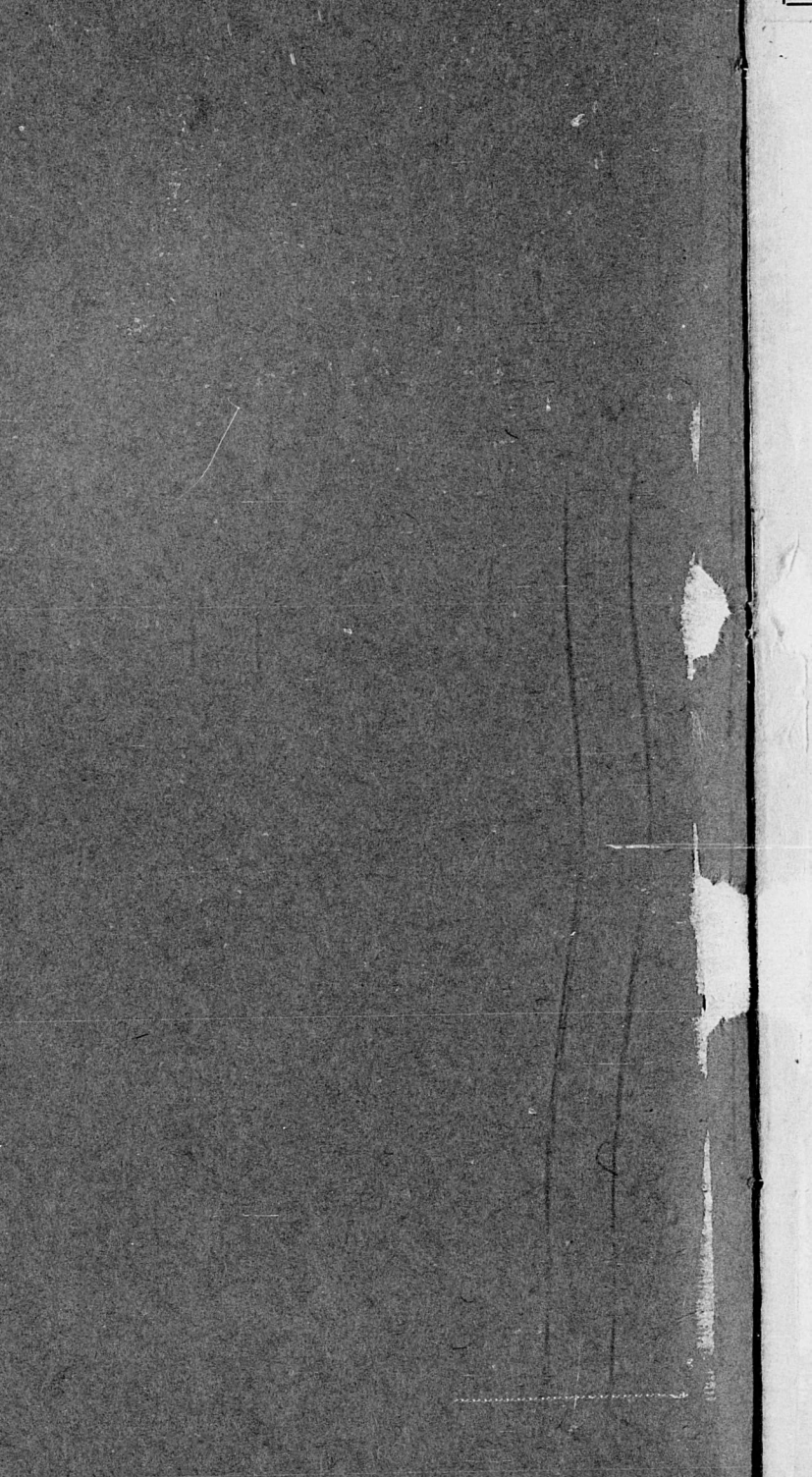


B. 1894 VIII, 28



G
No. 66.

Br. 1894. VIII. 28
n.

n.s.s.

f. n. 66.

VERSLAG DER COMMISSIE

VOOR HET

ONDERZOEK DER ASPHYXIATIETOESTELLEN

TE

BRUSSEL en LONDEN

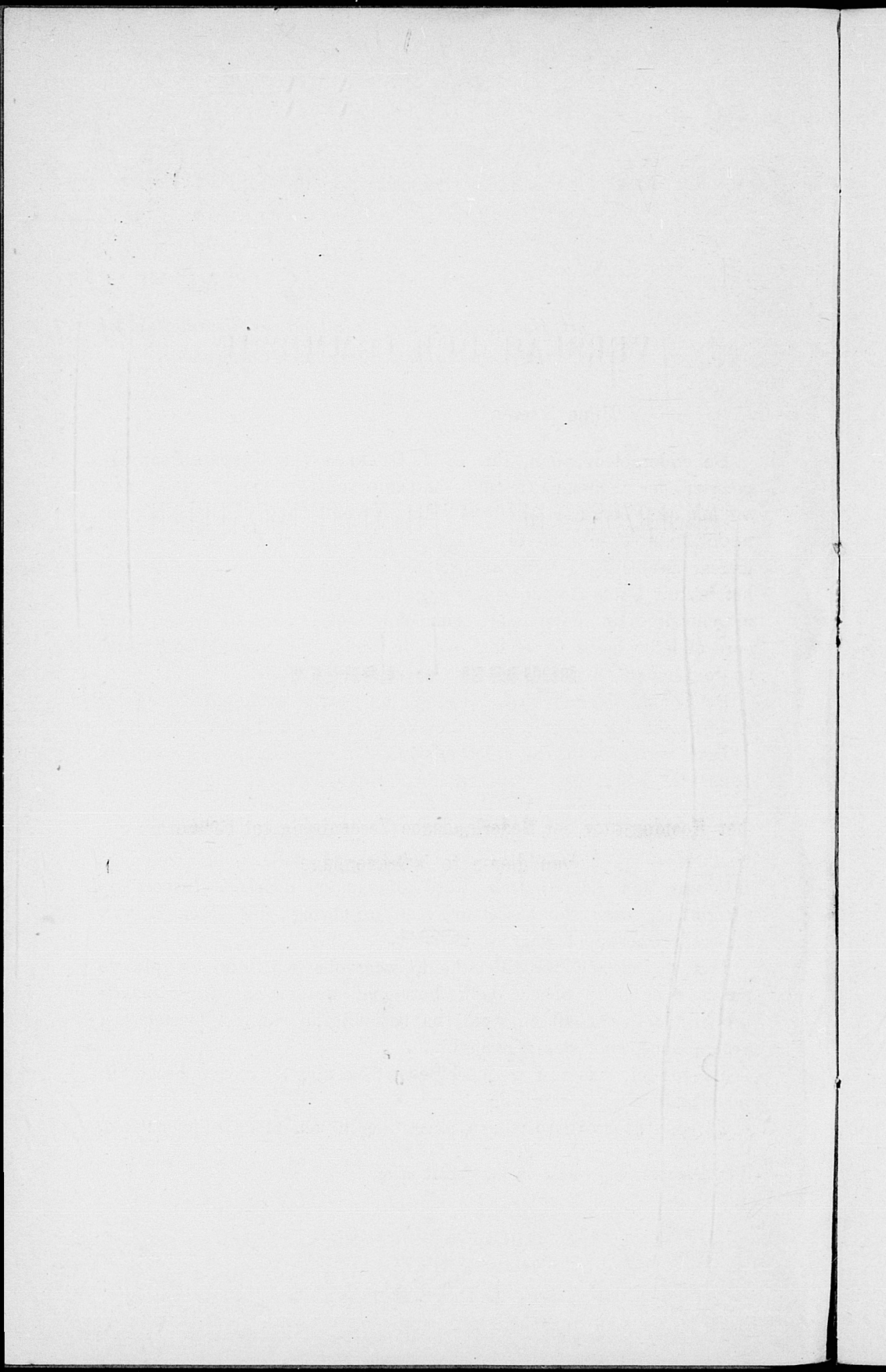
AAN

het Hoofdbestuur der Nederlandsche Vereeniging tot bescherming
van dieren te 's Gravenhage.

1894.



BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT.





Aan

*het Hoofdbestuur der Nederlandsche Vereeniging tot
bescherming van dieren te 's Gravenhage.*

Mijne Heeren!

De ondergeteekenden, Jhr. L. J. QUARLES VAN UFFORD, Penningmeester der NEDERLANDSCHE VEREENIGING TOT BESCHERMING VAN DIEREN en Voorzitter van het NEDERLANDSCH TOEVLUCHTSOORD VOOR NOODLIJDENDE DIEREN te 's-Gravenhage, en D. F. VAN ESVELD, leeraar aan 's Rijks Veeartsenijsschool te Utrecht, zijn — ingevolge het besluit Uwer Hoofdbestuursvergadering van 25 November 1893 — uitgenoodigd in commissie „een onderzoek in te stellen en haar oordeel later mede te deelen over de asphyxiatietoestellen te Brussel en te Londen en die ter plaatse te gaan zien”.

De Commissie nam deze uitnoodiging gaarne aan en heeft de eer U bij dezen het verslag harer bevindingen aan te bieden.

Door verschillende omstandigheden, o. a. vertraging in de correspondentie met Brussel, was het haar onmogelijk het onderzoek nog in 1893 te verrichten.

Zij vertrok — begeleid door Uw Voorzitter, Jhr. Mr. R. A. KLERCK — op 2 Januari 1894 naar Brussel, waar zij des namiddags 1½ uur aan het abattoir werd ontvangen door een Inspecteur-vétérinaire, daar de Directeur dier inrichting, de Heer E. VAN HERTSEN, ongesteld was.

Met de meeste welwillendheid, waarvoor wij hier ter plaatse gaarne nogmaals onzen dank betuigen, werden ons de gevraagde inlichtingen verschaft en werd, na bezichtiging van het toestel, een groote hond voor ons afgemaakt.

De toestel, waarvan wij hierbij eene tekening (*) voegen, bestaat in hoofdzaak uit het volgende.

In eene groote hardsteen plaat, die in den vloer is ingemetseld,

(*) Die tekening berust bij het Hoofdbestuur.

is, in den vorm van een rechthoek, een gleuf uitgehouwen van circa 8 cM. breedte en 13 cM. diepte; in het midden der plaat is eene opening aangebracht, waarin de toevoerbuï van het gas uitmond. Op deze plaat wordt een wagentje gereden, dat op twee achterwielen en één voorwiel steunt. De bodem van dit wagentje is van planken, met groote reten er tusschen; de opstaande zijden worden gevormd door ijzeren spijlen van voldoende dikte, die 4 cM. van elkaar staan; de wagen is van boven met sterk ijzergaas gedekt. Aan twee zijden zijn in het traliewerk flinke deuren aangebracht, terwijl ook de zolder voor een gedeelte gemakkelijk kan worden geopend, zoodat men van verschillende kanten toegang heeft voor het laden en ontladen van den wagen.

Hierin kunnen 2 zeer groote of een 12tal kleine honden plaats vinden.

Het geheel staat te midden van eene binnenplaats, onder een afdak. In den nok daarvan hangt aan eene ijzeren ketting eene groote vierkante koperen klok, van de volgende afmetingen: lang 1.35 M., breed 1.20 M., hoog 1.18 M. In twee der zijwanden zijn een tweetal flinke ruiten aangebracht, zoodat men alles wat binnen de klok plaats heeft kan waarnemen, en in de bovenzijde zijn twee gaten aangebracht, die met houten stoppen worden afgesloten. Deze klok is door een tegenwicht — langs een der zijmuren loopende — zoodanig opgehangen, dat zij gemakkelijk op en neer kan worden bewogen. Terwijl men de houten stoppen wegneemt laat men de klok over den wagen zakken, zoodat zij met den onderrand circa 13 cM. diep zakt in de gleuf in de hardsteenen plaat aangebracht; daar deze gleuf met water (des winters met pek) is gevuld, is de inhoud van de klok, wanneer de stoppen gesloten zijn, nu geheel van de buitenlucht afgesloten. Nu wordt een kraan, zijdelings aangebracht, geopend, zoodat het gewone lichtgas vrijen toegang tot de klok verkrijgt, totdat men duidelijk den gasreuk waarneemt, waarna men de klok met de stoppen sluit. Circa $1\frac{1}{2}$ kub. M. gas wordt voor de vulling gebruikt.

De groote hond, in den wagen geplaatst, kon door de ruiten heen gemakkelijk door ons worden geobserveerd. Daarbij merkten wij het volgende op: de hond vertoonde in de eerste oogenblikken geen bijzondere verschijnselen; hij stond rustig rond te zien en besnuffelde zelfs den bodem, zonder eenigen angst te toonen. Ware

de klok zonder ruiten en kwam dus het dier plotseling in het donker, dan zou het mogelijk angstig worden, wat nu niet het geval was. Na 2 minuten werd de blik van het dier meer wezenloos en trad duidelijk spierzwakte in; het staan — vooral op de achterbeenen — viel het dier moeielijk, het zakte telkens in knie- en spronggewrichten iets door en dreigde al spoedig te vallen, terwijl gedurende dit alles de ademhaling tamelijk rustig bleef. Met 3 minuten verraadde de blik volkomen bewusteloosheid; het dier zakte langzaam op de linkerzijde neer, vertoonde enkele zeer lichte krampen, strekte de voorbeenen uit, had onwillekeurige uriueloosing en opende den mond, waaruit wat slijm vloeide, terwijl op den neus eene geringe hoeveelheid schuim kwam; van werkelijken ademnood of hoesten werd niets bespeurd; wel was de ademhaling in het laatst versneld. De hond strekte nu de beenen uit en was met de 4^{de} minuut volkomen bewegingloos.

Toen dan ook na enkele minuten de klok werd opgetrokken en het gas ontsnapte, bleek dat het dier was gestorven; de oogen waren geopend en de gelaatstrekken waren volkomen rustig, zoodat niets deed vermoeden, dat het dier eenigen angst of pijn bij deze methode had doorstaan.

Wat wij zagen beantwoordt geheel aan de verwachting. Het is bekend dat lichtgas voor mensch en dier zeer gevaarlijk moet worden genoemd. Uit proeven, o. a. van ORFILA en TOURDES, bleek dat zuiver lichtgas in zeer korten tijd konijnen doodt. Onder hevige krampen vielen de dieren in 25 seconden neder, waren na 1½ minuut onbeweeglijk en in minder dan 2 minuten dood.

Bij het gebruik maken van mengsels van lucht met lichtgas, zijn de verschijnselen afhankelijk van de hoeveelheid van het laatste, maar bij $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ lichtgas trad de dood bij honden na 12 minuten reeds in, evenwel onder minder rustige verschijnselen, daar dof gekreun en soms gejang werd gehoord.

Als het meest werkzame bestanddeel in gas moet kooloxyde genoemd worden. De hoeveelheid er van in lichtgas loopt nog al uiteen. EYNDHOVEN geeft in zijn werk „De gasfabrikant in het laboratorium” voor verschillende steden in het buitenland cijfers aan tusschen 4 en 7.5 volume percent en in KRECKE, „Chemische technologie”, wordt voor Utrecht 4.5 pCt. opgegeven.

De Directeur van de Amsterdamsche Gasfabriek deelde ons op

verzoek mede, dat officieel de samenstelling van het gas te Amsterdam niet wordt opgegeven, doch dat in een Duitsch tijdschrift de volgende analyse van het gas in Duitschland voorkomt:

	Volumen.	Gewicht.
Koolzuur	3.01 pCt.	10.— pCt.
Stikstof	2.15 "	4.54 "
Zuurstof	0.65 "	1.57 "
Aethyleen	2.55 "	5.39 "
Propyleen	1.21 "	3.84 "
Benzol	1.33 "	7.83 "
Waterstof	46.20 "	6.97 "
Moerasgas	34.02 "	41.09 "
Kooloxyde	8.88 "	18.77 "
	<hr/> 100.— pCt.	<hr/> 100.— pCt.

Ook het gehalte aan koolzuur is voor ons doel niet onverschillig; terwijl kort geleden het gas met de meeste zorg van koolzuur werd gereinigd, schijnt men tegenwoordig tegen de aanwezigheid er van minder bezwaar te hebben, ten minste wij vinden als gemiddeld gehalte opgegeven klein 2 volume percent.

Het kooloxyde verdringt de zuurstof uit het bloed, terwijl bij aanwezigheid van koolzuur de uitscheiding van dit gas uit het bloed wordt verminderd, ja zelfs opname er van kan plaats hebben. In beide gevallen is het leven onmogelijk. Het schijnt bovendien dat kooloxyde eene specifieke werking uitoefent op het centraal zenuwstelsel, waardoor de dood wordt verhaast.

FHRÖNER zegt in zijn „Toxicologie” dat dieren reeds sterven in een atmosfeer waarin 0.1—0.2 percent kooloxyde aanwezig is. Het ziektebeeld heeft in zijn enkele verschijnselen overeenkomst met blauwzuurvergiftiging; duizeligheid, bedwelming, bewusteloosheid en verlammingen — vooral aan het achterstel — treden op, terwijl men later convulsies en ten slotte verstikkingsverschijnselen waarneemt. De verschijnselen bij vergiftiging met lichtgas hebben ten deele overeenkomst met die van chloroformnarcose. Zij bestaan in gevoelsvermindering, bedwelming, duizeligheid, spierzwakte, ademnood, polsversnelling en optreden van al-

gemeene convulsies; door dit laatste onderscheidt zij zich van chloroform- en aether-werking.

GERLACH, „Gerichtliche Thierheilkunde”, schrijft, dat 3—4 percent kooloxyde reeds na den eersten ademtocht bij honden, katten en konijnen onrust veroorzaakt en een angstig geschreeuw uitlokt; na 2—3 minuten ontstaan krampen, pupilverwijding, gevoels- en bewegverlamming en na 3—5 minuten treedt de dood in.

De verschijnselen van onrust en angst, hiervoren genoemd, werden door ons bij het gebruik van lichtgas niet waargenomen en zij komen — volgens verklaring der personen te Brussel met het dooden belast — ook niet voor.

Na afloop der proef werden door ons de lokalen bezichtigd, bestemd tot het bewaren der honden; de dieren zijn in afzonderlijke hokken geplaatst, vervaardigd van zwaar ijzeren traliewerk. Het geheel maakte een bijzonder gunstigen indruk.

Bij een bezoek aan het bureau der „SOCIÉTÉ ROYALE PROTECTRICE DES ANIMAUX”, Rue Bodenbroeck 9 — waar wij ontvangen werden door den Secretaris der vereeniging — werd ons nog nader de gunstige werking der Brusselsche methode aangegeven.

Des avonds vertrokken wij via Vlissingen naar Londen, kwamen den volgenden morgen aldaar aan en bezochten in den middag het gebouw der „ROYAL SOCIETY FOR THE PREVENTION OF CRUELTY TO ANIMALS”, in Jermynstreet N^o. 105, St. James's, alwaar wij allerhartelijkst werden ontvangen, en van waar wij met een rijtuig dier Vereeniging, vergezeld van een ambtenaar in uniform, gebracht werden naar het „TEMPORARY HOME FOR LOST AND STARVING DOGS”, Battersea Park Road. Daar werden wij ontvangen door een gedeelte van het bestuur dier Vereeniging, waaronder enkele dames, met den Chairman SIR GEORGE SAMUEL MEASOM, I. P. Uit aldaar verkregen inlichtingen bleek ons o. a. dat in 1892 waren ingebracht 17 217 honden, waarvan 1265 door den eigenaar werden teruggehaald, 2085 een nieuwen meester kregen en 13 867 werden gedood.

Ons eerste bezoek gold de verdoovings- of verstikkingskamer (lethalchamber). In een afzonderlijk gebouw vindt men eene gemetselde kluis, nagenoeg vierkant in doorsnede en van aanzienlijke lengte. (De verschillende afmetingen zijn door ons niet opgenomen, maar kunnen bij aanvraag verkregen worden, evenals een teekening.) Een der korte zijden wordt gesloten door eene valdeur, die gemak-

kelijk omhoog kan worden geschoven, terwijl zich daarachter een naar binnen openslaande dubbele deur bevindt.

Aan den buitenkant staan een tweetal eigenaardig gevormde kachels of ovens, die zoo zijn ingericht, dat de kolendamp, door onvolkomen verbranding ontwikkeld, door buizen naar de kamer wordt gevoerd. Bovendien vindt men aan die zijde een groote flesch met chloroform, waarvan men eene willekeurige hoeveelheid door middel van een blaasbalg met spray binnen de kamer kan brengen.

De kamer is dus gevuld met chloroform- en kolendamp (narcotic vapour).

Vóór de kamer staat een wagen op vier wielen, die op rails loopt, welke zich tot in de kamer uitstrekken, zoodat na het optrekken der valdeur, de wagen met groote snelheid in de kamer kan worden gereden, waarna men de valdeur weer sluit. Dit alles moet zeer vlug plaats hebben om ontwijking der dampen te voorkomen; daarvoor dient de dubbele deur, die wijkt, zoodra de wagen daartegen komt.

De wagen, met houten vloer, maar waarvan de opstaande en de bovenzijde uit ijzeren tralies bestaan, heeft op het midden der hoogte een tweeden vloer met een groot aantal openingen, zoodat men onder en boven dieren kan plaatsen. Het geheel biedt, volgens opgave, ruimte aan voor 150 dieren, maar dan is de wagen zeer zeker overvuld. Bij de proef, door ons bijgewoond, was hij geladen met 50 honden, meerendeels kleine. Het laden en lossen is zeer gemakkelijk, daar op verschillende plaatsen deuren zijn aangebracht.

Het personeel was handig en de wagen werd met groote snelheid in de kamer gerold. Daar van zien in de kamer geen sprake was, trachtten wij te luisteren en hoorden daarbij slechts een flauw gekreun en geblaf.

Na geruimen tijd werd de wagen, weer even handig als bij het inbrengen, uit de kamer teruggetrokken. De meeste der dieren waren vooral opgehoopt in het voorste gedeelte van den wagen, waar er soms 2 of 3 der kleinere op elkaar lagen. Wij kunnen ons dit verklaren doordien de dieren — bij het schuiven in de kamer — plotseling uit het licht in de duisternis en nog wel in een bedwelmende atmosfeer komen, zoodat zij alle naar voren dringen om nog zooveel mogelijk van licht en zuivere lucht te

genieten. De invloed dier bedwelmende lucht is echter blijkbaar zoo sterk, dat zij als het ware plotseling ineenzakken. De dieren hadden volkomen rustige gelaatstreken, hetgeen voornamelijk zal zijn toe te schrijven aan het inbrengen van den chloroformdamp zoodra de wagen binnen is gereden, waardoor de dieren tevens genarcotiseerd worden. Dit bleek ons ook uit eene photographie die ons werd getoond, en wij houden ons overtuigd dat ook hier het dier geen pijn lijdt; of het vrij van angst is, durven wij niet verklaren.

Behalve de chloroform met haar sterk bedwelmende eigenschappen, komt hier de werking van den kolendamp.

Over de samenstelling van dien damp loopen de gegevens zeer uiteen. LEBLANC geeft aan bij 19.19 zuurstof, 4.61 koolzuur en slechts 0.54 kooloxyde; EULENBERG vond als gemiddelde van 8 analyses 24.68 koolzuur en 2.54 kooloxyde, terwijl BIEFEL en PALECK uit evenveel analyses komen tot 6.75 koolzuur en 0.34 kooloxyde, met 13.19 zuurstof.

In geen geval is dus het gehalte aan kooloxyde — vergeleken bij lichtgas — bijzonder groot en toch schijnt het ook hier het gevaarlijke gas te zijn, immers DAMMANN geeft aan, dat na totaal verwijderen van koolzuur het mengsel zijn gevaarlijk karakter blijft behouden; toch moet hij toegeven dat overmaat van koolzuur en gebrek aan zuurstof de werking van het kooloxyde zeer zal versterken.

In eene kamer, gevuld met kolendamp van de samenstelling zooals hier boven door LEBLANC aangegeven, stierf een hond na 25 minuten, terwijl een er in geplaatste kaars 35 minuten bleef branden.

De samenstelling van den kolendamp te Londen gebruikt, is ons onbekend en de verschijnselen bij de dieren konden niet worden waargenomen, maar vooral uit het rustig voorkomen der dieren, nadat de wagen uit de kamer was getrokken, mogen wij de gevolgtrekking maken, dat de combinatie van chloroform met kolendamp uitstekend werkt en geheel aan het gestelde doel beantwoordt, namelijk het doden zonder pijn.

In het gebouw waar de dooding plaats had, was tevens een uitstekend ingericht crematorium, namelijk een groote ruimte, uit vuurvasten steen opgebouwd, waaronder gestookt kon worden. De gedooide honden worden er in gebracht en na verloop van enkele

uren zijn daarvan nog alleen de verbrande beenderen over, die in grove stukken worden verkocht, welke als meststof groote waarde hebben.

Gaarne uiten wij ook hier een woord van dank aan de besturen der ROYAL SOCIETY FOR THE PREVENTION OF CRUELTY TO ANIMALS en van het TEMPORARY HOME FOR LOST AND STARVING DOGS voor de uitstekende gelegenheid ons aangeboden om alles te bezichtigen.

Gaan wij nu enkele der methoden na, waarop in verschillende steden de honden worden afgemaakt, dan dienen wij er in de eerste plaats op te wijzen dat het vergiftigen met blauwzuur — zooals vroeger te Londen en te Parijs geschiedde — een zeer gevaarlijke bewerking is voor den persoon die het dier moet doodden, waarom men dan ook deze methode (ten minste voor de toepassing in het groot) wel overal heeft verlaten.

Het doodden door middel van chloroform heeft eveneens bezwaren voor den persoon met de leiding belast, hoewel deze niet zoo ernstig zijn, maar bij de toepassing blijkt steeds dat — nevens de bedwelming door de chloroform — het verstikken eene groote rol speelt.

Bovendien maakt het op den toeschouwer een zeer onaangename indruk, indien men het dier zich zoo sterk tegen de inademing ziet verzetten en allicht komt het vermoeden bij hem op, dat bij deze methode het dier zeker niet vrij zal zijn van angst. Hierbij komt nog dat de methode op den duur kostbaar, tijdroovend en niet aan een ieder is toe te vertrouwen.

Over den dood door verdrinken wordt — zoo zij in het groot wordt toegepast — zeer verschillend geoordeeld en de grootste grief daartegen bestaat zeker wel hierin dat de dieren, in dezelfde ruimte opgesloten, gedurende de eerste oogenblikken waarin het water meer en meer stijgt, zich zeer angstig gevoelen, elkaar de ruimte betwisten en daarbij gevechten plaats hebben.

Bij het doodden der honden in Amsterdam — wat plaats heeft door de dieren te brengen in een wagen uit stevig latwerk bestaande, die in het water wordt gereden — is dit meermalen opgemerkt. Het bijten heeft echter zeker ook veelvuldig plaats gedurende den tocht naar het water, want de voor elkaar vreemde dieren — in eene beperkte ruimte opgesloten en door elkaar geschud — gevoelen zich nu niet alleen angstig, maar worden onrustig en bijterig. De grief geldt hier dus het GEZAMENLIJK VERDRINKEN.

In Rome en Florence gebruikt men verstikkingskamers, bestaande in eene goed afgesloten ruimte met deur en raam, die door aangebrachte caoutchouc-banden flink sluiten; ook in den zolder is een deurtje aanwezig. In deze ruimte wordt een bekken met brandende houtskool zoo geplaatst, dat de dieren er niet bij kunnen komen; na 3—4 minuten zijn zij volkomen bedwelmd en wanneer na 15 minuten de bovendeur wordt geopend, zijn de dieren dood. Hier heeft dus het dooden plaats door kolendamp, evenals op enkele plaatsen in Amerika, b.v. te Philadelphia, waar in 1874 eene verstikkingskamer werd ingericht. Ten einde het branden der dieren geheel onmogelijk te maken, heeft men daar meestal 2 ruimten; in de eerste staat een gegoten fornuis met brandende kolen en het zich vormende kooloxyde wordt door een buis geleid naar het eigenlijke verstikkingslokaal.

Het schijnt dat men in Londen vóór de tegenwoordige methode (van Dr. B. W. RICHARDSON) eene andere heeft toegepast, waarbij de dieren eerst werden bedwelmd door het verblijven in eene ruimte waarin koolzuur, dat men had laten strijken door een mengsel van chloroform en zwavelkoolstof; zoodra de dieren geheel bedwelmd waren, werden zij gebracht in een tweede lokaal, gevuld met koolzuur, waarin zij stikten. Het groote gevaar voor de personen met de bewerking belast — die met de vergiftige dampen in aanraking konden komen — heeft waarschijnlijk tot de meer volmaakte tegenwoordig in gebruik zijnde methode aanleiding gegeven.

Te Parijs wordt, evenals te Brussel, van lichtgas gebruik gemaakt.

Werd aan Uwe Commissie de keuze gelaten tusschen de verschillende wijzen waarop de honden worden gedood — meer speciaal tusschen die te Brussel en Londen, zooals onze opdracht luidt — dan meent zij te moeten aangeven dat voor *onze steden* de Brusselsche methode verreweg de voorkeur verdient, als de meest eenvoudige, minst omslachtige en de meest veilige voor den bediener.

Het gehalte aan kooloxyde in het gas der fabrieken te Amsterdam en 's-Gravenhage is ons niet bekend, maar afgaande op de samenstelling van het lichtgas, hiervoren aangegeven en op het resultaat der proeven, zoowel met kooloxyde als met lichtgas genomen, kunnen wij als onze overtuiging uitspreken, dat zeker het gas ook in die steden voldoende is om de gewenschte uitwerking te verkrijgen.

Wat betreft de kosten, mag niet worden vergeten dat te Londen

het bedwelmend gas slechts gedeeltelijk ontsnapt bij de opening der kamer, zoodat deze met geringe bijvulling weer kan worden gebruikt, terwijl te Brussel voor iedere executie circa $1\frac{1}{2}$ kub. meter gas noodig is.

De inrichting te Londen is voor ons land te grootsch en daarbij te omslachtig, terwijl die te Brussel door eenvoud uitmunt, zoodat Uwe Commissie niet aarzelt, op bovenstaande gronden, U voor eventueele oprichting te Amsterdam de Brusselsche methode ten zeerste aan te bevelen.

Enkele vereenvoudigingen aan den toestel aangebracht, zouden de oprichtingskosten aanmerkelijk verminderen. Zoo kan een gemetselde vloer van harden steen of ijzercement de hardsteenen plaat vervangen en zou mogelijk de klok — in plaats van uit koper — uit gegalvaniseerd ijzer vervaardigd kunnen worden; daar toch ook de gashouders van onze fabrieken uit dat metaal zijn gemaakt. Het aanbrengen van rails, waarop de wagen loopt, zou zeker ook de behandeling vergemakkelijken.

Uwe Commissie gelooft hiermede aan hare opdracht te hebben voldaan.

's Gravenhage, }
Utrecht, } Febr. 1894.

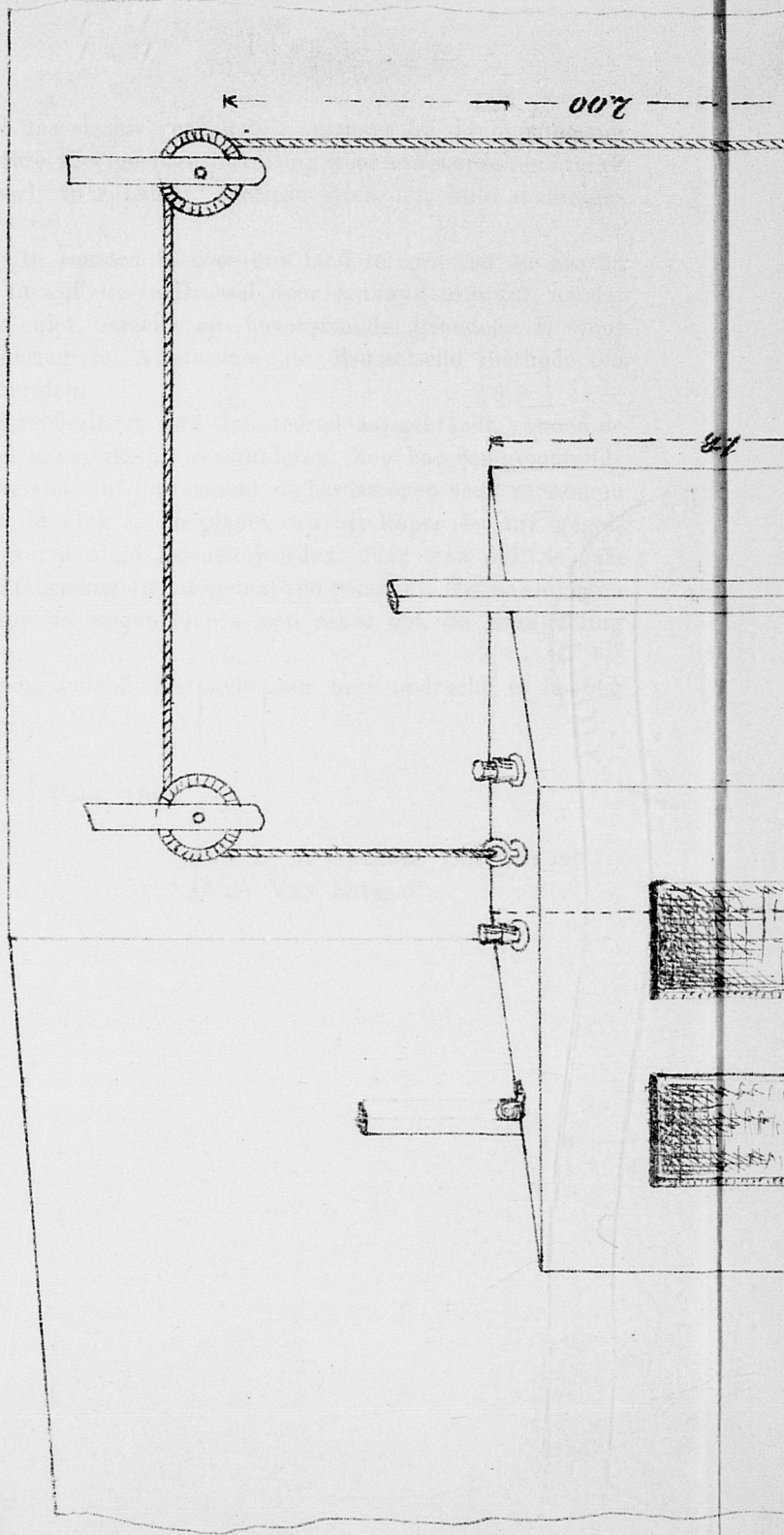
Jhr. L. J. QUARLES VAN UFFORD.
D. F. VAN ESVELD.

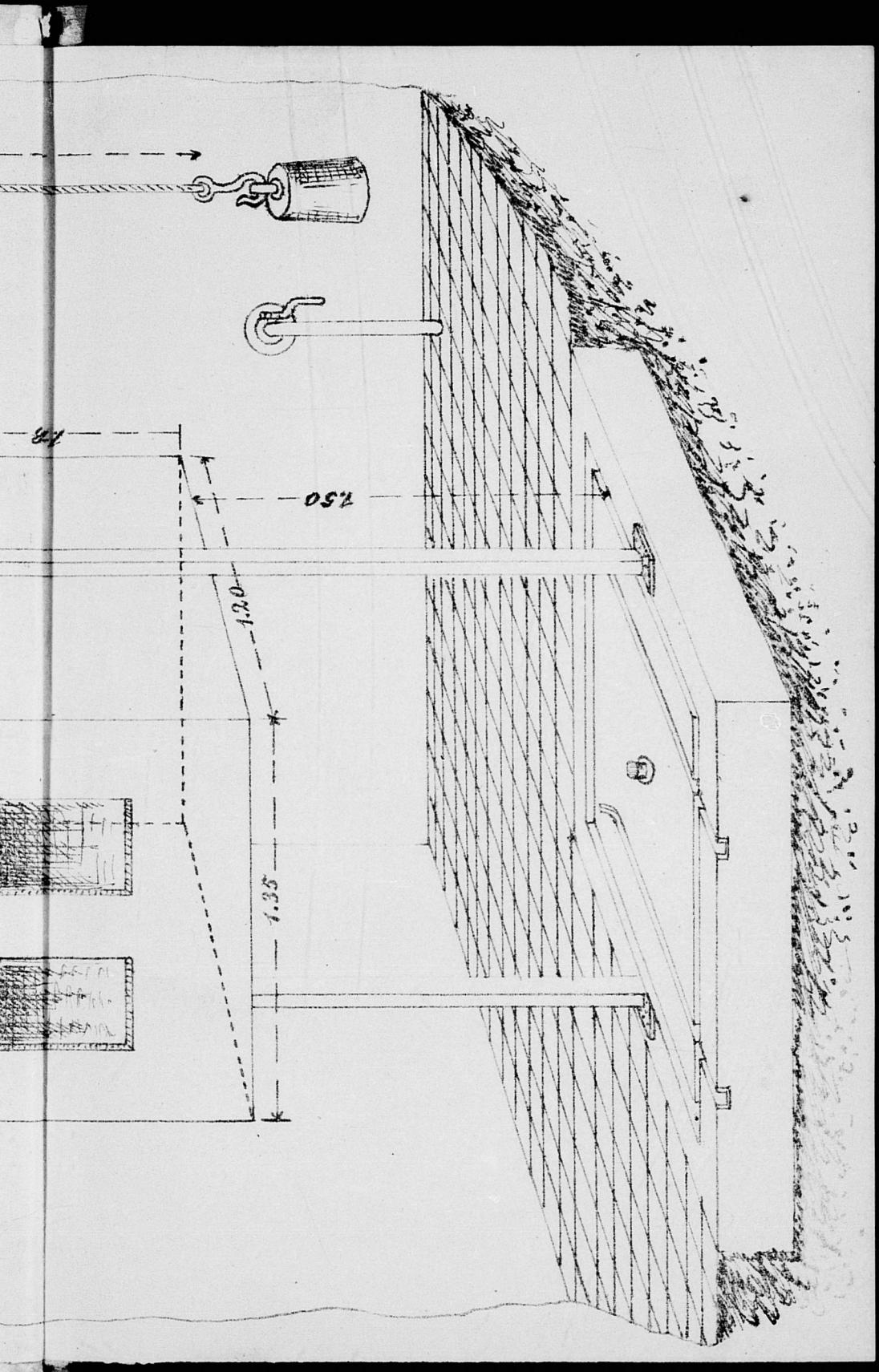
g.66.



D. F. van Esveld,

Opbygnis van het toestel te Brussel





RYKS VER

RYKS VERBOD

