellijk deze triode bij Idzerda en nam tegelijk de diode mee. Idzerda probeerde de triode, doch al spoedig krulde het spiraal-rooster door de gloeidraad toen de gloeistroom werd opgevoerd. De anode en [het] rooster hadden te weinig steun, [een probleem] waarmee in de aanvang ook Telefunken te kampen had. "Dat gaat niet goed" zegt Idzerda. Ik heb hier een Moorhead lamp uit USA bemachtigd op de tentoonstelling doch moet deze eerdaags teruggeven. Wanneer U deze eens als voorbeeld neemt." Alard nam deze mee naar Tilburg en vervaardigde een dergelijk exemplaar met cylinder anode en spiraalvormig cylinder rooster. Hij zond deze in de komende dagen naar Idzerda.

De authenticiteit van dit relaas wordt in zoverre bevestigd dat Alard inderdaad op of kort na 17 maart 1918, en dus mogelijk op de tentoonstelling, lid is geworden van de NVVR (bron: Radio Nieuws d.d. 1 mei 1918, blz. 120). Alle overige gegevens die zich laten verifiëren zijn eveneens juist, zij het dat Alard en Idzerda in hun gesprekjes niet de woorden 'diode' en 'triode' kunnen hebben gebezigd, aangezien deze benamingen voor lampen met twee resp. drie elektroden pas in 1919 werden geïntroduceerd door Eccles. Aangenomen dat het verhaal juist is hebben we hier een bewijs dat Idzerda bij aanvang van de tentoonstelling nog geen contact had gelegd met Philips, dat hij zich ook nog niet had vastgelegd op een bepaald ontwerp van een drie-elektroden-lamp, en dat de contacten met Alard verder kennelijk tot niets hebben geleid.

Interessant is dat de door Alard vervaardigde diode én de beide op verzoek van Idzerda vervaardigde trioden naar de schets van de Telefunken lamp en naar het voorbeeld van de door Idzerda aan Alard ter hand gestelde Moorhead lamp kennelijk in het Postmuseum aanwezig zijn. Blijkens de aantekeningen van Prinsen zou het gaan om de catalogusnummers 8245 t/m 8247.

We kunnen aldus concluderen dat Idzerda direct na afloop van (of wellicht nog tijdens) de tentoonstelling contact moet hebben gelegd met Philips. Een en ander wordt bevestigd door de advertentie van Idzerda in Radio Nieuws van 1 april 1918, waar de Philips-Ideezet-lamp alvast wordt aangekondigd met de mededeling dat deze 'binnen enkele dagen' verkrijgbaar zal zijn voor de prijs van f 12,50. Uit deze advertentie kunnen we opmaken dat Idzerda in ieder geval vóór 1 april 1918 contact heeft gelegd met Philips en dat hij toen ook reeds bepaalde toezeggingen aangaande de productie moet hebben verkregen. Uit een en ander volgt dat het eerste contact van Idzerda met Philips met zekerheid is te dateren tussen 17 maart en 1 april 1918.

Over de wijze waarop Philips bij de productie van radiolampen betrokken raakte heeft Prinsen in zijn tekst ook een interessant verhaal dat hij - zo blijkt uit zijn notities - heeft opgetekend uit een gesprek op 9 oktober 1962 met de toen 81-jarige Ir. Reufel, wonende aan de Prins van Wiedlaan 2 te Wassenaar. Deze verhaalde over zijn bezoek aan de radiotentoonstelling, waar hij de militair Bakhuis ontmoette, die een kennis van hem was door een gemeenschappelijke hobby, de fotografie. Bakhuis nam Reufel mee naar het toneel waar een kist stond, die hij opende. In de kist bevonden zich radiolampen en nog andere onderdelen. Even later kwam er een jonge luitenant die de kist direct sloot toen hij de naam 'Philips' hoorde mompelen. Teruggekeerd in Eindhoven speelde zich volgens de tekst het volgende af:

'Ir. H. Reufel was met vele nieuwe ideeën naar Eindhoven teruggekeerd. Hij vertelde aan Ir. Gerard Philips zijn ontdekking, maar de reactie viel geheel anders uit, dan hij verwacht[te]. "Ik heb iets zeer interessants gezien op de Radio tentoonstelling in den Haag." verteld [sic] Reufel. Het ligt mijn[s] inziens op ons gebied, nl. een gloeilampdetector voor radio-ontvangst. ". "Wij beginnen niet met speelgoed", antwoord[d]e Gerard Philips schamper. "Maar het wordt door het leger gebruikt". "Kan wel zijn, maar wij hebben het veel te druk met onze gloeilampen, en ook hierin [zijn] veel nieuwe ontwikkelingen, zooals gasvullingslampen, gespiraliseerde spiralen [sic] welke laatste reeds in Amerika in fabricage zijn, zoodat ons geen tijd blijft voor kleine neven producten op een geheel ander gebied dan de electrische belichting", was de duidelijke repliek van Gerard Philips.

Ir. Reufel liet zich echter niet ontmoedigen en bleef van meening iets belangrijks gezien te hebben. Hij wilde ook de mening van Anthon Philips weten maar de portier vertelde hem dat deze eerst morgen weer aanwezig zou zijn. De volgende dag vertelde hij Anthon Philips over zijn ervaringen. "Gloeilampen te gebruiken bij de draadloze telegrafie en telefonie, dat is interessant", zegt Anton Philips. "Ja, en het wordt door het leger met een zekere geheimzinnigheid omringt [sic]", verteld [sic] Reufel. "Toen men vernam dat ik bij Philips was, werd de kist met radiolampen gesloten". "Dan moet het zeer belangrijk zijn", antwoord[de] Anton Philips. "even Dr. Holst vragen.". Anton neemt de telefoon ... "Kunt U met Reufel naar den Haag er zijn radiolampen op de tentoonstelling te zien". "Neen, ik kan niet weg, maar Dr. Oosterhuis wellicht". Zoo reisde[n] Dr. Oosterhuis en Ir. Reufel naar den Haag maar de kist met haar geheimzinnige inhoud was verdwenen. Wel kon men de Bal lamp bewonderen en vorm en constructie goed in zich opnemen. Bij terugkomst gaf Anton order alle binnen en buitenlandsche literatuur te bestuderen en spoed te maken om een eventuele achterstand in te halen. De Heer Scheerman werd opgedragen eenige modellen te maken, temeer daar hij een verwoed radio Amateur was en reeds zeer lang een ontvangst station had. Na 18 dagen waren de eerste radio lampen gereed die veel overeenkomst hadden met de "Bal" lampen. Aan beide zijden was een Mignon Swan fitting

aangebracht. In tegenstelling met de Bal lamp waar Mignon Edison fittingen waren aangebracht. Later had ook de Ideeet radio lamp Mignon edisonfittingen (zie adv. Radio Nieuws Aug. '18).'

Deze getuigenis van Ir. Reufel impliceert met zoveel woorden dat Philips pas naar aanleiding van de tentoonstelling van maart 1918 bij de productie van radiolampen betrokken raakte, en dat men in eerste instantie de lamp van Bal, zoals die op de tentoonstelling was te zien, heeft nagemaakt. Hieruit volgt weer dat er, althans officieel, tot dit tijdstip ook geen sprake kan zijn geweest van proefnemingen op het Natlab met drie-elektroden lampen. Een drietal van de door Scheerman in april 1918 bij Philips vervaardigde proefexemplaren met de nummers 18, 22, en 38 (kennelijk mislukt, want niet voorzien van fittingen) zijn blijkens de aantekeningen van Prinsen in het Postmuseum aanwezig. Hierbij zou het gaan om de catalogusnummers 8248 t/m 8250.

Een en ander is ook in overeenstemming met de mededeling van I.J. Blanken, (blz. 207 met n. 4) dat er in het Philips archief geen teken is van activiteit bij Philips op het gebied van radiolampen vóór mei 1918. Er is aldus geen bewijs voor de bewering van Ir. J.M. Verff in het NVVR Gedenkboek 1916-1926, blz. 326, dat men in het NatLab reeds in 1917 zou zijn begonnen met de bestudering van het fenomeen radiolamp. Blanken l.c. haalt een brief aan d.d. 14 mei 1918 van de fysicus H.A. Lorentz aan Oosterhuis, waarin hij belangstelling toont voor 'de mooie verbeteringen die gij in de gloeilamp-detectors bereikt hebt'. De proefnemingen waaraan Lorentz refereert, kunnen dus inderdaad hebben plaatsgevonden in de maand april 1918.

Merkwaardig in het verhaal van Reufel is nog dat de eerste bij Philips naar het voorbeeld van de Bal lamp vervaardigde proefexemplaren een Swan mignonfitting (i.e. een bajonetfitting) zouden hebben gehad, terwijl de latere produktie exemplaren van de Philips-Ideeet een Edison mignonfitting (schroeffitting) hadden. Reufel zou naar eigen zeggen in het bezit zijn geweest van 3 van degelijke proefexemplaren met Swan mignonfitting, waarvan hij er ten tijde van het interview met Prinsen nog één in zijn bezit had. Deze laatste lamp zou Reufel hebben geschonken aan het Philipsmuseum dat toen net in oprichting was, echter met de bepaling dat deze lamp pas na zijn dood in het bezit zou komen van het Philipsmuseum. Het is aldus mogelijk dit deel van het relaas van Reufel nog te verifiëren.

Addendum: in het blad Radio Elektronica van 25 mei 1977 staat in een artikel van Ing. P.A. de Boer getiteld 'Ontwikkeling van de elektronenbuis' op blz. 29 een foto van de door Reufel bedoelde detectorlamp met twee bajonetfittingen. De lamp op deze foto (blijkens een voetnoot in het artikel aanwezig in het Postmuseum) draagt op de glaskneep binnenin het serienummer 50. Deze lamp en het daarop aangebrachte lage serienummer bevestigen het verhaal van Reufel dat in eerste instantie bajonetfittingen zijn gebruikt. Ir. H. Reufel (met een 'f', niet met een 'v') woonde in 1918 op het adres Villapark 93 te Eindhoven. Hij was werktuigkundig ingenieur en werd in de hoofdbestuursvergadering van 13 juni 1918 aangenomen als lid van de NVVR (bron: Radio Nieuws juli 1918, blz. 174).

- Tyne schijnt bij zijn bezoek aan Nederland eind jaren '60 of begin jaren '70 ter voorbereiding op het schrijven van zijn boek 'The Saga of the Vacuum Tube' - waarbij hij ook het Postmuseum heeft bezocht en naar we mogen aannemen met Prinsen heeft gesproken - de indruk te hebben gekregen dat Prinsen een belangrijke rol had gespeeld bij de vervaardiging van de

eerste Nederlandse electronenbuizen. Het gevolg hiervan is geweest dat Tyne in zijn boek de rol van Prinsen wellicht heeft overschat. Overigens begaat Tyne in dit deel van zijn boek ook een aantal slordigheden. Zo zegt Tyne op blz. 268 dat de in vertaling weergegeven notities van Prinsen rechtstreeks afkomstig zouden zijn van de notities van Prinsen uit 1917 en dat de daarin gegeven data worden bevestigd in het rapport dat Lnt. Tolk voor zijn meerderen maakte.

Nu zijn mij geen notities van Prinsen *uit 1917* bekend, hoewel Prinsen in zijn in de jaren '60 op schrift gestelde aantekeningen wel verwijst naar een dagboek van hemzelf uit 1917. Het zou van belang zijn na te gaan of dit dagboek wellicht ook in de collectie van het Postmuseum aanwezig is, en om, indien aanwezig, de authenticiteit van dit geschrift, en daarmee van de claims van Prinsen, na te gaan door het te toetsen aan andere bronnen. In de weergave van de notities by Tyne lijken gegevens uit verschillende bronnen, namelijk de aantekeningen van Prinsen uit de jaren '60 en de aantekeningen uit het verslag van Tolk, met elkaar te zijn vermengd. Bovendien suggereert Tyne dat de eerste proefneming met de bij 'Holland' vervaardigde lampen op 23 november 1917 zou hebben plaatsgevonden in het laboratorium van de PTT te Den Haag. Dat is niet juist, want we weten dat men pas een week later, op 30 november, de beschikking had over faciliteiten om proeven te doen in Den Haag. (Addendum: jammer genoeg wordt de onjuiste bewering van Tyne nu weer herhaald in het boek van Frans Driesens, blz. 29).

- Het verhaal van PAoBL in VUKA Nieuws d.d. 15 juni 1936 komt op mij voor wat de datering betreft niet geloofwaardig over. Hier lezen we in het door jou gemarkeerde stuk (dat natuurlijk ook mijn aandacht trok):

'Ongeveer 1 jaar na het uitbreken van den oorlog kwam de eerste laagvacuumlamp uit Amerika naar Venlo, en zelf in het lampenvak werkzaam, werden spoedig eenige goedwerkende exemplaren nagemaakt. Uit een spoel met drie glijcontacten ontstond automatisch een ontvanger, volgens de later genoemde Hartley schakeling. Daar wij met 2 amateurs in dezelfde plaats luisterden, bleek al spoedig de geschiktheid van den schakeling voor zenddoeleinden en door de groote straling ontmoeten wij elkander al spoedig in den aether'.

Zo op het eerste gezicht hebben we hier de zoveelste claim van iemand die beweert als eerste in Nederland een werkende drie-elektroden-lamp te hebben vervaardigd, en wel een bijzonder vroege claim. Als we het verhaal mogen geloven had PAoBL al in het najaar van 1915 een werkende detectorlamp weten te vervaardigen en had hij en passant ook nog even zelfstandig een teruggekoppelde detector in een Hartley schakeling vervaardigd. Het hele verhaal lijkt wat te mooi om waar te zijn, zeker als we bedenken dat de later naar Hartley genoemde schakeling pas met de publicatie van het zogenaamde Augustusschema in de jaargang 1918 van Radio Nieuws in Nederland bekend werd.

Ook is te bedenken dat zelfs iemand als Corver, die toch zeer goed op de hoogte was met de buitenlandse literatuur, aan het einde van 1917, bij het schrijven van zijn artikelenreeks getiteld 'Gloeilampdetectoren en electronenrelais' in het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie, nog niet echt de betekenis van de schakeling van het audion als teruggekoppelde detector bleek te hebben onderkend. In het derde en laatste deel van zijn artikelenreeks in december 1917 eindigt Corver zijn bespreking van de schakeling van C.S. Franklin namelijk met de woorden:

'De schakeling is dus wel zeer belangwekkend, maar lijkt voor directe toepassing in den ontvanger slechts van zeer betrekkelijke waarde'.

Niettemin merkt Corver aan het eind van zijn artikel ook nog op:

'Van groote betekenis zou het in dezen tijd zijn, wanneer de Nederlandsche industrie ook ons land de beschikking wist te verschaffen over dit nieuwe, onmisbare hulpmiddel. Bij een artikel, dat voor den aanmaak veel deskundige proefneming vereischt, terwijl het te plaatsen aantal nog zeer beperkt is, zijn daaraan groote moeilijkheden verbonden. (...) De radiotelegrafie in het leger, speciaal bij toepassing van radiotelegrafie op vliegtuigen, kan zonder deze relais onmogelijk praesteeren wat op dit oogenblik in het buitenland wordt bereikt. Wat wij op dit punt in ons land ten achter zijn, is geheel niet te schatten. Hoe wij het - zoo lang de oorlog duurt - moeten inhalen, helaas nog minder, wanneer niet de eigen industrie de zaak kan aanvatten.'

We mogen er van uitgaan dat Leonard Bal deze tekst in december 1917 eveneens onder ogen heeft gekregen, omdat hij immers in juni 1917 zelf al een artikel in het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie had geschreven. Ik heb me daarom wel eens afgevraagd of het niet deze oproep van Corver is geweest die Leonard Bal er (mede) toe gebracht kan hebben zich te wijden aan de ontwikkeling van een detectorlamp. In ieder geval was hij door zijn belangstelling voor alles wat met radio te maken had en als directeur-eigenaar van een electrotechnisch installatie bedrijf dat uiteraard contacten onderhield met gloeilampfabrikanten de aangewezen persoon om de oproep van Corver ter harte te nemen.

Om nu terug te keren tot PAoBL: Opmerkelijk aan het hele verhaal vind ik wel dat PAoBL, wonende te Venlo, van zichzelf zegt dat hij werkzaam was in het lampenvak. Bedoelt hij hiermee te zeggen dat hij werkzaam was bij Pope in Venlo? In dat geval ZOU er een verband met Bal kunnen bestaan, en het lijkt mij daarom zeker de moeite waard om bij de VERON na te vragen wie deze PAoBL was, en om dan na te gaan of er iets van zijn beweringen kan worden geverifieerd.

Addendum: inmiddels heb ik uit de toegezonden fotokopie van een deel van de ledenlijst van de NVVR omstreeks 1936 begrepen dat het gaat om de Heer O.A.J. van Lin, destijds wonende aan de Herungerweg 120 te Venlo. Over deze persoon is mij op dit moment niets naders bekend.

- Ten aanzien van Leonard Bal moet ik hier nog het een en ander zeggen over het artikel getiteld 'Wij herdenken een Nederlandse Radiopionier' van de hand van J.M.F. van de Ven in 'Je Maintiendrai' van 21 maart 1947 dat in de loop der jaren steeds veel vragen heeft opgeroepen en ook aanleiding heeft gegeven tot misvattingen die tot op de dag van vandaag voortduren. Aan het tot stand komen van dit artikel is het een en ander vooraf gegaan dat mij pas kortgeleden duidelijk is geworden.

Niet lang na het overlijden van Leonard Bal op 3 februari 1946 schreef Leonard jr. een brief aan de Nederlandse redactie van het tijdschrift Readers Digest. Aanleiding voor het schrijven van de brief was een artikel in de Readers Digest van 3 jan. 1946 getiteld 'De lamp die de wereld veranderde', over Lee de Forest. De inhoud van de brief van Leonard jr. bestaat in hoofdzaak uit een lofzang op zijn vader, met aan het einde een verzoek aan de redactie om ook eens een plaatsje vrij te maken in het blad

voor radiopionier Bal. Illustratief voor de toon van de brief is de volgende passage:

'De oudere radio mensen en dat zijn er niet zo heel veel zullen zich de naam BAL heel goed herinneren, de man die destijds in Breda de eerste radiolampen construeerde in Nederland en zooals thans wel vaststaat in Europa, de naam Bal is even onverbrekkelijk verbonden met de radiolamp als die van Lee de Forest. Toen slechts enkele ingewijden ter wereld het bestaan vermoedden van een dergelijke lamp was Bal reeds lang bezig zijn eigen lampen te construeeren waarvoor hij naar zijn aanwijzingen het glas liet blazen bij Pope.

Niet alleen dat Bal de radiolamp vond en zelf construeerde hij is ook de uitvinder van verschillende andere radio verbeteringen o.a. de terugkoppeling. Bal mocht zijn uitvinding destijds demonstreeren te den Haag aan H.M. de Koningin en vele hooggeleerde belangstellenden en hij was ook de eerste leverancier van radiolampen van zijn vinding aan onze Regeering.

Het gaat met uitvindingen dikwijls als met zoovele andere dingen, ze worden vergeten en de mannen die er aan werkten en veel heel veel opofferden om met hun rusteloos zoeken om het groote moment te mogen beleven, het functioneeren van hun vinding, zijn meestal ook vergeten.

Over deze vinding welke in Nederland gedaan werd reeds voor of zeker tijdens Amerika iets dergelijks presteerde werd in het blad "Electra" van April 1939 door een andere radio pionier Dr. Polak het een en ander geschreven waarin hij Bal de vader van de radio noemt, een der eerste Nederlandsche radio pioniers en uitvinder van de eerste Nederlandsche radiolamp.'

Deze brief aan de Nederlandse redactie van The Readers Digest leidde niet tot een publicatie, en om deze reden heeft Leonard Bal jr. kennelijk contact gezocht met andere personen en instanties, wat er in resulteerde dat ruim een jaar na dato in het blad "Je Maintiendrai" alsnog een In Memoriam verscheen van de hand van J.M.F. van de Ven (in de jaren '50 nog bekend door zijn artikelen in Radio Bulletin).

We kunnen er van uitgaan dat J.M.F. van de Ven een afschrift van de brief aan Readers Digest onder ogen heeft gehad, omdat de tekst aan het slot van zijn artikel nagenoeg woordelijk overeenstemt met de op één na laatste alinea in de brief van Leo Bal jr. waar we lezen:

'De vergeten radio technicus L. Bal uit Breda is zijn roeping getrouw gebleven tot het einde, toen de wederopbouw van ons land een beroep op hem deed om als marconist de bediening van een regeeringszender op zich te nemen nam hij dat direct aan, hoewel een 64 jarige marconist wel tot de uitzonderingen zal behooren. Midden in zijn werk dat hem zoo na aan het hart lag en nadat hij nog eenige uren tevoren les had gegeven is hij plotseling overleden op Zondag 3 Februari j.l.'

Inhoudelijk vertoont het artikel van J.M.F. van de Ven nog meer overeenkomsten met de brief aan Readers Digest. In beide teksten wordt Leonard Bal chronologisch op één lijn gesteld met Lee de Forest. Voorts refereert ook J.M.F. van de Ven aan Ir. Polak, van wie hij een vrij uitvoerig citaat aanhaalt:

'Maar toen ik die avond zijn huis binenkwam en achter de tochtdeur stond,

hoorde ik daar reeds Parijs "keihard" door de gangen daveren. En in ons radioheilgdom stond een nieuw apparaatje, dat blijkbaar het wondergeluid produceerde. Het wonder bestond uit een houten plankje met een paar klemmen en een eigenaardig gevormd buisvormig lampje, de EERSTE Nederlandse radiolamp, gemaakt door Pope volgens de gegevens verstrekt door den radiotechnicus L. Bal te Breda. Heel wat avonden heb ik daarna bij Bal doorgebracht, in wiens radiokamer de geheimen der radiolamp zich aan ons begonnen te openbaren.'

Aangezien J.M.F. van de Ven voor het schrijven van zijn artikel de beschikking heeft gehad over de tekst van de brief van Leonard Bal Jr. aan Readers Digest is het welhaast zeker dat dit citaat afkomstig is uit het artikel van Max Polak in het blad "Electra" van april 1939. Ik heb dit blad tot op heden niet kunnen bemachtigen, maar het lijkt me zeker de moeite waard om dit te proberen, aangezien de herinneringen van Max Polak aan zijn experimenten samen met Bal wellicht nog nieuwe gezichtspunten op kunnen leveren.

Addendum: inmiddels is gebleken dat het citaat van Polak inderdaad afkomstig is uit het blad "Electra" van april 1939. Het artikel bevat nog een interessante passage over de wijze waarop Bal tot een schakeling met terugkoppeling kwam:

'Tot ik eens op een dag met spoed naar Breda werd ontboden, want Bal had iets gekst ontdekt, wat in die dagen bij de radio meer gebeurde. Op zijn tafel stond zo'n toestel met reuze-aftakspoelen en als Bal zijn vinger op een der klemmen hield, hoorde je plots alle mogelijke fluitsignalen. Hij had eerst gedacht de verbinding, die hij met zijn hand maakte, door een draad te vervangen, maar dat kon niet, want dan werd er een batterij kortgesloten. In de draad werd een condensator geplaatst en het zaakje floot als een kanarie. Bal had de terugkoppeling uitgevonden. Hij was wel niet origineel geweest, maar dat kon hij op dat moment nog niet weten'.

Een en ander bevestigt het oordeel van Corver dat het schema Bal typische kenmerken droeg van ontstaan te zijn zuiver door proberen. Wat de datering van het voorval betreft, is op te merken dat Polak zegt dat hij naar Breda werd ontboden (niet naar Ginneken), wat er op duidt dat dit voorval zich in ieder geval na 1 december 1917 moet hebben afgespeeld.

Het citaat van Max Polak in "Je Maintiendrai" heeft altijd voor veel verwarring gezorgd, omdat in de alinea direct voorafgaande aan dit citaat door J.M.F. van de Ven wordt gesteld dat Bal - evenals Lee de Forest - 'ook reeds in 1910 met de ontwikkeling van het "andion" [audion, HvdO] begon, en dat hij in 1912 daarin definitief slaagde'. Bij lezing van het artikel van J.M.F. van de Ven ontstaat hierdoor de indruk dat de opgetekende herinnering van Max Polak betrekking zou hebben op het jaar 1912. Dit laatste kan echter niet juist zijn, omdat Bal vanaf 7 juli 1910 tot eind 1917 op het adres Markt 15 te Ginneken woonde, en dit huis bezat voor zover bekend geen tochtdeur. Het huis aan de Nassausingel 5 te Breda, dat eigendom was van Bal vanaf 1 december 1917 (bron: notariële koopakte gedateerd 30 nov. 1917) bezat echter wel een (inmiddels verwijderde) tochtdeur. Mijn conclusie is dan ook dat de herinneringen van Polak betrekking moeten hebben op een tijdstip na 1 december 1917. Door deze getuigenis van Polak zelf is de claim als zou Bal vóór dit tijdstip over een werkende drie-electroden-lamp hebben beschikt dus in feite weerlegd. Het verhaal als zou Bal nog vóór de opheffing van het luisterverbod op 12 september 1917 heimelijk toestellen met een lamp hebben geproduceerd en

verkocht kan hiermee eveneens naar het rijk der fabelen worden verwezen.

De chronologie wordt ondersteund door de begin jaren '70 op schrift gestelde herinneringen van de echtgenote van Bal, waarin zij zegt dat haar man pas NA het behalen van het marconisten diploma aan de constructie van de lamp is begonnen. Het getuigschrift waarop is vermeld dat Bal met goed gevolg op 13 en 27 augustus 1917 te Rotterdam het examen radiotelegrafist 2e klasse heeft afgelegd is uitgereikt op 25 september 1917 (origineel in dossier Bal in Omroepmuseum).

Een nadere precisering van de periode waarop de herinnering van Polak betrekking moet hebben is mogelijk aan de hand van de mededeling van drs. J.M.H. Broeders, archivaris van het streekarchivariaat kring Oosterhout, dat de familie Bal waarschijnlijk op de 20ste december 1917 van het adres Markt 15 te Ginneken is verhuisd naar Breda (bron: brief van Broeders aan Dhr. Bal te Lelystad d.d. 10 oktober 1994). Als het juist is dat Leonard Bal pas omstreeks de 20ste december 1917 daadwerkelijk naar het adres Nassausingel 5 te Breda is verhuisd, dan kan de herinnering van Polak geen betrekking hebben op de maand december 1917, zodat we dan moeten concluderen dat Polak refereert aan gebeurtenissen die zich in eerste maanden van 1918 hebben afgespeeld.

Bij het artikel van J.M.F. van de Ven staat een foto van een door Bal vervaardigd toestel die eveneens aanleiding heeft gegeven tot verwarring. Volgens het bijschrift bij deze foto zou het gaan om 'Het eerste met een radio-lamp uitgeruste radio-toestel in ons land. De "Simplex", een schepping van Bal en rond 1915 door hem geëxploiteerd.'

Het toesteltype 'Simplex' is echter pas omstreeks november 1918 door Bal in de handel gebracht (bron: advertentie Radio Nieuws Jrg. 1 nr. 11). De in dit toestel toegepaste schakeling was een variant op de schakeling van het zogenaamde Augustusschema zoals dat enkele maanden eerder in Radio Nieuws was gepubliceerd, en de schakeling van dit toestel week daarmee voor wat de wijze van terugkoppeling betreft (Hartley schakeling) af van eerder door Bal in de handel gebrachte toestellen die voorzien waren van een zgn. 'loose coupler'.

Een vergelijking leert voorts dat de foto afgedrukt in het artikel van J.M.F. van de Ven identiek is met de foto van het toestel van het type 'Simplex' op blz. 9 in de brochure van de firma Bal uit januari 1919 (men lette op de loop van het telefoonsnoer en de stand van de beide glijcontacten), zodat er geen twijfel is dat het in "Je Maintiendrai" afgebeelde toestel inderdaad de 'Simplex' is die omstreeks november 1918 voor het eerst in de handel is gebracht, en dus niet een toestel uit 1915 kan zijn.

Afgezien van de foutieve datering is de bewering in het bijschrift dat de 'Simplex' het eerste met een radio-lamp uitgeruste toestel zou zijn geweest uiteraard ook onjuist, omdat Bal al eerder, vanaf mei 1918, in advertenties in het blad Radio Nieuws complete toestellen te koop aanbiedt.

In de advertenties van de firma Bal in Radio Nieuws van mei 1918 wordt voor het eerst niet alleen de Bal-lamp maar ook een compleet toestel aangeboden, met de mededeling dat dit toestel uit voorraad leverbaar is. In deze advertentie is sprake van een toestel van het type T.B.B., hetgeen kennelijk staat voor "Technisch Bureau Bal". Deze algemene benaming duidt erop dat dit inderdaad het eerste door de firma Bal in serie geproduceerde

complete toestel moet zijn geweest, waaruit weer volgt dat het onwaarschijnlijk is dat nog (ver) voor dit tijdstip complete toestellen voorzien van een lampdetector door Bal in serie zouden zijn geproduceerd en verkocht. In ieder geval is hierna het aantal toesteltypen dat door de firma Bal werd aangeboden in korte tijd sterk uitgebreid, want drie maanden later waren er blijkens de prijscourant van augustus 1918 al 8 verschillende typen.

Ten aanzien van het historisch overzichtje in het artikel van J.M.F. van de Ven is nog op te merken dat hij een foutief jaartal noemt voor Lee de Forest, die in 1910 de eerste drie-electroden-lamp zou hebben vervaardigd. In werkelijkheid heeft Lee de Forest al op 29 januari 1907 de vermaarde patentaanvraag voor zijn drie-electroden-lamp ingediend, welk patent op 18 februari 1908 in de Verenigde Staten werd verleend onder nummer 879.532. De foutieve datering is door J.M.F. van de Ven kennelijk overgenomen uit het boekje "Het draadloos amateurstation" van Corver (e.g. uit de 8e druk, 1929), waar we in verband met Lee de Forest de beide door J.M.F. van de Ven genoemde jaartallen 1910 en 1912 terugvinden, evenals alle andere namen en bijbehorende jaartallen uit zijn historisch overzichtje. De herkomst van de in verband met Bal genoemde jaartallen 1910 en 1912 is hiermee ook duidelijk geworden: J.M.F. van de Ven heeft kennelijk, vanuit de in de brief geformuleerde gedachte dat Bal tegelijkertijd met Lee de Forest aan zijn lamp zou hebben gewerkt, het door Corver genoemde tijdvak van 1910 tot 1912 ook aan Bal toegeschreven. Het hoeft nu echter geen betoog meer dat deze datering o.m. door de getuigenis van Polak onhoudbaar is.

Merkwaardig is dat J.M.F. van de Ven in zijn artikel met geen woord rept over het optreden van Bal op de eerste Nederlandse radiotoonstelling van maart 1918, terwijl hij daar, uit de brief van Leonard Bal jr. en uit het historisch overzichtje in het door hem geraadpleegde boekje van Corver, zeker mee op de hoogte moet zijn geweest. In plaats daarvan houdt J.M.F. van de Ven het bij de kryptische mededeling 'eerst vele jaren later (1917) zou de nieuwe vinding langs andere kanalen aan onze Nederlandse gemeenschap wereldkundig worden'. Waar J.M.F. van de Ven op doelt blijft onduidelijk. Het zou kunnen dat hij doelt op de publicaties van Corver, eind 1917, in het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie, of misschien op het artikel in L'Illustration van 8 september 1917. De facto markeerde het optreden van Bal op de radiotoonstelling de eerste concrete kennismaking van het Nederlandse publiek met het fenomeen radiolamp, en ik kan uit de omissie van Van de Ven dan ook alleen maar de conclusie trekken dat hij kennelijk niet bijster goed op de hoogte is geweest met de geschiedenis van Leonard Bal.

- Een centrale vraag is altijd geweest wat de herkomst was van Bal's 'know how' was en in hoeverre zijn ideeën van anderen waren overgenomen of van hemzelf afkomstig waren. Van de Ven zinspeelde hier al op toen hij schreef: 'Voor mij is het niet uit te maken, wat van de buitenlandse experimenten tot hem doordrong, of wat als een oorspronkelijk idee door hem werd opgevat. Een bepaalde uitvinding hangt immers steeds in de lucht en haar verwerkelijking geschiedt meestal gelijktijdig op vele plaatsen'. In 1994 merkte Piet Bakker in zijn brochure 'Vroege radiotechniek in Nederland' nog op dat wij helaas in het duister tasten omtrent de herkomst van Bal's know how. Toch is hier wel het één en ander over te zeggen.

Bal ging gedurende 2 jaar, in het tijdvak van september 1915 t/m augustus 1917, voor 1 dag in de week naar de Gemeentelijke Zeevaartschool in Rotterdam, om daar een opleiding tot radiotelegrafist te volgen. De school moet over de nodige boeken en tijdschriften hebben beschikt ten behoeve van

het onderwijs, en aangezien Lee De Forest toen al installaties vervaardigde en verkocht voor gebruik aan boord van schepen, is het zeer wel denkbaar dat Bal hier kennis heeft kunnen nemen van publicaties van Lee de Forest. Het boeken- en tijdschriftenbezit van de toenmalige Gemeentelijke Zeevaartschool bevindt zich thans in de bibliotheek van het Maritiem Museum te Rotterdam, zodat nog zou kunnen worden nagegaan van welke geschriften Bal op de Zeevaartschool kennis heeft kunnen nemen.

Bal moet in Rotterdam L.F. Steehouwer hebben leren kennen, die toen docent radiotelegrafie was aan de Gemeentelijke Zeevaartschool, en Max J. Polak, toen student electrotechniek in Delft, maar woonachtig aan de Mathenesserlaan 364a te Rotterdam. Uit een berichtje in het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie van januari 1917 (blz. 275) blijkt dat Polak en Steehouwer elkaar kenden en dat zij op dat moment werkten aan de oprichting van een afdeling Rotterdam van de NVVR.

Uit een en ander volgt dat Bal Polak hoogstwaarschijnlijk heeft leren kennen via Steehouwer. Bekend is ook (bron: Maandblad voor Telefonie en Telegrafie Jrg. 1916, blz. 168 en blz. 184) dat de NVVR over een eigen bibliotheek beschikte, gevestigd in de H.B.S aan het Stadhoudersplein te Den Haag, en dat het Technisch Bureau 'Wireless' van Idzerda, destijds nog gevestigd aan de Van Hovestraat 105 te Den Haag, leden van de NVVR in de gelegenheid stelde kennis te nemen van de aldaar aanwezige boeken en tijdschriften op radiogebied. Corver geeft aan dat hier o.m. tijdschriften als The Wireless Age, The Wireless World, en The Electrician konden worden geraadpleegd. Tot slot mag niet onvermeld blijven dat Polak als student uiteraard toegang had tot de bibliotheek van de TH Delft, die eveneens beschikte over abonnementen op alle toen gangbare tijdschriften op radiogebied. Uit de door Corver met enige regelmaat gegeven opsommingen van nieuwe aanwinsten voor de NVVR bibliotheek is ook op te maken dat de wereldoorlog niet verhinderde dat buitenlandse publicaties van de oorlogvoerende mogendheden Nederland bereikten. Overigens raakten de Verenigde Staten pas laat, in april 1917, bij de Eerste Wereldoorlog betrokken, terwijl Nederland steeds neutraal is gebleven, zodat er in ieder geval tot het voorjaar van 1917 geen belemmering was voor wat betreft het doordringen van Amerikaanse publicaties tot Nederland.

Er behoeft dus niet aan getwijfeld te worden dat Bal, al dan niet via Polak, in de gelegenheid is geweest kennis te nemen van relevante publicaties. Of hij dat ook gedaan heeft is natuurlijk een andere vraag. Corver heeft in ieder geval al vroeg geconcludeerd dat Bal geen studie van de literatuur had gemaakt, want in het voorwoord van de catalogus van een tentoonstelling gehouden t.g.v. van het eerste lustrum van de afdeling Rotterdam van de NVVR in november 1922 schrijft hij: 'Het "schema-Bal" droeg typ[i]sche kenmerken van ontstaan te zijn, zuiver door probeeren, door iemand, die de litteratuur *niet* kende'. Toch kende Bal in ieder geval het boekje "Het draadloos amateurstation" van Corver, omdat de historische overzichtjes achterin de brochures van Bal uit augustus 1918 en januari 1919 uit het boekje van Corver (1ste druk, 1915) zijn overgenomen. Verder verraadt de schematische voorstellingswijze van de lamp in de schakelschema's en op de achterzijde van de prijscourant van januari 1919 - en natuurlijk het elektrodensysteem van de lamp zelf - invloed van, resp. bekendheid met, het werk van Lee de Forest.

- Een open vraag is of Bal destijds iets aan de weet kan zijn gekomen van de geheime militaire proefnemingen die vanaf 30 november 1917 plaatsvonden in het laboratorium van de PTT aan de Kazernestraat te Den Haag. Ik acht

dit denkbaar omdat L.F. Steehouwer en P.C. Tolk elkaar toen al jaren goed kenden (bron: 'Meneer Steehouwer, u laat zich met radio in ...', interview n.a.v. diens 80ste verjaardag, Algemeen Dagblad 10 februari 1965). Ook is bekend dat Polak vanaf begin 1917 tot zeker september 1918 reserve 2e luitenant was, gedetacheerd bij de militaire radiotelegrafie (bron: Maandblad voor Telefonie en Telegrafie januari 1917, blz. 275; Radio Nieuws september 1918, blz. 201). Er zijn dus twee mogelijke verbindinglijnen van Bal naar de militairen rondom Tolk, nl. zowel via Steehouwer als via Polak. Opmerkelijk is dat Tolk ten tijde van de proefnemingen evenals Polak reserve 2e Luitenant der Infanterie was, eveneens gedetacheerd was bij de militaire radiotelegrafie, en dat beiden elkaar toen al jaren goed kenden. Het kan dus bijna niet anders of Polak moet tenminste gedetailleerd op de hoogte zijn geweest met de proeven die o.l.v. Tolk werden uitgevoerd in Den Haag ...

In het boek 'Vijftig jaar VERON, Honderd jaar Radio, blz. 473, schrijft E. Kaleveld, PAoXE, dat Bal lucht had gekregen van de 'Holland' lamp en dat hij deze in zijn opdracht bij Pope in Venlo liet nabouwen, zij het dat de cilindrische plaat- en roosterelektroden werden vervangen door het Amerikaanse dubbelzijdige ontwerp van De Forest. Kennelijk baseert Kaleveld zich op niet meer dan de overweging dat het uiterlijk van de Bal lampen, de buisvorm met aan beide zijden Edison mignonfittingen, overeenstemt met het ontwerp van de "Holland" lamp, die, zo meent hij, verantwoordelijk zou zijn voor de typische uitvoering van Nederlandse radiolampen in de eerste vijf jaren.

Leonard Bal jr. is vroeger in het bezit geweest van een tweede radiolamp uit de nalatenschap van zijn vader. Jammer genoeg is hij niet meer in het bezit van deze tweede lamp, aangezien hij deze jaren geleden aan iemand heeft geschonken, maar het is m.i. van belang te achterhalen wie deze lamp nu in zijn bezit heeft zodat deze lamp alsnog aan een onderzoek kan worden onderworpen. Bal jr. is er altijd van overtuigd geweest dat deze lamp - met helder glas - eveneens door zijn vader was vervaardigd, maar deze lamp (waarvan een duidelijke foto inclusief negatief beschikbaar is in het dossier Bal in het Omroepmuseum) was niet voorzien van enige aanduiding. Merkwaardig genoeg bezat deze lamp een cilindrische anode, terwijl alle lampen die door een eensluidend opschrift met zekerheid als Bal-lamp kunnen worden geïdentificeerd van het double-wing De Forest type zijn. Ik denk dan ook dat de mogelijkheid niet bij voorbaat kan worden uitgesloten dat deze lamp een originele 'Holland' lamp was, aangezien deze inderdaad een cilindrische anode hadden (foto in Tyne, Saga of the Vacuum Tube, blz. 270). Als Bal destijds in het bezit is geweest van een 'Holland' lamp, dan zou dit een aanwijzing kunnen zijn dat hij inderdaad op de hoogte was van of connecties had met personen die betrokken waren bij de militaire proefnemingen van eind 1917 en begin 1918.

Addendum: De afbeelding van de 'Holland' lamp in het boek van Tyne is overgenomen door Kaleveld l.c. en door Driesens, blz. 28 afb. 18, maar het is duidelijk dat de afgebeelde lamp, anders dan Driesens lijkt te suggereren, niet de in opdracht van de genie nagemaakte Telefunken EVN 94 kan zijn. Blijkens een mededeling van Ing. P.A. de Boer in zijn artikel 'Ontwikkeling van de elektronenbuis' in Radio Elektronica van 25 mei 1977 zijn de eerste nagemaakte lampen in het bezit van het Postmuseum. Op de foto bij dit artikel is te zien dat het elektrode-systeem van de Duitse lampen (met schijfvormige anode en vlak spiraalrooster) in eerste instantie getrouw werd nagemaakt. Luitenant P.C. Tolk bevestigt dit ook in zijn verslag, waar hij schrijft:

'Bericht werd ontvangen dat op 23 november waarschijnlijk een exemplaar klaar kon zijn ter beproeving. De commandant der afd. Radiotelegrafie Luitenant ter Zee A. Dubois en ondergetekende gingen daarop naar Utrecht. De lamp bleek op het gezicht vrijwel getrouw gecopieerd, was echter zonder stopcontact of lampenvoet en had aan de bovenzijde een puntje van glas, overblijfsel van de zuigbuis bij het vacuumpompen.'

Op 29 november werden nog vier proefexemplaren (de nummers 2 t/m 5) vervaardigd. Iets later, op vrijdag 7 december 1917, werd volgens het verslag een nieuwe zending uit Utrecht ontvangen, bestaande uit de normale nummers 6 t/m 17, verder no. 18 met molybdeen-spiraal, terwijl no. 19 een 'dubbele' lamp was met aan weerszijde 'een normale gitter en anodeplaatje'. De 'dubbele' lamp bleek bij parallelschakeling van de beide roosters resp. de beide anodes duidelijk betere resultaten te geven, en zo kwam men, aldus Tolk, 'vanzelf tot het idee, dat cilindrische roosters en anodes rondom een langgerekte gloeidraad een beter resultaat moesten geven'. Uit het rapport van Tolk is af te leiden dat nog vóór de kerst werd besloten een aantal proefexemplaren met cilindrisch elektroden systeem te (laten) vervaardigen. Tussen kerst en oud-en-nieuw kon worden geëxperimenteerd met een 'lampenseintoestel afkomstig uit het Engelsch geïnterneerd luchtschip' waarbij Tolk met enige voldoening constateerde dat het elektroden systeem van de Engelse lampen eveneens cilindrisch bleek te zijn. Op 3 januari 1918 noteert hij:

'Opmerking verdient als hiervoor al even verwezen, dat de [het] principieel vastgelegde nieuw Hollandsch type behalve in ware afmeting, vrijwel geheel overeenkwam met het hier pas later bekend geworden (door de internering van het luchtschip) constructie van de Engelsche geverlampen. Alleen was de Hollandsche in alle afmetingen iets kleiner en bedoelt [sic] als verbeterde ontvanger-lamp. Uitgepompte exemplaren zijn nog niet aanwezig.'

Het is denkbaar dat de begin 1918 ten behoeve van de marine geproduceerde lampen al voorzien waren van twee mignonfittingen, maar dit is niet uit het verslag van Tolk op te maken. Er wordt wel een beschrijving gegeven van enkele toestellen aanwezig bij de Kon. Marine, waarmee op 17 december 1917 samen met Luitenant ter Zee v.d. Berg proeven konden worden gedaan. De Marine beschikte op dat moment o.m. over een toestel van Moorhead (met één lamp) en een De Forest toestel (met twee lampen). Bij de beschrijving van de lampen van De Forest (van het 'double wing' type) wordt opgemerkt dat deze aan de gloeidraadzijde waren voorzien van 'een gewone edison-fitting met schroefdraad'. Mogelijk is men hierdoor op het idee gekomen om de eigen (buisvormige) lampen eveneens te voorzien van mignonfittingen, maar dan aan beide uiteinden, en niet slechts aan de gloeidraadzijde zoals bij de lampen van De Forest.

Het staat echter allerm minst vast dat de begin 1918 voor de Marine door 'Holland' geproduceerde lampen al van twee schroeffittingen waren voorzien. De 'Holland' lamp op de foto in het boek van Tyne (gereproduceerd in het jubileumboek van de VERON en in het boek van Driesens als afb. 18 op blz. 28) kan namelijk heel goed van veel later datum zijn, zoals Driesens in zijn tekst (blz. 29) trouwens aangeeft. In de jaren 1923 en 1924 werden dergelijke buisvormige lampen met twee mignonfittingen door de 'Holland' fabriek voor de open markt geproduceerd. Wat we wél weten is dat de Nederlandse Marine ten tijde van de tentoonstelling van maart 1918 beschikte over lampen met een cilindervormige anode en een spiraalvormig rooster, die naar we kunnen aannemen bij de 'Holland' fabriek waren

vervaardigd. Bij zijn bezoek aan de eerste Nederlandse radiotentoonstelling is P. Middelraad in de gelegenheid geweest deze lampen te zien. In Radio Nieuws van november 1918, blz. 257 schrijft hij daarover:

'Op de tentoonstelling verkreeg ik eenige inlichtingen omtrent het inwendige van zoo'n lamp. Bij die gelegenheid heb ik mijn oogen goed de kost gegeven en heb de versterkers welke in het Marine-station lagen, goed in mijn geheugen opgenomen. Mij scheen de gemakkelijkste om na te maken dat Amerikaansche systeem, een cilindertje met een spiraalveer er in. Omtrent het vacuum kon niemand mij inlichten.'

Overigens is Middelraad op de tentoonstelling eveneens in de gelegenheid geweest op een onbewaakt ogenblik een glimp op te vangen van het inwendige van de daar gedemonstreerde Bal lampen, door met een natte vinger het matglas wat doorzichtig te maken. Prinsen maakte daarover in zijn aantekeningen onder de titel 'Het geheim van Bal' een smeug verhaal, opgetekend uit een interview met Middelraad in de jaren 60.

- Leo Bal jr. heeft een aantal fotografische glasplaten in zijn bezit, in een doos met daarop in het handschrift van zijn vader het jaartal 1917. Op de meeste platen staan van datering voorziene vakantiekiekiejes die in de maanden juli en augustus 1917 zijn gemaakt in Katwijk aan Zee, maar in de doos bevonden zich ook een tweetal platen zonder datering waarop Bal-toestellen met een lampdetector te zien zijn. Niets bewijst echter dat deze laatste opnamen ook in het jaar 1917 ontstaan moeten zijn. Zelfs al zou door onderzoek van de emulsie onomstotelijk vast komen te staan dat de chemische samenstelling identiek is met die van de gedateerde platen, en zelfs al zou onomstotelijk komen vast te staan dat de fotografische platen in kwestie alle in 1917 zouden zijn gefabriceerd, dan nog bewijst dit niets, omdat de platen met opnamen van de toestellen later belicht kunnen zijn.

In het geval van één van beide platen is gemakkelijk vast te stellen dat de opname in de tweede helft van het jaar 1918 tot stand moet zijn gekomen. Op deze plaat zien we een Bal toestel van het type L.J.5., waarbij de identificatie van het toesteltype wordt bevestigd door een aan de voorzijde op de kopse kant van de houten grondplank aangebracht plaatje met het opschrift TYPE L. J. 5. Nu weten we uit de prijscourant van de firma Bal uit augustus 1918 dat op dat moment onder meer de toesteltypen B.S.2. t/m B.S.6. werden aangeboden, en dat in de prijscourant van januari 1919 de typeaanduiding van deze toestellen blijkt te zijn gewijzigd in L.J.2 t/m L.J.6. Niettemin blijkt uit een vergelijking van de technische specificaties van de toestellen in de beide prijscouranten, dat het moet gaan om dezelfde toestellen, en dat dus alleen de typeaanduiding is gewijzigd tussen augustus 1918 en januari 1919.

De achtergrond van deze wijziging van de typeaanduidingen is te vinden in het vertrek van mede-directeur S.P. Schleijer, die, zo blijkt uit een vergelijking van de voorzijden van de beide prijscouranten, in januari 1919 van het toneel was verdwenen. De oude typeaanduiding B.S. bestond uit de initialen van de achternamen Bal en Schleijer, en met het vertrek van deze laatste zijn de betreffende typeaanduidingen van de toestellen B.S.1. t/m B.S.6. gewijzigd. De naam van het toesteltype B.S.1. werd gewijzigd in L.K.1., waarin men de initialen van de voornamen van de beide zoons van Leonard Bal, Leo en Krien, zou kunnen herkennen. Het is echter ook mogelijk dat de 'K' in deze typeaanduiding verwijst naar het feit dat dit toesteltype, als enige, werd geleverd in een transportabel kistje. De namen

van de toesteltypen B.S.2. t/m B.S.6. werden gewijzigd in L.J.2. t/m L.J.6., waarbij we in L.J. de initialen van de voornamen van Bal, Leonard Jan, kunnen herkennen.

Uit de omstandigheid dat op de foto een toestel van het type L.J.5. is te zien, kunnen we dus concluderen dat deze foto na het vertrek van Schleijer en dus zeker niet eerder dan augustus 1918 moet zijn ontstaan. Een vergelijking met de foto van het toesteltype L.J.5. afgebeeld op blz. 14 van de prijscourant van januari 1919 leert bovendien dat de foto op de glasplaat inderdaad de exacte foto is die is gebruikt voor de prijscourant (men lette weer op de loop van het gekrulde telefoonsnoer). Hieruit volgt dat de foto van het L.J.5. toestel op de glasplaat vóór de verschijning van de prijscourant in januari 1919 moet zijn gemaakt. Aldus kunnen we concluderen dat de foto van het L.J.5. toestel moet zijn gemaakt na augustus 1918 en vóór januari 1919.

Voor het ontbreken van een datering op de glasplaten met de foto's van de toestellen, terwijl de glasplaten van de vakantiefoto's wel zijn gedateerd, is een eenvoudige, weinig spectaculaire verklaring. De foto's van de toestellen, gefotografeerd tegen een neutrale witte achtergrond, zijn gemaakt met het doel deze te gebruiken in prijscouranten en folders, zoals de foto van het L.J.5. toestel bewijst. Het is dus alleszins begrijpelijk dat Bal hier geen datum in de emulsie heeft gekrast, omdat de foto's dan voor het beoogde doel onbruikbaar zouden zijn geworden. De vakantiefoto's daarentegen waren natuurlijk niet voor commerciële doeleinden gemaakt, en dus was er geen beletsel om hier wel een datum in de emulsie op de glasplaat aan te brengen.

Op de andere glasplaat met een afbeelding van een Bal toestel valt direct op dat dit toestel voorzien is van een matglazen lamp, met op het glas in zwarte letters het woord "BAL". Op de foto is te zien dat de beide fittingen van de lamp eveneens van een opdruk zijn voorzien, maar de opschriften zijn op de foto niet te herkennen. Zoals eerder uiteengezet, is het aannemelijk dat de Bal lampen al betrekkelijk vroeg, niet later dan eind mei 1918, met helder glas werden geleverd, hetgeen impliceert dat de foto vermoedelijk ook vóór eind mei 1918 moet zijn gemaakt. Het is namelijk niet aannemelijk dat voor handelsdoeleinden een foto zou zijn vervaardigd met een inmiddels verouderde uitvoering van de lampdetector wanneer er al een nieuwere uitvoering beschikbaar was. Het toestel op de foto bestaat, afgezien van de lampdetector, uit niet veel meer dan een spoel met één glijcontact, en daarbinnen een inductief gekoppelde spoel voorzien van 5 aftakkingen op een glijstaaf, terwijl een variabele condensator ontbreekt. Een vergelijking met de afbeeldingen in de beide beschikbare prijscouranten leert dat het toestel op de foto een ontvangtoestel is van het type T.B.B. zoals dat is afgebeeld op blz. 31 van de prijscourant van augustus 1918 en blz. 7 van de prijscourant van januari 1919. De foto van het toesteltype T.B.B. in de beide prijscouranten is overigens niet identiek met de foto op de glasplaat. Bij het toestel op de glasplaat is, evenals trouwens bij het T.B.B. toestel in de prijscouranten, aan de voorzijde op de kopse kant van de grondplank een wit fabrikantenplaatje aangebracht met daarop een drieregelige tekst. Deze tekst is op mijn afdruk nauwelijks te lezen (op de oorspronkelijke glasplaat waarschijnlijk wel), maar er staat kennelijk Electro Techn. Bureau / BAL / BREDA. Hieruit volgt dat de foto zo goed als zeker niet in 1917 kan zijn gemaakt, omdat we weten dat Bal pas op of omstreeks 20 december 1917 naar Breda verhuisde. Verder weten we ook uit de advertenties in Radio Nieuws dat het toesteltype T.B.B. op 1 mei 1918 'uit voorraad leverbaar' was, terwijl het de maand tevoren in de advertentie van

de firma Bal in Radio Nieuws nog niet werd aangeboden. Aldus is aannemelijk dat de serieproductie van het toesteltype T.B.B., het eerste door Bal in advertenties aangeboden complete toestel, in de maand april 1918 op gang is gekomen. Een en ander impliceert dat de foto op de glasplaat waarschijnlijk ook in april 1918 is gemaakt.

Wat de schakeling van het toesteltype T.B.B. betreft kunnen we uit de foto en de beschrijving in de prijscouranten niet al te veel afleiden. In ieder geval kan het schakelschema niet gelijk zijn geweest aan het in de prijscouranten gegeven schakelschema voor de BAL lampdetector, omdat in dat schakelschema immers gebruik wordt gemaakt van variabele condensatoren voor de afstemming alsmede voor de regeling van de terugkoppeling. Niettemin was het toesteltype T.B.B. ook voorzien van terugkoppeling, want in de advertenties in Radio Nieuws lezen we dat het toestel geschikt was voor de ontvangst van ongedempte golven. Dit laatste type seinen was alleen hoorbaar te maken door het ontvangtoestel tot genereren te brengen op een frequentie die enigszins afwijkt van de frequentie van het te ontvangen station. Door de interferentie van de ontvangen trillingen en de in de ontvanger opgewekte trillingen onstond dan een hoorbare verschiltoon, die met de koptelefoon als een fluittoon kon worden waargenomen.

- Over de door de firma Bal geproduceerde en in de handel gebrachte toestellen zijn we, behalve door de maandelijkse advertenties in Radio Nieuws, vooral geïnformeerd door de beide bewaard gebleven prijscouranten van augustus 1918 en januari 1919. In augustus 1918 omvatte het aanbod, behalve het type 'Alice' (vernoemd naar Bal's echtgenote Aleida) en het 'oer' type T.B.B. ('Technisch Bureau Bal') nog de typen B.S.1. t/m B.S.6., waarmee het totaal aantal typen ontvangtoestellen op 8 komt. Daarbij moet evenwel worden aangetekend dat het 'toestel' van het type B.S.2. uit niet veel meer dan een klein houten plankje van 22 x 10,5 cm met een mignonfitting en een aantal aansluitklemmen bestond, gelijk aan de plankjes zoals die in de opstelling in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws d.d. 16 maart 1918 te zien zijn. Van alle toesteltypen is in de prijscouranten een beschrijving opgenomen. In januari 1919 was het aanbod niet veel veranderd, zij het dat om redenen die reeds zijn uiteengezet de typenummers B.S.1. t/m B.S.6. werden gewijzigd in L.K.1. en L.J.2. t/m L.J.6. Nieuw was het toesteltype 'Simplex', dat voor het eerst in de advertentie in Radio Nieuws van november 1918 werd aangeboden.

Over de na januari 1919 geproduceerde nieuwe toesteltypen zijn we wat minder goed op de hoogte bij gebrek aan (bewaard gebleven) brochures, zodat we het in hoofdaak moeten doen met de gegevens die we af kunnen leiden uit de advertenties in Radio Nieuws. Niettemin is duidelijk dat Bal in de eerste helft van 1919 een radicaal nieuwe koers is gaan varen, zoals we op kunnen maken uit een folder gedateerd 1 augustus 1919 over de "Avia" apparaten voor draadloze telefonie (origineel in dossier Bal, Omroepmuseum). Hier lezen we:

'Wij brengen nog onder Uwe aandacht dat door ons ALLEEN "AVIA" apparaten worden vervaardigd, omdat de talrijke proeven en de schitterende resultaten hebben bewezen dat het maken van andere soorten toestellen vrijwel doelloos is.'

Hier geeft Bal dus met zoveel woorden aan dat de productie van de eerder vervaardigde toestellen uitsluitend voor ontvangst inmiddels was gestaakt. Dit wordt bevestigd door de eigenaardigheid dat de Avia toestellen reeds op 1 juni 1919 de typeaanduidingen L.J.1. t/m L.J.6. hadden gekregen, wat

natuurlijk alleen zinnig was als er geen verwarring mogelijk was met de eerder geproduceerde ontvangtoestellen van de typen L.J.2. t/m L.J.6. In Radio Nieuws verschijnt de eerste advertentie van een Avia toestel in april 1919, nadat overigens in de voorafgaande maanden van het jaar 1919, behalve de gebruikelijke advertentie omtrent de Bal lampdetector, in het geheel geen advertenties van Bal meer waren verschenen waarin complete toestellen werden aangeboden. Bal meldt in zijn advertentie van april 1919 ook nog: 'Een groot aantal "AVIA" apparaten werd door Rijks- en andere instellingen aangekocht en in bedrijf gesteld'. Een en ander wijst erop dat de ommezwaai reeds in het voorjaar van 1919 is ingezet, waarbij de spraakmakende demonstraties met draadloze telefonie van Idzerda op de Jaarbeurs in Utrecht in februari 1919 Bal mogelijk tot het inzicht hebben gebracht dat de toekomst voor zijn bedrijf eerder lag in de productie, en levering aan professionele gebruikers, van apparatuur voor draadloze communicatie.

- De omstelling van de productie van ontvangtoestellen naar apparatuur voor draadloze telefonie in het voorjaar van 1919 is een indicatie dat het met de verkoop van complete ontvangtoestellen niet zo wilde vlotten. Bij de bestudering van de beide prijscouranten zien we dan ook dat er in slechts een paar maanden tijd, namelijk tussen augustus 1918 en januari 1919, bij sommige produkten een aanzienlijk prijsverval is opgetreden. Zo daalde de prijs van het toesteltype T.B.B. in deze periode van f 180,= naar f 125,= terwijl de prijs van het type B.S.5., omgedoopt tot L.J.5., in dezelfde periode daalde van f 350,= naar f 225,=, prijsdalingen dus van zo'n 30 tot 35 procent. Deze prijzen waren overigens exclusief telefoon, accu, en spanningsbatterij. Eenzelfde beeld zien we in de advertenties, waar de prijs van de Bal lampdetector, op de tentoonstelling van maart 1918 geïntroduceerd voor f 10,=, al in november 1918 wordt verlaagd naar f 8,50. Deze prijsverlaging is opmerkelijk gezien de beduidend hogere prijs, nl. f 12,50, van de inmiddels leverbaar geworden Philips-Ideezet lamp, wat er op wijst dat de Bal lamp ondanks de van meet af aan lagere prijs niet goed kon concurreren met de Philips-Ideezet.

Bekijken we het verdere prijsverloop van de Bal lampdetectoren aan de hand van de advertenties, dan valt op dat, nadat in november 1919 de Bal lampdetector nog was aangeboden voor f 8,50, in december 1919 de prijs plotseling met 47% (!) blijkt te zijn gestegen naar f 12,50. Nieuw is wel, dat, behalve de al eerder uit advertenties bekende keuze tussen 2 of 4 volt gloeispanning, nu ook voor het eerst bij *ontvanglampen* onderscheid wordt gemaakt tussen hoog vacuum of laag vacuum. De nieuwe prijsstelling en de nieuwe keuze tussen hoog of laag vacuum wijzen erop dat Bal zijn detectorlampen nu - tegen een hogere inkoopprijs - betrok van een andere producent dan Pope in Venlo, waar hij kennelijk tot dan toe zijn (ontvang)lampen had laten produceren. Een en ander kan samenhangen met de overname van Pope door Philips begin 1920, waarbij Pope stopte met de productie van alle soorten lampen, zodat afnemers gedwongen werden om te zien naar alternatieve leveranciers. Ik kom hier verderop nog even op terug.

Dat de verkoop van complete ontvangtoestellen in de periode mei 1918 tot medio 1919 kennelijk niet voorspoedig was verlopen is niet zo verrassend. Er moet zeker een markt zijn geweest voor ontvangtoestellen in deze periode, waarbij te denken valt aan bijv. overheidsinstellingen, persbureaux, redacties van kranten en tijdschriften, en horloge- en klokkenmakers (voor de ontvangst van precisietijdseinen). Toch zal deze markt vrij klein geweest zijn, ook al omdat de omgang met de toestellen toch minstens een behoorlijke vaardigheid in het op het gehoor opnemen van Morsesseinen vooronderstelde. Amateurs zullen verder niet veel complete

toestellen hebben gekocht, want radio amateurs maakten (en maken) nu eenmaal liever zelf hun toestellen, en de prijsstelling van de kant en klare toestellen was van dien aard dat deze toch wel enigszins buiten het bereik van veel amateurs zal hebben gelegen.

Al met al vind ik het, in retrospect, niet vreemd dat de firma Bal in financiële moeilijkheden raakte. Dit laatste blijkt uit de omstandigheid dat Bal het huis aan de Nassausingel 5 te Breda, dat hij op 1 december 1917 voor f 8000,= had gekocht nog geen twee jaar later, op 15 oktober 1919, weer verkocht voor f 12000,=. De verkoop had weliswaar winst opgeleverd, maar de merkwaardige omstandigheid deed zich voor dat Bal nog langer dan een jaar, tot december 1920, in het huis bleef wonen en vanuit dit adres ook zijn bedrijf voortzette, zoals blijkt uit advertenties en berichtjes in Radio Nieuws. Dat bij de verkoop in oktober 1919 zeker niet was overeengekomen dat Bal nog zo lang in het huis zou blijven wonen blijkt uit een kwitantie voor een bedrag van f 300,= dat Bal aan de koper van het huis, de Heer van Rey, heeft moeten betalen voor gederfd woongenot over de periode van 16 oktober 1919 tot 15 april 1920. Aangezien Bal ook na laatstgenoemde datum nog zo'n 8 maanden in het huis bleef wonen, mogen we er van uitgaan dat hij nogmaals een bedrag wegens gederfd woongenot zal moeten hebben betaald.

Of Bal in deze periode pogingen in het werk heeft gesteld om aan andere woon- en bedrijfsruimte in Breda of omgeving te komen weten we niet, maar wel is duidelijk dat hij aanvankelijk niet van zins kan zijn geweest om het bedrijf te beëindigen, omdat hij ook na de datum van verkoop nieuwe bedrijfsactiviteiten bleef ontplooien. Zo weten we dat Bal op 13 november 1919, precies 1 week na de eerste omroepuitzending van Idzerda, een aanvraag heeft ingediend voor een zendvergunning, een zogeheten fabrikantenmachtiging (bron: archief centrale directie PTT, Den Haag). In de zomer van 1920 blijkt het station van de firma Bal op zaterdagavond van 8 tot 12 uur spraak en muziek uit te zenden, waarbij het gesprokene op verschillende plaatsen in Nederland goed kan worden verstaan (bron: Radio Nieuws Jrg. 3 nr. 7, juli 1920, blz. 207). Van 14 augustus tot 15 september 1920 nam Bal nog deel aan de Internationale Electriciteits Tentoonstelling te Leeuwarden, waarvandaan hij dagelijks van 14:00 tot 18:00 en van 20:00 tot 22:00 uur muziekuitzendingen verzorgde op een golflengte van ca. 1400 meter (bron: Radio Nieuws september 1920, blz. 278). Wat Bal betreft, bleef het dus ook na de verkoop van het huis aan de Nassausingel vooralsnog 'business as usual'. Een en ander wijst erop dat de verkoop van het huis door Bal in oktober 1919 niet vrijwillig kan zijn geschied, waaruit men wel kan concluderen dat zijn firma toen al in financiële problemen moet hebben verkeerd.

Enkele maanden na de tentoonstelling in Leeuwarden, op maandag 29 november 1920, trad Bal als vertegenwoordiger met standplaats Londen in dienst van de 'Ceramik' handelmaatschappij, met vestigingen op het adres N.Z. Haringvliet 83 te Rotterdam en op het adres 45 Hatton Garden te Londen. Enkele weken later, omstreeks de jaarwisseling, verhuisde het gezin Bal naar Ealing (een voorstad van Londen), waarmee definitief een eind was gekomen aan het bestaan van het Electrotechnisch Bureau Bal aan de Nassausingel 5 te Breda.

De laatste advertentie van de firma Bal verscheen in het novembern timer 1920 van Radio Nieuws. Op de valreep, begin december 1920, ontving Bal van de Centrale Directie van de P.T.T. het bericht dat hem de roepletters PCMM waren toegekend voor zijn station voor draadloze telefonie en telegrafie.

Naar we mogen aannemen heeft Bal nooit gebruik gemaakt van de hem toegekende roepletters. Later werden deze roepletters dan ook toegekend aan P. Middelraad in IJmuiden.

- In de schriftelijk weergave van het interview dat Prof. Halbertsma had met de Heer Scheerman op 21 februari 1961 zijn mij een aantal dingen opgevallen. Merkwaardig is dat Scheerman nogal vaag doet over de periode waarin het artikel over de drie-elektroden-lamp in L'Illustration was verschenen ('1916 of 1917') terwijl hij zich even verderop weer wel weet te herinneren dat het eerste proefexemplaar van zijn lamp nog in het najaar van 1917 gereedkwam. De sensationele bewering van Scheerman dat de in het Franse artikel beschreven radiolamp afkomstig zou zijn geweest uit 'een door de Duitsers boven Frankrijk neergeschoten Amerikaans vliegtuig' is volkomen uit de lucht gegrepen, en trouwens onmogelijk omdat de Verenigde Staten pas begin 1918 daadwerkelijk bij de strijd in Europa betrokken raakten. Niemand schijnt de moeite te hebben genomen Scheerman even op deze inconsistentie te wijzen, want een paar jaar later, in het Philips Technisch Tijdschrift van 28 september 1966, herhaalt hij dit, zij het dat hij het dan heeft over een *neergestort* Amerikaans legervliegtuig.

In het artikel in L'Illustration zegt de auteur, F. Honoré, niet meer dan dat hij het ontwerp van de Franse lampen niet kan beschrijven, maar dat hij zonder bezwaar het Amerikaanse ontwerp kan geven, aangezien dat type lamp overal [in de V.S.] vrijelijk te koop is:

'Cette lampe est d'origine américaine. Elle a été plus ou moins perfectionnée dans les divers pays; le type français, que nous ne saurions décrire, paraît supérieur aux autres. Nous pouvons, sans le moindre inconvénient, donner le schéma général de l'appareil d'après un modèle américain, en vente partout'.

Als Scheerman over de constructie van zijn lamp komt te spreken, vertelt hij dat hij twee roosters en twee anodes aanbracht, met de bedoeling daarvan een tweemaal zo grote anodestroom te verkrijgen als van één rooster en één anode, en hij vervolgt: 'Dit laatste was een uitvinding van mijzelf, want de Illustration vermeldde maar één rooster en één anode'. Piet Bakker, RHT 1998 nr. 4, blz. 101, heeft kennelijk deze bewering voor waar aangenomen. Toch claimt Scheerman hier iets wat niet klopt, want in het artikel in L'Illustration lezen we over de constructie van het elektrodensysteem het volgende:

'Au-dessus ou de chaque côté du filament, à un mil[l]imètre, un petit grillage métallique relié à une source électrique extérieure. A 3 ou 4 millimètres au-dessus ou sur les côtés de la grille, une ou deux plaques métalliques reliées extérieurement à une pile envoyant du courant positif'.

Scheerman vertelt verder dat hij 'op een gegeven moment' de tijd rijp achtte om Holst en Oosterhuis op de hoogte te stellen. Onduidelijk blijft wanneer dit precies zou zijn gebeurd. Opmerkelijk in het relaas van Scheerman is dat volgens hem het initiatief voor de totstandkoming van de overeenkomst met Idzerda van Philips zou zijn uitgegaan, terwijl gewoonlijk juist omgekeerd wordt verondersteld dat het initiatief van Idzerda is uitgegaan. Zo schrijft Corver, die voor zover wij kunnen nagaan doorgaans juist is geïnformeerd, het volgende (bron: RB juni 1954, herdrukt in: J. Corver, Hoe het begin van de radio is geweest, Bussum 1956, blz. 23):

'Idzerda wist, na de Haagse tentoonstelling van Maart 1918, toen de

Bal-lampen voor het publiek verkrijgbaar werden, nog zekerder dan te voren, dat zijn radiobedrijf eveneens "lampen" moest hebben, òf ondergaan. En waar bij bot gevangen had bij de Gloeilampenfabriek te Utrecht, ging hij zich wenden tot Philips te Eindhoven.'

Opmerkelijk is natuurlijk ook dat Scheerman Bal betitelt als 'een kaper op de kust' die bij Kerssemakers thuis zou zijn geweest om de lamp te bekijken met de bedoeling die bij Pope in Venlo te laten maken. Zowel de omstandigheid dat Scheerman een verbasterde naam (Bol) noemt alsook de onjuiste bewering dat er nooit iets van productie bij Pope terecht zou zijn gekomen geven al aan dat het hier een verhaal uit de tweede hand betreft. Wat we hier ook van moeten denken, juist de omstandigheid dat Scheerman Bal als 'kaper op de kust' betitelt maakt de veronderstelling van Piet Bakker (RHT Jrg. 1998, nr. 4, blz. 100; Aether nr. 60, juni 2001, blz. 17) dat Bal samen met Kerssemakers op de tentoonstelling in Den Haag zou hebben gestaan des te onwaarschijnlijker. Als dit namelijk zo zou zijn geweest, dan zou Kerssemakers immers in de ogen van Scheerman een verrader of overloper moeten zijn geweest, die met Scheerman's lampje de 'kaper' Bal zou hebben geholpen goede sier te maken op de tentoonstelling. Uit het verdere relaas van Scheerman blijkt echter niets van een slechte verstandhouding tussen Scheerman en Kerssemakers, zodat de veronderstelling van Bakker des te onwaarschijnlijker wordt.

In het artikel van Piet Bakker in 'Aether' van juni 2001 staat een foto met een viertal buislampjes die in het bezit zijn van het Omroepmuseum. Het derde en vierde lampje (v.l.n.r.) op deze foto laten zich eenduidig identificeren als een Philips Ideeet (eensluitende tekst geëtst op glasbuis) resp. een bij Pope Venlo geproduceerde Bal-lamp (matglas; tekst BAL Breda / Afd. RADIO op fitting). Ten aanzien van het eerste en tweede lampje op de foto meent Piet Bakker dat het hier zou gaan om lampen uit een experimentele Philips productie tussen ca. december 1917 en april 1918. Aan de omstandigheid dat bij het eerste lampje op rij 'PHILIPS' is geëtst op de glasbuis terwijl op één der beide fittingen de tekst BAL-RADIO / BREDA-HOLLAND is te lezen ontleent Bakker, in combinatie met zijn veronderstelling dat het hier om een vroeg proefexemplaar zou gaan, een argument voor zijn opvatting dat Bal nog vóór zijn optreden op de tentoonstelling in maart 1918 connecties zou hebben gehad met Philips. Nog even afgezien van de omstandigheid dat er geen enkel bewijs is voor een (proef)productie van deze buisvormige drie-elektroden-lampen bij Philips vóór april 1918, leert een nadere bestudering van de objecten op de foto dat de opvatting van Bakker onhoudbaar is.

Het eerste wat opvalt is dat de constructie en vorm van de eerste lamp (met 'Philips' op het glas en 'Bal' op één der beide fittingen) exact overeenstemt de constructie van de derde lamp op de foto, de Philips-Ideeet. Men lette hierbij ook op het witte isolatiemateriaal tussen de schroeffitting en het centrale contact aan de bovenzijde op de foto. De tweede, enigszins kromme, lamp op de foto heeft daarentegen een ander fabrikaat schroeffitting met zwart isolatiemateriaal, wat er op duidt dat de tweede lamp niet uit dezelfde productiefaciliteit afkomstig is als de eerste en derde. De eerste lamp met 'Philips' op het glas en 'Bal' op één fitting draagt op de andere fitting de tekst LAAGVACUUM / MAX. 30 VOLT. Dit laatste nu levert een glasharde indicatie dat dit lampje onmogelijk vóór 1919 kan zijn vervaardigd, zoals Bakker wil, omdat men voor die tijd in ieder geval bij detectorlampen nog niet het onderscheid maakte tussen hoog- en laagvacuum. Alle Nederlandse ontvanglampen voor amateurgebruik vervaardigd vóór 1919 bezaten een (relatief) laag vacuum, en er was dus

geen aanleiding, nog de mogelijkheid, dit op de lamp te vermelden, eenvoudig omdat het onderscheid vóór deze tijd nog niet werd gemaakt en er derhalve ook geen kans op verwarring van overigens gelijk uitziende hoog- en laagvacuum ontvanglampen bestond.

Zoals we hierboven hebben gezien, kunnen we uit de advertenties van de firma Bal in Radio Nieuws opmaken dat hij in december 1919 moet zijn overgestapt op een andere leverancier voor zijn detectorlampen, en dat hij met deze overstap ook meteen kon beschikken over detectorlampen met hoog vacuum, naast het traditionele type met laagvacuum. Het spreekt vanzelf dat dit onderscheid vanaf dit tijdstip ook op de lampen zelf moest worden vermeld, omdat de laagvacuum en hoogvacuum lampen zich anderszins op het oog niet lieten onderscheiden. De lamp in het Omroepmuseum met op het glas 'Philips', op de ene fitting het firmastempel van Bal, en op de andere fitting de aanduiding dat het een laagvacuum lamp betreft, maakt het, in combinatie met de gegevens uit de advertentie, waarschijnlijk dat Bal, toen de mogelijkheid om lampen bij Pope te produceren kwam te vervallen, is overgestapt naar Philips. Merk nog op dat de nieuwe prijsstelling voor de Bal-lampen in de advertentie van december 1919, namelijk f 12,50, overeenkomt met de prijsstelling van de door Idzerda aangeboden Philips-Ideezet lampen, die eveneens bij Philips werden geproduceerd. De conclusie uit een en ander is dat de eerste lamp op de foto weliswaar een lamp is die op bestelling van Bal bij Philips moet zijn vervaardigd, maar dat deze lamp onmogelijk vóór eind 1919 kan zijn vervaardigd, en dus geen lamp kan zijn uit een vermeende experimentele produktie.

Addendum: in een bespreking van een nieuwe versie van het 'Avia' apparaat in het tijdschrift 'Radio' d.d. 15 januari 1920 lezen we het volgende:

'Ons rest alleen nog mede te delen, dat de nieuwe Bal-lampen veel beter zijn dan de vorige. Door samenwerking met een der grootste lampenfabrieken in Nederland, is de nieuwe lamp het neusje van den zalm geworden.'

Hier wordt met zoveel woorden bevestigd dat Bal vanaf eind 1919 zijn lampen inderdaad van een andere fabrikant betrok, en mede gezien het bovenstaande alleen hier alleen maar Philips zijn bedoeld.

Over de tweede, enigszins kromme, lamp op de foto kan ik kort zijn. Op deze lamp staat op één fitting een serienummer, nl. 6469, terwijl op de andere fitting is te lezen 25-30V, waarmee impliciet wordt aangegeven dat het een laagvacuumlamp betreft, bedoeld voor een relatief lage plaatspanning. Alleen al de omstandigheid dat deze lamp is voorzien van een (hoog) serienummer sluit, zeker gezien de toenmalige produktieaantallen, de mogelijkheid uit dat het hier om een (vroeg) proefexemplaar zou gaan. Het zwarte isolatiemateriaal in de fitting geeft een indicatie dat de lamp, in tegenstelling tot de nummers 1 en 3 op de foto, mogelijk niet eens bij Philips is geproduceerd, maar bij een andere fabriek. Dergelijke buisvormige detectorlampjes zijn nog tot in het midden van de jaren twintig bij verschillende lampenfabrieken gemaakt om te voorzien in de vraag naar vervanging van defect geraakte exemplaren in bestaande ontvanginstallaties.

Als ik nu het interview van Prof. Halbertsma met Scheerman overzie, dan moet ik vaststellen dat de beweringen van Scheerman talrijke onjuistheden en onwaarschijnlijkheden bevatten, nl.

(a) Het neergeschoten (of neergestorte) vliegtuig dat in L'Illustration zou zijn genoemd maar niet wordt genoemd.

(b) Het opeisen van het dubbele elektroden systeem als een vinding van hemzelf, terwijl dit in L'Illustration wél wordt genoemd.

(c) De gebruikte anodespanning die 90-100 volt zou hebben bedragen, wat veel te hoog is om met een laagvacuumlamp een bruikbaar resultaat te verkrijgen. Merk hierbij op dat Scheerman niets zegt over bijzondere vacuümtechnieken en dat hij niets zegt over het blauw worden van de lamp door ionisatie van gasresten, welk effect bij deze anodespanning in een ontwerp volgens de gegevens van L'Illustration zeker zou zijn opgetreden.

(d) De bewering dat de seinen zo hard waren als zij nog nooit hadden gehoord, terwijl in een schakeling zonder terugkoppeling de werking van de lamp als detector nauwelijks beter kan zijn geweest dan die van een goede kristaldetector (vgl. het verslag van Tolk en Radio Nieuws juli 1918 blz. 163).

(e) De bewering dat Philips erop uit zou zijn getrokken 'om te trachten deze lampen te verkopen', en daarbij uiteindelijk bij Idzerda terecht zou zijn gekomen, terwijl volgens de andere ons ter beschikking staande bronnen het initiatief van Idzerda zou zijn uitgegaan.

(f) De bewering dat er nooit iets terecht zou zijn gekomen van productie van drie-elektroden-lampen bij Pope in Venlo, terwijl daar wel degelijk voor Bal lampen zijn geproduceerd.

Op grond van al deze manko's denk ik niet dat het verhaal van Scheerman erg betrouwbaar is. Bij vergelijking met het verhaal van Reufel valt verder nog op dat zij ieder een andere lezing hebben over de wijze waarop bij Holst en Oosterhuis van het Natlab belangstelling werd gewekt voor het verschijnsel radiolamp, en dat Scheerman en Reufel ieder zichzelf daarbij een sleutelrol toebedelen. Toch lijkt mij het verhaal van Reufel een stuk betrouwbaarder, omdat dat niet in strijd is met andere ons ter beschikking staande gegevens en omdat het niet mank gaat aan aantoonbare onjuistheden.

De meest waarschijnlijke verklaring voor het verhaal van Scheerman lijkt mij dat hij, al dan niet bewust, zijn herinneringen aan zijn vroege, onofficieel vervaardigde proeflampjes heeft vermengd met zijn herinneringen aan de latere officiële proefproductie, zoals die vanaf april 1918 bij Philips moet hebben plaatsgevonden. Het is denkbaar dat het in 1924 door Kerssemakers aan de NVVR geschonken en in Radio Nieuws beschreven lampje één van de heimelijk door Scheerman vervaardigde lampjes is geweest, maar dit lampje kan dan moeilijk naar het artikel in L'Illustration zijn vervaardigd, óf het moest zo zijn dat men de hierboven geciteerde tekst over de opstelling van het elektrodensysteem verkeerd dan wel vrijelijk heeft geïnterpreteerd in die zin dat een opstelling van rooster en plaat ter weerszijden van de gloeidraad ook mogelijk zou zijn.

Goed, hoewel ik nog niet alles aan de orde heb gesteld wat ik eigenlijk aan de orde wilde stellen, moet ik het i.v.m. de tijd even hierbij laten. Ik zal je in een volgende e-mail nog het en en ander vertellen over de volgende, nog openstaande punten:

- Octrooiaanvraag Bal

- Testimonia Corver

- Chronologie Bal
- Gegevens Max Polak
- Conclusie t.a.v. Bal

Haye van den Oever

Van: "Haye van den Oever" hvdoever@concepts.nl Bestand HAYE 3
 Aan: "Paul Waayers" <waayers@planet.nl>
 Onderwerp: Onderzoek BAL-Lamp (2/2)
 Datum: donderdag 15 augustus 2002 5:46

- Vrijwel onmiddellijk na afloop van de radiotentoonstelling in Den Haag werd op naam van het Electro-Technisch Installatiebureau "Bal" op maandag 25 maart 1918 om 14:56 uur een octrooiaanvraag ingediend met als titel 'Lampdetector en schakeling daarvan in een radio-stelsel'. Deze aanvraag werd ingeschreven onder nummer 9632, klasse 21a. Op 9 april werd door de aanvraagafdeling bericht ontvangen dat als octrooigemachtigden optraden de heren ir. J. Knoop Pathuis, mr. H. Blaupot ten Cate, ir. A.E. Jurriaanse, en H.J. Kooy, allen verbonden aan de Vereenigde Octrooibureaux Bezuidenhout, gevestigd aan de 1e v.d. Boschstraat 1 te Den Haag.

Bal is een aantal malen, op 18 juni, 4 oktober, en 20 december 1918, op uitnodiging van de octrooiraad verschenen om zijn aanvraag toe te lichten. Op 24 december 1918 is de aanvraag echter afgewezen, waarvan Bal dezelfde dag schriftelijk in kennis is gesteld. Tegen deze beslissing kon binnen één maand na dagtekening beroep worden ingesteld. Bal heeft echter geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om in beroep te gaan, met als resultaat dat de afwijzing van de aanvraag op 25 januari 1919 onherroepelijk is geworden. Uit de omstandigheid dat Bal niet de moeite heeft genomen in beroep te gaan kunnen we opmaken dat hij zelf al tot de slotsom moet zijn gekomen dat de aanvraag weinig of geen kans maakte alsnog gehonoreerd te worden of dat de reeds gemaakte kosten en de nog te maken kosten verbonden aan een beroepsprocedure, alsmede de bij honorering van de aanvraag te betalen jaartaxen, toch niet zouden opwegen tegen het van het octrooi te verwachten profijt.

Er is wel gespeculeerd dat de octrooiaanvraag zou zijn afgewezen louter en alleen vanwege het feit dat Bal zijn lamp reeds vóór het indienen van de aanvraag op de radiotentoonstelling had gedemonstreerd. Een dergelijke formele afwijzing is echter niet aan te nemen, omdat de afhandeling van de aanvraag negen maanden heeft geduurd, en omdat Bal in deze periode verschillende keren is uitgenodigd om zijn aanvraag toe te lichten. De Rijksoctrooiwet van 1910 (artikel 2, lid 5) voorziet trouwens uitdrukkelijk in de mogelijkheid voor de aanvrager om zijn vinding of werkwijze op een tentoonstelling in de openbaarheid te brengen voorafgaande aan het indienen van zijn aanvraag, mits deze openbaarmaking niet langer dan 6 maanden voorafgaande aan het tijdstip van indiening van de aanvraag heeft plaatsgevonden. Een vergelijking met andere (wel openbaar gemaakte) octrooiaanvragen op radiotechnisch gebied zoals die regelmatig in Radio Nieuws werden gepubliceerd leert bovendien dat een termijn van 9 maanden voor de afhandeling van de eerste fase van een aanvraag destijds niet als

ongebruikelijk kort kon worden beschouwd. Uit een en ander kunnen we concluderen dat de afwijzing van de octrooiaanvraag (de beslissing tot niet-openbaarmaking) niet op formele maar op inhoudelijke gronden is geschied.

Piet Bakker heeft destijds (in: 'Vroege radiotechniek in Nederland, Uitgave Stichting Nederlands Omroepmuseum, Hilversum 1994, blz. 15) de veronderstelling geuit dat een vulling van de lamp met het edelgas argon, om aldus een stabiele laagvacuumlamp te verkrijgen, vermoedelijk de basis is geweest van de octrooiaanvraag van Bal, en dat de resultaten van Engelse onderzoekers, die een ander edelgas, nl. helium, voor hetzelfde doel gebruikten, een rol hebben gespeeld bij de afwijzing. Deze veronderstelling is onwaarschijnlijk omdat uit de titel van de ingediende octrooiaanvraag niet blijkt dat vulling met argon een wezenlijk bestanddeel van de octrooiaanvraag zou hebben gevormd.

Uit de titel 'Lampdetector en schakeling daarvan in een radio-stelsel' kunnen we veeleer opmaken dat Bal niet zozeer de lamp zelf als wel de lamp als onderdeel van een door hem ontwikkelde schakeling heeft willen voordragen voor octrooi. Gezien de mededeling van Polak dat Bal, kennelijk betrekkelijk kort vóór de tentoonstelling van maart 1918, op experimentele wijze de terugkoppeling ontdekte zonder dat hij op dat moment wist dat zijn vinding niet origineel was, is de veronderstelling plausibel dat de octrooiaanvraag mede betrekking had op de door Bal gevonden schakeling van zijn lamp als teruggekoppelde detector. Om over de precieze inhoud van de octrooiaanvraag, alsmede over de gronden voor afwijzing, een gefundeerd oordeel te vellen zouden we echter de beschikking moeten hebben over het complete dossier van de aanvraag.

In de jaren '60 zijn van de zijde van het Postmuseum verscheidene pogingen in het werk gesteld om de erfgenamen van Leonard Bal te bewegen toestemming te verlenen om bij de octrooiraad een fotokopie van de octrooiaanvraag te laten maken. De gang van zaken laat zich reconstrueren aan de hand van de afschriften van de terzake gevoerde correspondentie die bewaard zijn gebleven in het dossier van Prinsen in het Postmuseum.

Op 20 september 1962 stuurde Prinsen een kort bericht aan Leo Bal jr. met de vraag of deze de conservator van het Postmuseum, Ir. Verloop zou willen machtigen een kopie te laten maken van de in 1918 door zijn vader ingediende octrooiaanvraag. Onduidelijk is, of er op dit bericht een reactie is gekomen, maar een aantal weken later, op 14 november 1962 schreef de toenmalige directeur van het Postmuseum, Dr. R.E.J. Weber, een uitgebreide brief aan Leo Bal jr. waarin hij uiteenzet dat zijn museum ten behoeve van het vastleggen van de geschiedenis van de elektronenbuizen graag in het bezit zou komen van een fotokopie van de octrooiaanvraag, maar dat de octrooiraad deze slechts wil verstrekken als het museum daarvoor een machtiging bezit. Weber geeft aan dat de technisch conservator van het museum, Ir. J.M. Verloop, de Heer Leo Bal jr. hiertoe gaarne na afspraak zou komen bezoeken.

De brief van Weber leidde niet tot het verkrijgen van de gewenste machtiging, want uit een brief d.d. 4 juni 1963 van F.B.A. Prinsen aan Verloop blijkt dat het Postmuseum nog steeds niet in het bezit was van een fotokopie van de aanvraag. Prinsen geeft in zijn brief aan dat hij naar de Burgelijke stand en het Handelsregister van Breda heeft geschreven ten behoeve van het verkrijgen van informatie over Bal en verzoekt tevens Verloop om nog eens naar de Heer Bal in Bergen N.H. te willen schrijven en hem wat concrete vragen omtrent zijn vader te willen stellen.

En passant merk ik op dat het vreemd is dat Prinsen een verzoek richt tot Verloop om Leo Bal jr. te schrijven, omdat Prinsen anders altijd zelf de correspondentie afhandelde die op zijn terrein lag, namelijk de vastlegging t.b.v. het Postmuseum van de vroege geschiedenis van de elektronenbuizen in Nederland. Dit wijst erop dat Prinsen na zijn eerste bericht van 20 september 1962 verder vermeed zelf met Leo Bal jr. in contact te treden, waaruit we zouden kunnen opmaken dat er iets tussen deze twee moet zijn voorgevallen. Leo Bal jr. heeft mij wel eens verteld dat hij in de Tweede Wereldoorlog zijn vader had gewaarschuwd voor een zekere Prinsen, die aan de kant bleek te staan van de Duitse bezetter. Of de door Bal jr. bedoelde Prinsen en de F.B.A. Prinsen gelieerd aan het Postmuseum één en dezelfde persoon zijn geweest is voor mij niet uit te maken, maar het zou wel verklaren waarom Prinsen de correspondentie met Leo Bal jr. verder overliet aan andere medewerkers van het Postmuseum.

Verloop geeft al spoedig gevolg aan het verzoek van Prinsen en stuurt op 12 juni 1963 nogmaals een brief aan Leo Bal jr., waarin hij memoreert dat in de brief d.d. 14 november 1962 zijn medewerking was gevraagd voor het verkrijgen van een afschrift van de octrooiaanvraag, en waarin hij nogmaals wijst op het belang hiervan voor het vastleggen van de geschiedenis van de eerste in Nederland vervaardigde radiolampen.

Ook de brief van Verloop heeft er niet in geresulteerd dat het Postmuseum in het bezit kwam van de gevraagde fotokopie van de octrooiaanvraag, want jaren later, in 1967, onderneemt Prinsen wederom een poging om de benodigde machtiging te verkrijgen. Prinsen schrijft op 29 augustus 1967 een brief naar Nancy Cornelia Bal, wonende aan de Wilhelminastraat 6a te Breda, wier adres hij enige maanden tevoren had verkregen via de burgelijke stand van Breda. Prinsen verkeerde, zo blijkt uit zijn brief, in de veronderstelling dat Nancy Bal een dochter was van radiopionier Leonard Bal.

De brief van Prinsen is kennelijk direct doorgestuurd naar de Heer Krien Bal te Nijmegen, want reeds op 4 september 1967 stuurt deze een antwoord waarin hij Prinsen opmerkzaam maakt op zijn vergissing en uiteenzet dat de vader van mevrouw N.C. Bal de broer was van zijn eigen vader, radiopionier Leonard Bal. Uit de brief van Krien Bal blijkt dat Prinsen jaren eerder ook al eens contact met hem had gezocht over de kwestie van de octrooiaanvraag. Uit het antwoord spreekt voorts wantrouwen en een afwerende houding, want Krien Bal formuleert een vijftal vragen waarop hij eerst antwoord verlangt alvorens nader met Prinsen in contact te willen treden. Krien Bal informeert naar (1) de juiste bedoeling van het schrijven van Prinsen, (2) welk belang hij erbij heeft de octrooiaanvraag in te zien, (3) wat zijn relatie tot het Postmuseum is, (4) of Prinsen over vergelijkbaar materiaal beschikt, en (5) wat zijn mening is over de, zoals hij het formuleert, 'indertijd afgewimpelde' octrooiaanvraag. Deze laatste vraag mag hoogst wonderlijk heten, want hiermee verlangt hij op voorhand een inhoudelijk oordeel over de octrooiaanvraag van Bal en de afwijzing daarvan als voorwaarde om deze te mogen inzien, terwijl een gefundeerd oordeel daarover nu juist eerst mogelijk wordt door inzage.

Nog de volgende dag, 5 september 1967, stuurt het hoofd van de afdeling elektrotechniek van het Postmuseum, Ing. P.A. de Boer, eveneens een brief aan Krien Bal, waarin hij verzoekt de heer Prinsen toestemming te willen verlenen om de octrooiaanvraag uit 1918 te mogen inzien. De Boer betoogt in zijn brief dat inzage aanzienlijk zou kunnen bijdragen aan opheldering van de historische vraag wie in Nederland de eerste radiolamp (bestemd voor

verkoop aan particulieren) in de handel heeft gebracht. Hij probeert zijn argument kracht bij te zetten met de mededeling dat op de aanstaande Firato tentoonstelling te Amsterdam ook een "Bal"-versterker [sic] met één lamp zal worden tentoongesteld, maar dat 'de vraag of Bal of Philips de eer van het pionierschap toekomt' onbeantwoord moet blijven. De Boer besluit zijn brief met de opmerking dat het de heer Bal, naar hij aanneemt, bekend zal zijn dat 'aan een octrooi van bijna 40 jaren geleden geen enkele financiële waarde wordt toegekend'.

Afgezien daarvan dat De Boer er blijk van geeft niet te kunnen rekenen, omdat de bedoelde octrooiaanvraag op het moment van zijn schrijven al bijna 50 jaar terug ligt, snijdt zijn argument dat inzage van belang zou zijn voor opheldering van de vraag wie als eerste in Nederland een radiolamp in de handel heeft gebracht geen hout. Uit de gegevens die op het moment van schrijven al door Prinsen ten behoeve van het Postmuseum waren bijeengebracht kon namelijk geen andere conclusie worden getrokken dan dat het Electro Technisch Bureau Bal reeds in april 1918 drie-elektroden-lampen in de handel had gebracht, terwijl de Philips-Ideezet lampen pas enkele maanden later omstreeks augustus 1918 in de handel werden gebracht.

Prinsen stuurt vervolgens op 14 september 1967 een antwoord op de brief van Krien Bal d.d. 4 september 1967, waarin hij ingaat op elk van de vijf gestelde vragen. Prinsen zet uiteen dat de triode reeds in 1907 door Lee de Forest was gepatenteerd, en dat het 'voor latere pioniers alleen mogelijk [was] octrooi te verkrijgen op verbeteringen'. Hij geeft verder aan dat het Postmuseum graag wil weten of Bal zijn aanvraag destijds heeft teruggetrokken of dat deze is afgewezen, en wat de speciale kenmerken van de voorgedragen vinding waren. Tot slot wijst Prinsen erop dat een octrooi ten hoogste 17 jaar duurt, wanneer men althans de jaartaxen betaalt [Artikel 47 van de Rijksoctrooiwet van 1910 spreekt over een termijn van 20 jaar, gerekend vanaf de dag van indiening van de aanvraag, HvdO]. Er is dus, zo concludeert Prinsen aan het einde van zijn brief, 'geen enkel geldelijk voordeel meer te verkrijgen, alleen de uitvinders eer. Dat is echter ook belangrijk'.

Ook deze brief heeft er niet in geresulteerd dat het Postmuseum in het bezit kwam van de gevraagde machtiging, want uiteindelijk noteert Prinsen in zijn aantekeningen over de op 29 augustus 1967 in gang gezette correspondentie het volgende:

'Aangezien alleen de erven een niet verleend octrooi mogen inzien of een beschrijving kunnen ontvangen, en deze hier niet aan meewerken, is het niet mogelijk hieruit gegevens te putten'.

Op 14 oktober 1967 stuurt Prinsen nogmaals een brief naar de heer Krien Bal te Nijmegen, waarin hij meedeelt dat op de historische afdeling van de inmiddels gehouden Firato expositie de Bal lamp werd tentoongesteld, maar dat er echter een portret ontbrak. Prinsen verzoekt dan ook een foto van Leonard Bal naar het Postmuseum te zenden, en daarbij te vermelden wanneer deze foto ongeveer is gemaakt. De brief zwijgt verder over de eerder gevraagde toestemming om de octrooiaanvraag te mogen inzien, waaruit we gezien de aantekening van Prinsen mogen opmaken dat de poging om de gevraagde toestemming te verkrijgen toen reeds was gestrand op de onwil van Krien Bal om hieraan zijn medewerking te verlenen.

Overigens schijnt er ook geen gevolg te zijn gegeven aan het verzoek om het Postmuseum een foto van Leonard Bal ter beschikking te stellen. Bij mijn

eerste bezoek aan het Postmuseum, bijna twee decennia later, vernam ik van de toenmalige conservator, de heer A. van Aanhout, dat het museum nog altijd niet beschikte over een foto van Leonard Bal.

Hoewel de verzoeken in 1962-1963 aan het adres van Leo Bal jr. alsmede in 1967 (en kennelijk ook al eerder) aan het adres van Krien Bal om het Postmuseum toestemming te verlenen bij de octrooiraad het dossier in te mogen zien en een fotokopie van de stukken te verkrijgen vruchteloos zijn gebleven, blijkt er in hetzelfde tijdvak toch belangstelling te zijn bij de beide zoons van Leonard Bal om kennis te nemen van de inhoud van de destijds door hun vader ingediende octrooiaanvraag.

In het najaar van 1965 heeft de heer Leo Bal jr. Max Polak kennelijk verzocht om navraag te doen omtrent de in 1918 door zijn vader ingediende octrooiaanvraag, want op 25 oktober 1965 stuurt Polak een briefkaart aan Bal jr. waarbij hij o.m. het volgende schrijft:

'Zeer Geachte Heer Bal. Een onderzoek bij de octrooiraad heeft mij geleerd, dat de octrooiaanvraag 9632 op naam van uw vader is afgewezen vóór de openbaarmaking. De aanvraag is dus in het geheime stadium gebleven en het dossier bevindt zich in het oude archief zodat men mij niet direct kon zeggen wie de gemachtigde is geweest.'

Enkele dagen later, op 1 november 1965, schrijft Krien Bal een brief aan Leo Bal (origineel in dossier Bal, Omroepmuseum), waarin hij verslag doet van een gesprek met hun moeder over de glorie tijd van Leonard Bal. Uit de brief blijkt dat de heer Krien Bal op verzoek van zijn broer navraag bij haar heeft gedaan over diverse namen, om na te gaan of de betreffende personen destijds in contact hebben gestaan met Leonard Bal. Aan het einde van de brief schrijft Krien Bal echter ook nog het volgende:

'Heb je de octrooi stukken al gezien en eventueel gefotografeerd. Het is van het grootste belang om een vergelijk te maken of anderen dezelfde methode hebben toegepast als vader. Ik ben zeer benieuwd.'

Uit één en ander blijkt dat de beide zoons van Leonard Bal in ieder geval in het najaar van 1965 zeer geïnteresseerd waren zelf kennis te nemen van de inhoud van de octrooiaanvraag, maar dat zij anderzijds diverse gelijkaardige verzoeken van de zijde van het Postmuseum, zowel enkele jaren eerder als enkele jaren later, hebben afgeweerd of naast zich neer hebben gelegd. Hieruit kan ik alleen maar de conclusie trekken dat beiden, niettegenstaande de verzekering van de zijde van het Postmuseum van het tegendeel, in de veronderstelling hebben verkeerd dat er mogelijk toch nog rechten konden worden ontleend aan de aanvraag uit 1918 en er dus mogelijk ook nog financiële belangen in het geding waren. Kennelijk waren beiden niet op de hoogte met (de betekenis van) het eenvoudige feit dat Leonard Bal destijds niet in beroep was gegaan tegen de afwijzing van zijn aanvraag, en dat met het verstrijken van de beroepstermijn de afwijzing onherroepelijk was geworden, waarmee geen enkel recht meer aan de ingediende aanvraag kon worden ontleend.

Ook het in 1965 aan Max Polak gerichte verzoek om een onderzoek in te stellen naar de octrooiaanvraag van Leonard Bal heeft er niet toe geleid dat Leo Bal jr. in het bezit kwam van de gevraagde documenten, want vele jaren later, in 1981, onderneemt hij opnieuw een poging om in het bezit te komen van gegevens omtrent de octrooiaanvraag. Uit een brief van E.G. Brunet de Rochebrune, Hoofd van de Post-, Aanmelding- en Registerafdeling

van de octrooiraad d.d. 20 oktober 1981 blijkt dat Leo Bal jr. op 14 oktober 1981 een telefonisch onderhoud met hem heeft gehad en dat hij daarbij kennelijk heeft verzocht een onderzoek in te stellen in de registers van de octrooiraad. Brunet de Rochebrune meldt in zijn brief het resultaat van het ingestelde onderzoek en stuurt 2 fotokopieën mee uit kaartsystemen van de aanvraagafdeling, waaraan ik de hierboven vermelde administratieve gegevens omtrent de octrooiaanvraag van Leonard Bal heb ontleend. De brief zegt echter niets over andere bij de octrooiaanvraag behorende bescheiden, zoals de beschrijving van de voorgedragen vinding, het door de gemachtigden ingestelde onderzoek en de rapportage daarvan, en de motivatie voor de afwijzing van de aanvraag.

Uit het bovenstaande blijkt dat alle betrokkenen er kennelijk stilzwijgend van uit zijn gegaan dat het complete dossier omtrent de in 1918 gedane maar afgewezen aanvraag ook decennia later nog in de archieven van de octrooiraad zou moeten zijn bewaard. Zelf heb ik nooit helderheid verkregen over de vraag of de complete dossiers van niet verleende resp. niet openbaar gemaakte aanvragen nu wel of niet werden bewaard, en zo ja, of er voor dergelijke dossiers ook een bepaalde bewaartermijn bestond, zodat de octrooiraad na afloop van deze termijn niet langer gehouden zou zijn het complete dossier te bewaren, en het dus kon worden vernietigd.

Niettemin kunnen we uit de hierboven geciteerde bewoordingen van Prinsen in zijn aantekeningen en uit het bericht van Polak opmaken dat zij beiden in de veronderstelling verkeerden dat het (complete) dossier van de aanvraag nog zou moeten bestaan. Het bericht van Polak uit 1965 is in dit verband zeker serieus te nemen, want Max Polak was in 1939 medeoprichter geweest van het bekende octrooigemachtigdenbureau Polak & Charlouis te Den Haag. Bovendien was Polak sindsdien steeds werkzaam geweest als octrooigemachtigde, zodat we kunnen aannemen dat hij goed op de hoogte was met de administratieve procedures rondom octrooiaanvragen.

- Jan Corver heeft, voor zover mij bekend, afgezien van terloopse opmerkingen, vier maal in enigszins uitgebreide vorm iets geschreven over het optreden van Leonard Bal op de eerste Nederlandse radiotentoonstelling georganiseerd door de NVVR. Ik zou daar het een en ander over willen opmerken, aangezien Piet Bakker voornamelijk op grond van de teksten van Corver verstrekkende conclusies meent te kunnen trekken aangaande de herkomst van de door Leonard Bal op de tentoonstelling gedemonstreerde drie-elektroden-lampen. De bedoelde passages, in chronologische volgorde van publicatie, zijn de volgende:

(1) Voorwoord in de catalogus van een tentoonstelling t.g.v. het 1e lustrum van de afdeling Rotterdam van de NVVR, november 1922, blz. 17:

'Aan de werkelijke introductie van de drie-electrodenlamp als detector in ons land, is de naam verbonden van het toenmalige Tech. Bureau Bal te Breda. Zijn demonstratie op de in Maart 1918 door onze vereeniging gehouden Radiotentoonstelling te den Haag, was voor onze amateurs het beslissende moment. Waar de eerste Bal-lampen eigenlijk vandaan kwamen, dat is altijd wat geheimzinnig geweest. De latere werden gemaakt door Pope te Venlo, maar model en samenstelling waren het resultaat van onderzoekingen in de laboratoria van Philips te Eindhoven. Het "schema-Bal" droeg typ[i]sche kenmerken van ontstaan te zijn, zuiver door probeeren, door iemand, die de litteratuur *niet* kende. Hoofdzaak was, dat plotseling de lampen voor ieder verkrijgbaar kwamen. In een paar maanden tijds was het daarna zoo ver, dat men er in Nederland minstens even veel uit haalde als ergens anders.'

(2) Radio-Expres, 7e jaargang, 15 maart 1929, blz. 1:

'Eerst in het voorjaar van 1918, tijdens de radiotentoonstelling der N. V. V. R. in den Dierentuin te den Haag, bracht de fa. Bal uit Breda in nog gering aantal radiolampen in algemeenen omloop. Het duurde wel eens drie of vier weken, alvorens zoo'n lamp, die men bestelde, geleverd werd. Dit in aanmerking nemende, kan men zeggen, dat de prijs van tien gulden tegenover de huidige prijzen niet eens geweldig was. Kort daarop kwamen door samenwerking van de Philips' Gloeilampenfabrieken met ingenieur Idzerda de Philips Idz.-buislampen in den handel. En te Eindhoven begon nu ook de ontwikkeling van zendlampen. Tien watt plaatenergie was voorloopig het maximum.'

(3) J. Corver, Radiozenders en Ontvangers. Diligentia, Amsterdam 1948, 2de druk, blz. 39-40:

'Een nieuwe prikkel voor de industrie ontstond, nadat in 1916 de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie was opgericht met medewerking van P.T.T.-autoriteiten en militairen, naast amateurs, welke vereniging in 1917 opheffing van het luisterverbod verkreeg en begin 1918 te Den Haag de eerste radiotentoonstelling in Nederland organiseerde. Op die tentoonstelling verscheen de firma Bal uit Breda, met in eigen land vervaardigde en in de handel gebrachte versterkerbuizen. (L. Bal en W. Kerssemakers, beiden + 1946). De werkelijke herkomst dier buizen, wat ontwerpers en makers betrof, was met een zekere geheimzinnigheid omhuld, maar direct na de genoemde tentoonstelling in April 1918 brachten Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, met Idzerda's Nederlandsche Radio-Industrie te Den Haag als verkoopsorganisatie, buizen van geheel soortgelijke constructie.'

(4) Rubriek 'Uit de oude doos', Radio Bulletin april 1954, herdrukt in: J. Corver, Hoe het begin van de radio is geweest. Uitgegeven ter gelegenheid van de 25ste jaargang van Radio Bulletin, De Muiderkring, Bussum, 1956, blz. 21-22:

'Het opzienbarende nieuwtje echter bracht het tot dusver onbekende Electro-technisch Bureau L. Bal te Breda, nl. de voor het publiek voor de prijs van 10 gulden verkrijgbare Bal-lampen en daarmee uitgeruste toestellen met terugkoppeling (...). De Bal-lampen waren letterlijk en figuurlijk met een waas van geheimzinnigheid omgeven. Letterlijk omdat het glas was gematteerd, zodat men het "inwendige" niet kon zien, behalve wanneer men met een natte vinger het matglas wat doorzichtig maakte. En figuurlijk omdat niemand wist en ook niemand ooit zeker geweten heeft, wie deze lampen eigenlijk vervaardigde.

De constructie wees er wel op, dat ze zonder theoretische kennis omtrent het gebruik voor radio waren ontworpen en gefabriceerd door een eenvoudig fabriekje van verlichtingslampen. Op de beide einden van een glazen cylindertje van 5 cm lengte en 2½ cm diameter waren mignon-schroeffittings (zoals voor kleine kroonlampjes) vastgekit. Aan de fitting van de ene zijde zaten de twee einden van de gloeidraad. Aan de andere fitting was aan het middencontact het rooster verbonden en aan de schroefdraad de plaat.

De montage in de fabriek was op die manier eenvoudig. Men schoof van de ene kant de fitting met de gloeidraad in de glazen buis en van de andere zijde de fitting, die twee vlakke draadspiraaltjes en twee daaraan evenwijdige

plaatjes droeg, op zodanige wijze, dat de gloeidraad midden tussen de roosterspiraaltjes kwam.

Het vacuum was niet hoger dan waartoe eenvoudige lichtlampen toen gepompt werden. Dat had voor de amateurs het voordeel, dat deze lampdetectoren reeds met geringe plaatspanning werkten. Als men er 100 volt "op zette" vertoonde het geval een "blauwe gloed" door ionisatie van de luchtresten.

Maar de werking! Men kan zich niet voorstellen hoe het publiek zich verdrong op de stand van Bal, die maar aan een afstemcondensator draaide en uit zijn op een eenvoudige houten plank gebouwde toestel alle denkbare zenders tevoorschijn toverde, enkel Morse-signalen nog altijd, maar de ongedempte zenders in alle gewenste muzikale toonaarden. Dat trof te meer als men het vergeleek met de demonstratie van de militaire ontvangstations met lampversterkers, die in indrukwekkende zwarte kasten waren gebouwd, waarvan men het inwendige niet kon en niet mocht zien; en het verder vergeleek met de pogingen om de eveneens aanwezige coherer-ontvangers te doen werken en het zenuwachtige gepriegel van amateurs om met hun kristal-detectoren iets hoorbaar te maken.

Een nieuwe tijd was aangebroken. Dat beseftte elke leek hier.

Vergelijken we deze teksten, dan valt op dat Corver over een periode van meer dan dertig jaar opmerkelijk consistent is gebleven in zijn beoordeling van het optreden van Bal op de eerste Nederlandse radiotentoonstelling, dat kennelijk een diepe en blijvende indruk op hem had gemaakt. Corver laat er ook geen misverstand over bestaan dat de demonstraties van Bal een nieuw tijdperk inluiden voor de Nederlandse radio-amateurs en dat de firma Bal de drie-elektroden-lampen als eerste in Nederland in de handel en daarmee binnen het bereik van de Nederlandse radio-amateurs had gebracht.

Als ik Piet Bakker goed heb begrepen, dan wil hij voornamelijk op grond van (1) en (3) de conclusie trekken dat er reeds vóór de tentoonstelling sprake zou zijn geweest van een experimentele proefproductie van drie-elektroden-lampen bij (het Natlab van) Philips, dat Bal via contacten met Kerssemakers, die weer contacten onderhield met Scheerman bij Philips, in het bezit zou zijn gekomen van proefexemplaren uit het Natlab, en dat de op de tentoonstelling gedemonstreerde Bal-lampen, waarvan de herkomst immers altijd onduidelijk is gebleven, dus in feite in het Natlab van Philips geproduceerde proefexemplaren zouden zijn geweest.

Nu zijn er tegen deze interpretatie, mede op grond van de testimonia van Corver, een aantal bezwaren in te brengen.

In de eerste plaats zegt Corver in (1) dat model en samenstelling van de *latere* Bal-lampen geproduceerd bij Pope te Venlo het resultaat waren van onderzoeken bij Philips, waarbij Corver met het woord 'samenstelling' mogelijk doelt op de vulling met argon, maar het is ook duidelijk dat hij een scheiding aanbrengt met de 'eerste' Bal-lampen, d.w.z. in ieder geval de lampen van de tentoonstelling, zodat de tekst *niet* impliceert dat de eerste Bal-lampen eveneens het resultaat van onderzoeken bij Philips zouden zijn geweest.

In de tweede plaats memoreert Corver in (4) het lage vacuum van de Bal-lampen, en de blauwe gloed bij een anodespanning van 100 Volt veroorzaakt door de ionisatie van *luchtresten*, en daarmee impliceert

Corver dat de Bal-lampen op de tentoonstelling niet waren voorzien van argonvulling, en tevens geeft hij aan dat deze lampen dienden te worden gebruikt met een aanzienlijk lagere anodespanning. De Bal-lampen op de tentoonstelling hadden dus zeker een andere karakteristiek dan de voor proef op het Natlab vervaardigde lampen uit het reeds besproken relaas van Scheerman, waaruit weer volgt dat de Bal-lampen op de tentoonstelling niet de door Scheerman voor proef vervaardigde lampen kunnen zijn geweest.

Overigens kunnen we op de foto afgedrukt in het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws van 16 maart 1918 zien dat de mignon fittingen van de eerste Bal-lampen aan de zijde die grenst aan het glas enigszins naar buiten toe uitlopen, en datzelfde is ook het geval bij de latere exemplaren waarvan we op grond van het opschrift weten dat ze bij Pope in Venlo zijn geproduceerd. De mignonfittingen van de lampen die bij Philips zijn geproduceerd lopen daarentegen recht aan de zijde die grenst aan het glas. Hieruit volgt weer dat de eerste, d.w.z. de op de tentoonstelling gedemonstreerde en op de foto in Radio Nieuws getoonde, Bal-lampen hoogstwaarschijnlijk eveneens bij Pope in Venlo waren geproduceerd, en niet afkomstig waren uit het NatLab van Philips. Corver geeft trouwens in (4) aan dat de constructie van de Bal-lampen op de tentoonstelling er wel op wees 'dat ze zonder theoretische kennis omtrent het gebruik voor radio waren ontworpen en gefabriceerd door een eenvoudig fabriekje van verlichtingslampen' en dat is niet een kwalificatie die Corver in 1954 zou hebben gebezigd als hij toen van mening zou zijn geweest dat de eerste Bal-lampen afkomstig zouden zijn geweest uit het NatLab van Philips.

In de derde plaats zou men (zoals Piet Bakker kennelijk doet) op grond van (3) kunnen menen dat Corver hier aanduidt dat de werkelijke herkomst van de eerste Bal-lampen weliswaar met geheimzinnigheid was omhuld, maar dat men op grond van de omstandigheid dat Philips kort na de tentoonstelling 'buizen van geheel soortgelijke constructie' op de markt bracht wel kon vermoeden dat de eerste Bal-lampen uit dezelfde bron afkomstig waren geweest, en dat er derhalve reeds vóór de tentoonstelling bij Philips een (kleinschalige) proefproductie op gang moest zijn gekomen. Toch kan Corver dit onmogelijk zo hebben bedoeld, want enkele jaren later schrijft hij in (4) dat 'niemand wist en ook niemand ooit zeker geweten heeft' wie de eerste Bal-lampen eigenlijk had vervaardigd, waarmee hij impliceert dat hij zelf ook nooit zekerheid heeft verkregen omtrent de herkomst van de eerste Bal-lampen.

In de vierde plaats kan Piet Bakker zijn interpretatie van de teksten van Corver alleen handhaven met een aantal hypothesen die zich niet met contemporaine bronnen laten staven en die deels in strijd zijn met andere ons ter beschikking staande gegevens.

Zo neemt hij aan dat reeds vóór de tentoonstelling van 17 t/m 21 maart 1918 in het NatLab van Philips met medeweten van Holst en Oosterhuis een (kleinschalige) proefproductie van drie-elektroden-lampen op gang moet zijn gekomen. Deze hypothese blijft gratis zolang zij zich niet laat onderbouwen met een contemporaine schriftelijke bron. De hypothese is bovendien onverenigbaar met de eerder besproken getuigenis van Ir. H. Reufel, die aangeeft dat het onderzoek naar en de (proef)productie van drie-elektroden-lampen op het NatLab onder leiding van Holst en Oosterhuis pas ter hand werd genomen naar aanleiding van de tentoonstelling. Tijdens ons onderhoud van 11 februari 2002 verwierp Piet Bakker het verhaal van Reufel omdat het onverenigbaar is met zijn opvatting, maar ik merk op dat hij geen argumenten kon geven waarom het verhaal van Reufel niet juist zou

(kunnen) zijn.

Voorts neemt Piet Bakker aan dat de door Kerssemakers in 1924 aan de NVVR geschonken en in Radio Nieuws van oktober 1924 beschreven drie-elektroden-lamp een (vroege) Bal-lamp is geweest. Hij baseert zich hiervoor op de overweging dat plaat en rooster in deze lamp waren geplaatst in overeenstemming met de ook door Bal in zijn prijscouranten gebezigde schematische voorstelling waarbij plaat en rooster ter weerszijden van de gloeidraad waren gerangschikt. Meer in het bijzonder meent Piet Bakker dat dezelfde voorstelling van de onderlinge opstelling van de elektroden in de tekening van de Bal-lamp op de achterzijde van de Bal brochure van januari 1919 [maar niet de brochure van augustus 1918, HvdO] een aanwijzing zou zijn dat ook Bal in het verleden met een dergelijke opstelling van het elektrodensysteem zou hebben geëxperimenteerd.

Niettemin moeten we vaststellen dat de tekening op de achterzijde van de Bal brochure een buisvormig lampje met aan beide uiteinden een schoeffitting laat zien en daarmee onmiskenbaar een gestileerde weergave representeert van de lamp zoals die door de firma Bal in de handel werd gebracht. De weergave van het elektrodensysteem in de tekening is duidelijk geen poging om een ook maar enigszins realistische afbeelding van het inwendige van de lamp te geven, maar is geënt op de door Bal in zijn schakelschema's gebezigde schematische voorstelling, die kennelijk teruggaat op de ook wel door Lee de Forest (en later nog door AT&T) gebruikte schematische voorstellingswijze. Aldus is het vergezocht om in de afbeelding van de lamp op de achterzijde van de prijscourant van Bal een verband te willen zien met de door Kerssemakers geschonken en in Radio Nieuws beschreven lamp.

Er zijn geen aanwijzingen dat Bal een regelmatig contact met Kerssemakers zou hebben onderhouden, terwijl we wel weten dat Scheerman en Kerssemakers regelmatig contact met elkaar hadden, zodat het aannemelijker is dat het door Kerssemakers geschonken lampje één van de heimelijk door Scheerman bij Philips vervaardigde proefexemplaren is geweest. Bakker wil dit laatste niet aannemen, omdat daardoor de bewering van Scheerman zelf dat óók de door hem nog in het najaar van 1917 heimelijk vervaardigde proefexemplaren reeds de bekende buisvorm met aan beide uiteinden een mignon schroeffitting zouden hebben gehad, wordt weerlegd. Piet Bakker kan zijn interpretatie van de teksten van Corver alleen handhaven als het verhaal van Scheerman zelf juist is, en dat laatste kan alleen het geval zijn als het door Kerssemakers in 1924 aan de NVVR geschonken lampje *niet* één van de in het najaar van 1917 door Scheerman vervaardigde proefexemplaren is geweest. Om deze reden moet Piet Bakker aannemen dat het door Kerssemakers geschonken lampje door iemand anders dan Scheerman zou zijn vervaardigd, waartoe hij zich beroept op zijn hypothese dat dit lampje door Bal vervaardigd zou zijn.

De hypothese dat het door Kerssemakers geschonken en in Radio Nieuws beschreven lampje een (vroege) Bal-lamp zou zijn geweest is evenwel veel minder waarschijnlijk dan de hypothese dat het betreffende lampje één van de door Scheerman op persoonlijke titel vervaardigde proefexemplaren is geweest. Los van deze weging van de relatieve waarschijnlijkheden van beide hypothesen is er nog een andere reden om de hypothese te verwerpen dat het door Kerssemakers geschonken en in Radio Nieuws beschreven lampje een (vroege) Bal-lamp zou zijn geweest. In zijn tekst in het blad Electra van april 1939 geeft Max Polak aan dat Bal al een oud-radiovriend was in de periode dat hij regelmatig in Breda bij hem op bezoek kwam. Verder weten we ook, op grond van het boek van Fleming dat Polak al begin 1914 in zijn

bezit had, dat Polak al vroeg was geïnteresseerd in de toepassing van lampen bij de radiotelegrafie. Als Bal dus al eens, voordat hij de beschikking kreeg over de buisvormige lampjes met de twee mignon schroeffittingen, een lampje had vervaardigd of had doen vervaardigen gelijk het door Kerssemakers aan de NVVR geschonken lampje, dan zou Polak hier zeker van op de hoogte zijn geweest. In dit geval had Polak het op aanwijzingen van Bal bij Pope vervaardigde buislampje echter onmogelijk kunnen omschrijven als 'de eerste Nederlandse radiolamp', waaruit volgt dat de hypothese van Bakker door het bericht van Max Polak in *Electra* wordt weerlegd.

In de vijfde plaats zouden we ons, als de interpretatie van Piet Bakker van de teksten van Corver juist zou zijn, moeten afvragen waarom Corver in (3) weliswaar Kerssemakers noemt, maar niet Scheerman, terwijl hij hier toch spreekt over 'ontwerpers en makers' van de door Bal op de radiotentoonstelling gedemonstreerde drie-elektroden-lampen en terwijl geen van de beide kwalificaties 'maker' of 'ontwerper' op Kerssemakers van toepassing was. Nu valt ook op dat Corver de naam van Scheerman nimmer heeft genoemd in verband met de eerste Nederlandse radiolampen. Aan de ene kant lijkt dit begrijpelijk, omdat Corver op 3 februari 1956 plotseling is overleden (overigens op de dag af 10 jaar na het, eveneens plotselinge, overlijden van Leonard Bal), terwijl Scheerman pas daarna, in de *Philips Koerier* van 12 mei 1956, voor het eerst zelf met zijn verhaal naar buiten treedt. Omgekeerd zou je je echter af kunnen vragen waarom Scheerman pas zo laat, en na het overlijden van Corver, met zijn verhaal in de openbaarheid treedt.

Opmerkelijk is ook dat in hetzelfde nummer van de *Philips Koerier* op de tegenoverliggende bladzijde een artikel staat getiteld 'Eerste ontmoeting tussen Philips en radio'. In dit artikel wordt een vrij uitvoerig citaat uit het tentoonstellingsnummer van *Radio Nieuws* van 16 maart 1918 aangehaald over de door Bal gedemonstreerde gloeilampdetectoren. Niettemin suggereert het artikel dat de geciteerde tekst betrekking zou hebben op de eerste Philips radiolamp, waarvan ook nog wordt gezegd dat deze zou zijn geëxposeerd door de Nederlandse Radio Industrie van Idzerda. Je kunt je afvragen of men dit artikel enkele maanden eerder, toen Corver nog in leven was, ook in deze vorm zou hebben willen publiceren.

Als ik de verschillende bronnen voor de door Scheerman op verzoek van Kerssemakers vervaardigde drie-elektroden-lampen vergelijk, dan valt op dat noch in het artikel 'Philips' gouden radiojaar' van Prof. Halbertsma, noch in diens brief aan Vink d.d. 20 januari 1954 melding wordt gemaakt van de buisvormige constructie met de twee mignon schroeffittingen die Scheerman reeds bij zijn eerste heimelijk vervaardigde proefexemplaren zou hebben toegepast, in afwijking met de afbeelding in *L'Illustration*. De veronderstelling dat ook de eerste proefexemplaren van Scheerman reeds een buisvormige constructie met twee mignon schroeffittingen hadden berust aldus uitsluitend op de beweringen van Scheerman zelf, voor het eerst gedaan in de *Philips Koerier* van 12 mei 1956, en daarna herhaald in het interview met Halbertsma van 21 februari 1961 en in het artikel van zijn eigen hand in het *Philips Technisch Tijdschrift* van 28 september 1966. Zoals beargumenteerd, is deze bewering onaannemelijk, omdat het door Kerssemakers in 1924 aan de NVVR geschonken lampje, door Corver omschreven als 'één der allereerste drie-electrodenlampen, voor proef in Nederland gemaakt', moeilijk iets anders kan zijn geweest dan één van de door Scheerman bij Philips vervaardigde proefexemplaren.

Nu resteert nog de vraag waarom Corver in (3) Bal en Kerssemakers tesamen noemt. Duidelijk is wel, dat de mededeling dat beiden in 1946 zijn overleden eerst in de tweede druk van 1948 is toegevoegd, omdat beiden bij het ter perse gaan van de eerste druk in 1944 nog in leven waren. Piet Bakker meldt in Aether nr. 60, juni 2001, blz. 18 overigens dat Walter Kerssemakers op 3 april 1945 op 61-jarige leeftijd is overleden. Het is mij op dit moment niet bekend of Kerssemakers in de eerste druk van deze tekst überhaupt wordt genoemd, maar ik meen te hebben begrepen dat dat niet het geval is en dat het gehele stuk tekst tussen haakjes pas in de tweede druk is toegevoegd. Dit laatste maakt de veronderstelling van Piet Bakker dat Corver hiermee heeft willen aangeven dat Bal en Kerssemakers gezamenlijk op de radiotentoonstelling zouden hebben gestaan er niet bepaald sterker op, want er is geen zinnige reden te bedenken waarom Corver een dergelijk gegeven zou hebben willen verzwijgen zolang beiden nog in leven waren, om het na hun beider dood naar buiten te brengen en het dan vervolgens in de enkele jaren gepubliceerde uitgebreidere tekst (4) weer te verzwijgen. Het is denkbaar, zelfs aannemelijk, dat de naam Kerssemakers Corver is bijgebleven in verband met de geschiedenis van de radiolamp in Nederland, want in 1924 had hij al, met een naar we nu weten vooruitziende blik, gesproken van 'een belangwekkend geschenk van historische waarde' dat van belang was voor 'de historie der lamp in Nederland'. Mogelijk heeft Corver, toen hij binnen korte tijd geconfronteerd werd met het overlijden van zowel Bal als Kerssemakers, die voor hem beiden waren verbonden met de vroegste geschiedenis van de radiolamp in Nederland, daarom gemeend bij de herziening van zijn tekst beiden te moeten noemen, zonder daarmee te hebben willen impliceren dat Kerssemakers op enigerlei wijze betrokken zou zijn geweest bij de demonstraties van Bal op de eerste Nederlandse radiotentoonstelling.

- Gegevens over activiteiten van Leonard Bal op het gebied van de radio vóór zijn optreden op de eerste Nederlandse radiotentoonstelling zijn schaars. Geboren te Ravenstein op 7 augustus 1881 vertrok hij rond de eeuwwisseling naar Engeland, waar hij werd opgeleid en werkzaam was als horlogemaker en graveur. In Engeland leerde hij in 1908 ook zijn toekomstige echtgenote Aleida Sterrenburg kennen, die toen au pair was. Na terugkeer naar Nederland vestigde Bal zich in juli 1910 in Ginneken, waar hij op 3 augustus 1910 in het huwelijk trad. De gedachte is wel geopperd dat Bal reeds in Engeland belangstelling had gekregen voor draadloze telegrafie, omdat er bij uurwerkmakers al vroeg interesse bestond in de ontvangst van precisietijdseinen. (De eerste draadloze tijdseindienst werd in 1907 opgericht, het station Camperdown bij Halifax). In Ginneken bezat Bal een elektrotechnisch installatiebedrijf dat zich had toegelegd op de ombouw van huisinstallaties van gasverlichting naar elektrisch licht. Omstreeks 1915 moeten plannen om zich serieus met radio bezig te gaan houden vastere vormen hebben aangenomen, want in de periode september 1915 tot september 1917 ging Bal voor één dag in de week naar Rotterdam om daar aan de Gemeentelijke Zeevaartschool een opleiding tot radiotelegrafist te volgen. Het vroegste tastbare bewijs voor een activiteit van Bal op radiogebied bestaat uit een aantal rekeningen van het Technisch Bureau Wireless uit september en oktober 1916, waaruit blijkt dat Bal in deze periode een aantal malen een bezoek heeft gebracht aan de zaak van Idzerda gevestigd aan de Van Hovestraat 105 te Den Haag. Tot de aangeschafte onderdelen behoren zaken als glijstaven, glijcontacten, blokcondensatoren, een variabele condensator, en diverse kristallen (zinkiet, borniet, koperpyriet, silicon), duidelijk bedoeld voor de bouw van een ontvanger. Uit de omstandigheid dat Bal de benodigdheden voor de bouw van een enkele ontvanger aanschafte in de detailhandel kunnen we opmaken dat zijn eigen

firma in deze periode in ieder geval nog niet handelde in apparaten of onderdelen voor draadloze telegrafie. In juni 1917 publiceerde Bal een artikelje in het toenmalige orgaan van de NVVR, het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie, over de constructie van een potentiometer voor amateurs, bedoeld voor het verkrijgen van een regelbare polarisatiespanning bij gebruik van bepaalde typen detectoren. Het artikel maakt duidelijk dat Bal zich inmiddels had ontwikkeld tot een inventief amateur, die in de achterliggende periode kennelijk veel ervaring had opgedaan met ontvangstproeven met verschillende typen kristaldetectoren. Op 13 en 27 augustus 1917 legde Bal te Rotterdam met goed gevolg het examen radiotelegrafist 2e klasse af, waarvoor hem op 25 september in Den Haag het bijbehorende certificaat werd uitgereikt. In het najaar van 1917 moeten de plannen voor de vervaardiging van een gloeilampdetector gestalte hebben gekregen, waarbij de belangstelling van zijn vriend Max Polak voor dit onderwerp, de groeiende belangstelling voor radiolampen onder amateurs in het algemeen, en de door opheffing van het luisterverbod herkreten vrijheid om proeven te nemen bepalend kunnen zijn geweest (vergelijk de opmerking van Kunen in Radio Nieuws van november 1919, blz. 355). Zoals we uit het bericht van Polak in 'Electra' kunnen opmaken beschikte Bal echter pas na zijn verhuizing naar Breda, dus niet eerder dan begin 1918, over een werkende drie-elektroden-lamp, terwijl hij ook het principe van de terugkoppeling betrekkelijk kort vóór de tentoonstelling van 17 t/m 21 maart 1918 onder de knie moet hebben gekregen. De aanmelding voor deelname aan de tentoonstelling kan in een laat stadium zijn geschied, want in Radio Nieuws van 1 maart 1918, blz. 37-39 lezen we dat de industrie zou worden vertegenwoordigd door een 10-tal firma's, terwijl in de uiteindelijke tentoonstellingscatalogus (exemplaar aanwezig in Postmuseum) 16 inzendingen van industriële ondernemingen worden opgesomd, waaronder 'L. Bal, Electro-Tech. Bureau, Breda' met 'Complete ontvangstations met "Bal"-gloeilampdetector'. In het bericht van 1 maart wordt alvast een overzicht gegeven van de belangrijkste inzendingen die op de komende tentoonstelling te zien zouden zijn, maar gloeilampdetectoren worden hier nog niet genoemd, terwijl dat in het speciale tentoonstellingsnummer van 16 maart wel het geval is. Een nadere bestudering van de inhoud van het maart nummer 1918 van Radio Nieuws leert dat de redactie van dit nummer moet zijn afgesloten omstreeks 20 februari (vgl. blz. 45 en 59). Uit een en ander kunnen we opmaken dat het besluit van Bal om aan de tentoonstelling deel te nemen kan zijn gevallen in de laatste week van februari of wellicht zelfs in de eerste dagen van maart.

- Over Max J. Polak zijn mij niet veel gegevens bekend, maar ik zal toch een poging doen één en ander op een rijtje te zetten. Uit de aantekeningen van Prinsen in het Postmuseum maak ik op dat Polak al in 1910 met Pieter Cornelius Tolk (geb. 12 februari 1890) een draadloze telegrafieverbinding tot stand zou hebben gebracht en dat beiden op 1 december 1913 2e luitenant werden bij de infanterie. Op 23 januari 1914 stuurde Polak een verzoekschrift aan de Minister van Waterstaat waarin hij verzocht hem overeenkomstig de bekendmaking d.d. 21 januari 1914 een vergunning voor de ontvangst van radiotelegrafische seinen te willen verlenen (bron: archief centrale directie P.T.T.). In dit schrijven meldt Polak dat hij student elektrotechniek is aan de TH Delft en dat hij woont aan de Mathenesserlaan 364a te Rotterdam. Polak was één van de eersten die gebruik maakten van de begin 1914 ingestelde mogelijkheid een luistervergunning aan te vragen. Volgens Corver kwamen er binnen enkele maanden zo'n 400 aanvragen binnen, waarna bij Koninklijk Besluit van 11 juli 1914 de ontvangst geheel vrij werd gegeven, zonder dat men een vergunning behoefde te vragen. In het P.T.T. archief zijn alleen de eerste vijf binnengekomen aanvragen bewaard

gebleven, zodat niet meer is na te gaan of bijv. Bal destijds ook een verzoek heeft ingediend. Uit het verzoekschrift van Polak kunnen we concluderen dat hij in ieder geval niet later dan september 1913 met de studie in Delft kan zijn begonnen, zodat hij zeker niet later dan omstreeks 1895 kan zijn geboren, en wellicht omstreeks 1890 is geboren, aangenomen dat hij (ongeveer) even oud was als Tolk. In ieder geval is Polak in 1921 in Delft afgestudeerd (bron: naamlijst Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Jrg. 1975). Begin 1917 nam Polak samen met L.F. Steehouwer, docent radiotelegrafie aan de Gemeentelijke Zeevaartschool, het initiatief tot de oprichting van een afdeling Rotterdam van de NVVR. Op 26 oktober 1917 vond de oprichtingsvergadering plaats, waarbij Polak tot voorzitter werd gekozen en Steehouwer tot secretaris-penningmeester (bron: Maandblad voor Telefonie en Telegrafie december 1917, blz. 92). Polak publiceerde in het decembernummer 1917 van het Maandblad in de rubriek 'Constructies voor amateurs' ook nog een uitgebreid artikel over (akoustische) geluidsversterkers. De volgende jaren bleef hij af en toe artikelen publiceren in Radio Nieuws, terwijl hij ook regelmatig lezingen blijkt te hebben gegeven. In 1920 richtte Polak samen met Koumans een Elektrotechnisch ingenieursbureau op gevestigd aan de Schiekade 177 te Rotterdam. Begin jaren '20 publiceerde Polak een boekje over het zelf bouwen van radiotoestellen, bewerkt naar een Engels origineel. Later was Polak redacteur van verschillende radiotijdschriften, o.m. Radiowereld (?). In 1939 was hij medeoprichter van het octrooigemachtigdenbureau Polak en Charlouis te Den Haag. Vanaf dit tijdstip is Polak kennelijk voornamelijk werkzaam geweest als octrooigemachtigde. In 1949 publiceerde hij nog een specialistisch woordenboekje Engels-Nederlands en Nederlands-Engels op het gebied van octrooi- en merkrecht. Het is mij niet bekend wanneer hij is overleden, maar in ieder geval was hij blijkens de naamlijst van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs midden jaren '70 nog in leven.

Addendum: Driesens stelt in zijn boek, blz. 43, dat Polak rond 1914 ging studeren en vijf jaar later zijn diploma haalde. Dit is niet juist omdat hij pas in 1921 is afgestudeerd. Kennelijk heeft Polak de opleiding tot elektrotechnisch ingenieur in deeltijd gedaan, aangezien hij vanaf december 1913 tot ca. december 1918 tevens in dienst was als Reserve 2e Luitenant der Infanterie.

- Als we nu proberen tot een afrondend oordeel te komen over de plaats van Leonard Bal binnen de geschiedenis van de radio in Nederland, dan kunnen we beginnen met vast te stellen dat, zoals Corver altijd heeft aangegeven, zijn demonstratie op de door de NVVR georganiseerde tentoonstelling van maart 1918 voor de Nederlandse amateurs het begin van een nieuwe tijd markeerde, omdat zij hiermee de beschikking kregen over lampen. Zoals Corver ook heeft aangegeven komt Bal de eer toe de drie-elektroden-lamp in Nederland te hebben geïntroduceerd door deze als eerste in de handel en daarmee binnen het bereik van de Nederlandse amateurs te brengen.

Wat de herkomst van de eerste, op de tentoonstelling gedemonstreerde, Bal-lampen betreft moeten we, zoals beargumenteerd, aannemen dat deze evenals de latere serie-exemplaren bij Pope in Venlo waren vervaardigd. Uit het ontbreken van een aanduiding van herkomst op de lampen op de tentoonstelling laat zich niet meer afleiden dan dat deze lampen kunnen hebben behoord tot een proefproductie voorafgaande aan de reguliere serieproductie bij Pope, wat in overeenstemming is met de bevinding dat Bal pas betrekkelijk kort voor de tentoonstelling over bruikbare drie-elektroden-lampen heeft kunnen beschikken. Wat de constructie betreft kan worden opgemerkt dat het gebruik van een schroeffitting voor de

aansluitingen van rooster en plaat resulteerde in een grote parasitaire capaciteit tussen deze elektroden. De lampen waren kennelijk zonder theoretische kennis omtrent het gebruik voor radio ontworpen, zoals Corver terecht heeft opgemerkt. Het is mogelijk dat het idee voor de buisvorm met de twee mignon schroeffittingen afkomstig is geweest van Bal, die immers geen diepgaande theoretische opleiding had genoten.

De suggestie van Kaleveld in het boek 'Vijftig jaar VERON, Honderd jaar Radio' dat de buisvorm met de twee mignonfittingen zou zijn overgenomen van de eind 1917, begin 1918 bij de 'Holland' fabriek in Utrecht geproduceerde lampen is alleen houdbaar als de begin 1918 aan de Marine geleverde lampen reeds deze uitwendige vorm zouden hebben gehad. Dit laatste is echter zeer onzeker. De in het boek van Tyne afgebeelde 'Holland' lamp met twee mignon schroeffittingen kan sowieso niet in november 1917 zijn vervaardigd, en is mogelijk een lamp zoals die pas jaren later door 'Holland' werd geproduceerd.

Het inwendige van de Bal-lampen, het elektrodensysteem, moet zijn overgenomen van het dubbelzijdige ontwerp van Lee de Forest, waarmee het geheel overeenstemt. Ook de schematische voorstellingswijze van de lamp in de latere prijscouranten van Bal wijst op de invloed van Lee de Forest. Overigens moet het in kringen van de NVVR al vóór aanvang van de tentoonstelling bekend zijn geweest dat het elektrodensysteem van de drie-elektroden-lampen die door Bal op de tentoonstelling zouden worden gedemonstreerd was gebaseerd op dat van de Amerikaanse audions. In De Telegraaf van zondag 17 maart 1918 lezen we namelijk op blz. 9 in een bericht over de opening van de tentoonstelling: 'Een der industriele inzenders, het Technisch Bureau Bal te Breda, brengt eveneens iets nieuws voor Nederland op ontvangstgebied, den Bal-detector (gloeilamptype) verwant aan de Amerikaansch[e] audrins [audions, HvdO]'. Aangezien deze informatie (mede gezien de verbastering van het woord 'audion') niet kan zijn ontleend aan de tentoonstellingscatalogus noch aan het speciale tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws, moet de informatie de dag tevoren zijn verkregen van iemand die bij de organisatie van de tentoonstelling was betrokken.

Over de schakeling die Bal ten tijde van de demonstraties gebruikte kunnen we opmerken dat hij beschikte over een teruggekoppelde roosterdetector, die hem in staat stelde ongedempte seinen 'in alle gewenste muzikale toonaarden' ten gehore te brengen. Blijkens de beschrijving van Corver maakte Bal in ieder geval voor de afstemming, en mogelijk ook voor de regeling van de terugkoppeling, gebruik van een variabele condensator, zodat het schakelschema gelijk kan zijn geweest aan het "schema-Bal" afgedrukt in de latere prijscouranten, waarover Corver enkele jaren later zou opmerken dat het typische kenmerken vertoonde van een schakeling die was ontstaan zuiver door proberen, en door iemand die de literatuur niet kende. Een en ander is in overeenstemming met de anecdote van Polak waarin hij vertelt hoe Bal, kennelijk betrekkelijk kort voor de tentoonstelling, de terugkoppeling ontdekte. Of Bal voor zijn demonstraties gebruik heeft gemaakt van geluidsversterking om de signalen in de gehele tentoonstellingszaal ten gehore te brengen kunnen we uit de beschrijving van Corver niet afleiden, maar dit lijkt niet waarschijnlijk. De mogelijkheid om dit te doen bestond echter wel, want Bal zou bijvoorbeeld gebruik kunnen hebben gemaakt van een methode zoals die door Polak in december 1917 in het Maandblad voor Telefonie en Telegrafie was beschreven.

Direct na de tentoonstelling wordt in de advertenties van de firma Bal in het blad Radio Nieuws van april 1918 de Bal lampdetector te koop

aangeboden. Eén maand later, in mei 1918, wordt tevens een compleet ontvangtoestel, het type "T.B.B.", te koop aangeboden. Voor zover is na te gaan is dit het eerste in Nederland in serie vervaardigde en in de handel gebrachte complete toestel geweest dat was voorzien van een lampdetector. Een klein jaar later, in het voorjaar van 1919, had de firma Bal nog éénmaal een Nederlandse primeur door als eerste complete apparaten voor draadloze telefonie in de handel te brengen resp. te leveren aan officiële instanties.

Haye van den Oever