PHYSIQUE.

UBER EINEN ELEKTRISCHEN TELEGRAPHEN. Description d'un Télégraphe électrique. Par S. TH. SŒMMERRING, conseiller intime de S. M. le Roi de Bavière, chevalier de l'ordre du mérite, membre de plusieurs académies. Présentée à l'académie royale de Munich. (*Extrait, avec fig.*)

L'AUTEUR de l'invention ingénieuse que nous allons communiquer à nos lecteurs, y a été conduit en remarquant que le phénomène de la décomposition de l'eau par l'action des pointes métalliques plongées dans ce liquide et mises en communication avec les deux pôles d'une pile voltaïque, avoit lieu lors même que l'étendue du circuit à parcourir par le fluide électrique d'un pôle à l'autre étoit très-considérable, comme de plusieurs milliers de pieds. Il imagina d'appliquer à des communications télégraphiques cette influence à la fois si rapide et si énergique, qui, si on pouvoit la substituer aux effets optiques, toujours suspendus

par la nuit, ou dans les temps obscurs, auroit, sur le principe du télégraphe ordinaire, des avantages non équivoques. Ses premiers essais, qui ne datent que de quelques mois, ont répondu à son attente; et nous allons décrire l'appareil tel que nous l'avons vu fonctionner à merveilles, d'après un modèle très-bien exécuté à Munich et envoyé par l'inventeur à son fils à Genève. La planche qui le représente a été gravée sur le dessin que ce dernier a eu la complaisance de faire pour nous. Il faut avoir cette planche sous les yeux pour entendre la description qui va suivre.

L'appareil est représenté en perspective, *fig.* 1, 2 et 3. Les *fig.* 2 et 3 *bis* représentent les pièces *fig.* 2 et 3, vues de profil. Les pièces *fig.* 1 et 2 sont toujours l'une auprès de l'autre; mais les pièces *fig.* 2 et 3 peuvent être séparées, en quelque sorte indéfiniment, et par toute la distance que peut exiger l'usage télégraphique; pourvu que leur communication électrique soit conservée, ainsi qu'on le verra ci-après. Nous indiquerons d'abord sommairement l'usage et le jeu des parties représentées par chacune des trois figures, et nous reviendrons ensuite aux détails qui concernent chacune d'elles.

On voit dans la *fig.* 1 une pile voltaïque

ordinaire. Une dixaine de disques de zinc et argent peuvent suffire. On l'établit en commençant par le zinc, puis un feutre humecté, et l'argent. Ainsi le pôle qui donne l'hydrogène dans la décomposition de l'eau se trouve en bas, et le pôle de l'oxigène en haut.

De ces deux pôles partent respectivement deux fils conducteurs, de métal souple, terminés chacun par une petite cheville de laiton épatée en haut pour donner de la prise aux doigts. Ces chevilles sont destinées à être implantées à volonté dans l'un quelconque de vingt-sept trous pratiqués verticalement vers l'extrémité d'un pareil nombre de petits cylindres de laiton rangés horizontalement à côté les uns des autres, sans se toucher, le long de la traverse supérieure de la pièce *fig.* 2. Chacun de ces cylindres correspond à une lettre de l'alphabet, de A jusques à Z; et il y a de plus deux signes additionnels, qui contribuent à la précision du langage télégraphique; ce qui complète le nombre de vingt-sept. Le trou du cylindre, et la cheville qui doit y entrer occasionnellement, sont légérement coniques, afin que le contact réciproque soit plus parfait, et toujours sûr.

Chacun des cylindres traverse dans toute

son épaisseur la pièce horizontale qui les porte tous ; et il est percé à son extrémité opposée à celle qui reçoit la cheville (celle qu'on ne voit pas dans la figure) d'un petit trou transversal dans lequel on passe, et on tord ensuite, l'extrémité d'un fil conducteur. On voit, dans la figure, ces fils converger en un faisceau dont la longueur est indefinie ; c'est-à-dire, égale à la distance qui sépare la personne qui *écrit* télégraphiquement, de celle qui doit *lire*. C'est l'appareil de *lecture*, et celui d'*avertissement* qui sont représentés dans la *fig.* 3.

On voit là les fils conducteurs de l'influence galvanique se séparer de nouveau, et se distribuer respectivement à l'extrémité inférieure de vingt-sept pointes métalliques, rangées le long du fond d'une auge de verre bien transparent *uu*, et qu'on voit ressortir dans son intérieur. Chacune de ces pointes répond à une lettre de l'alphabet, respectivement correspondante à celle que porte chacun des cylindres ; ensorte que le systême des signes est absolument le même dans la pièce *fig.* 2 et dans la pièce *fig.* 3. L'auge est remplie d'eau ordinaire (1).

Avant de décrire le mécanisme qui pro-

(1) On peut augmenter beaucoup l'intensité des effets en mettant un peu de sel commun dans l'eau. (R)

duit l'éveil, ou l'avertissement, nous allons indiquer le procédé télégraphique. L'écrivain est à l'appareil *fig.* 1 et 2, et le lecteur, à l'appareil *fig.* 3.

Supposons que l'écrivain a planté la cheville qui appartient au pôle hydrogène, ou inférieur, de la pile, dans le trou du cylindre F; et celle du fil oxigène ou supérieur, dans le trou du cylindre R. De ce moment, un circuit voltaïque complet est établi d'un pôle à l'autre, par l'extérieur de la pile. Le fil hydrogène conduit l'influence électrique jusques à la pointe F dans l'auge; le fil oxigène conduit cette même influence jusques à la pointe R dans la même auge; et la décomposition de l'eau a lieu, au bout de quelques secondes, à l'extrémité de chacune de ces deux pointes. On voit paroître un filet de gaz hydrogène partant de la pointe F; et un filet moindre de gaz oxigène à la pointe R. L'oxigène se distingue encore par un autre caractère; il s'entasse en petites bulles qui restent en partie adhérentes à la pointe qui le fournit, et qu'il faut même avoir la précaution de dégager avec un pinceau, lorsqu'on doit revenir à la même lettre. Le lecteur prend note à mesure des lettres qui appartiennent aux deux pointes qui ont fourni les deux gaz; c'est-à-dire, F et R.

L'écrivain enlève la cheville du cylindre F, et la met au cylindre A. Le lecteur voit cesser le courant d'hydrogène en F, et paroître en A; il écrit A. L'écrivain a mis ensuite la cheville qui étoit en R, en N; le lecteur voit la pointe N se garnir de bulles; il écrit N. Bientôt le courant d'hydrogène cesse en A et commence en C; on écrit C; enfin celui d'oxigène cesse en N, et commence en E; on écrit E. Ainsi le lecteur se trouve avoir écrit le mot *France*, d'après les indications fournies à grande distance par l'écrivain. Une des pointes, et un des cylindres, sont désignés non par une lettre, mais par un point. L'hydrogène sortant de celle-là indique la fin d'un mot. Il y a aussi un signe qui annonce que la même lettre est redoublée, dans les cas où l'orthographe l'exige. On est étonné de la rapidité avec laquelle ces communications s'établissent, sans qu'il y aît lieu à aucune incertitude, ni équivoque.

Nous passons maintenant au mécanisme de l'avertissement, destiné à annoncer par une horloge à réveil, que l'appareil va travailler. Ce procédé est on ne peut plus ingénieux. On voit dans l'auge en *crbt* un levier coudé à double équerre; son point d'appui est en *r*, et la potence qui le supporte est fixée par une vis de pression sur

le bord supérieur de l'auge. Ce levier représente le fleau très-mobile et très-léger d'une balance. Le bras horizontal inférieur *cr* porte à son extrémité *c* un épatement, en forme de cuiller renversée, c'est-à-dire, dont la concavité est en-dessous. Le bras supérieur *bt* porte en *b* une petite boule de métal percée d'un trou et qui s'enfile très-librement sur ce bras; on l'arrête, par un léger tâtonnement, vers le coude supérieur du levier, à l'endroit où il faut qu'elle soit pour qu'une très-légère prépondérance du côté *cr* tende à laisser le fleau dans la situation représentée dans la figure. On sait d'avance quelles sont les deux pointes voisines l'une de l'autre qui se trouvent répondre sous la concavité de la cuiller *c*. C'est aux deux cylindres correspondans à ces deux pointes, que celui qui veut avertir qu'il va écrire plante ses deux chevilles. A l'instant les gaz hydrogène et oxigène se dégagent, et montent en deux filets voisins, dans la concavité de la cuiller qui les intercepte et qu'ils remplissent. Au bout d'environ demi-minute la bulle des gaz réunis dans la cuiller l'allège si efficacément qu'elle la soulève; le bras *cr* s'élève, autour du point *r*; le bras *bt* s'abaisse; la boule *b* glisse par l'effet de cette inclinaison; elle tombe dans un en-

tonnoir e et delà dans une capsule qui termine la détente d'une petite horloge à réveil, mise ainsi en action. Le lecteur averti, par la sonnerie, commence alors ses observations.

Il nous reste à reprendre quelques détails de construction ou de manipulation dans les diverses parties de cette appareil, dont nous supposons que la description qui précède a dû faire saisir le jeu.

De la pile.

L'auteur a fait beaucoup d'expériences pour découvrir les conditions les plus avantageuses dans la composition de la pile. Il a trouvé d'abord ce qu'on savoit déjà, c'est que l'emploi du zinc et de l'argent étoit beaucoup plus efficace que celui du zinc et du cuivre. Il a cherché ensuite à déterminer l'influence de la quantité de surface de l'argent, à poids égal de matière. Il a reconnu, que dix plaques d'argent, chacune de même poids (il ne dit pas si le titre est le même) qu'un écu de Brabant, mais double en surface, développoient plus de gaz que trente-un de ces écus. Ceux-ci donnèrent dans seize minutes deux mesures de gaz détonant; et la même quantité de ce gaz fut dégagée en

douze minutes par douze plaques d'argent de même poids, mais de surface double ; cette circonstance fit beaucoup plus que doubler l'effet. Sept disques pareils donnoient déjà une étincelle, en employant un fil d'archal très-fin ; et lorsqu'on leur substituoit des écus de Brabant, de même poids que les disques, il en falloit vingt-trois pour obtenir l'étincelle.

Par des expériences exactes et souvent répétées, l'auteur a trouvé que l'influence de l'augmentation de surface du zinc étoit relativement moindre. Des plaques de zinc moindres de moitié produisoient le même effet ; mais comme le feutre, qui avoit conservé la même étendue n'étoit, dans ce dernier cas, recouvert qu'à moitié par le zinc, il se desséchoit plus vîte, et le développement du gaz cessoit plutôt. Cette pile acquiert dans l'intervalle d'une heure le maximum de son effet : elle le conserve pendant douze heures : à cette époque, elle commence à s'affoiblir, et au bout de trois jours elle perd presque toute sa force.

Des chevilles.

Si les chevilles viennent à se toucher, ce qui peut arriver quand leurs oreilles sont

dans la direction de la ligne qui va de l'une à l'autre, le gaz ne peut pas se développer; parce que le circuit électrique de la pile est rendu complet par elles; mais on peut mettre à-la-fois en action autant de pointes qu'on veut, en faisant passer par les trous des petits cylindres un fil d'archal qui communique avec l'une des deux chevilles.

Des fils de communication.

C'étoit un problême assez difficile en apparence que de conduire l'influence électrique *individuelle* de chacun des cylindres à chacune des pointes homonymes dans l'auge, sans confusion, les fils conducteurs étant néanmoins réunis en un faisceau dans la plus grande partie d'un trajet d'une étendue indéfinie. L'auteur y est parvenu de deux manières; la seconde (ainsi que cela arrive ordinairement) plus simple, et beaucoup moins couteuse que la première. Dans celle-ci, les fils conducteurs (qui sont de fines cordes de clavessin, en fer, et mieux en cuivre) sont entourés de soie, comme les grosses cordes à boyau des instrumens à archet le sont de fil de laiton blanchi. On passe un vernis sur cette soie; et on peut alors réunir tous les fils en un faisceau qu'on vernit aussi sans

que l'isolement de chacun cesse le moins du monde. On peut, ainsi que nous l'avons vu faire, plonger impunément ce faisceau dans l'eau pendant une partie de son trajet; l'isolement de chaque fil se maintient dans son intégrité. Le second procédé, plus simple, consiste à enduire chaque fil d'un vernis isolant et souple, et à les réunir ensuite en un faisceau qu'on vernit encore. Ce faisceau isole, non-seulement étant plongé dans l'eau, mais même au travers de l'acide sulfurique; ce qui montre qu'on pourroit transmettre au loin l'influence de laquelle dépend le jeu de cet appareil, en prenant pour le trajet, des précautions contre les accidens que nous pourrions appeler mécaniques. On pourroit, par exemple, loger le faisceau dans des tuyaux de terre cuite. Quant à la distance absolue à laquelle cette influence peut atteindre, l'auteur nous apprend qu'il n'a pu apercevoir aucune différence dans la promptitude de l'opération, soit que les fils n'eussent que deux pieds, ou une longueur 1100 fois plus considérable; c'est-à-dire, 2200 pieds. Il estime à environ 150 ducats la valeur d'un faisceau télégraphique d'un mille d'Allemagne (environ deux lieues de poste) de longueur.

L'auteur se demande quel est le mode d'ac-

tion de cette influence. La cause qui produit le développement du gaz se glisse-t-elle sur la surface, ou passe-t-elle dans la substance même du métal conducteur ? n'est-ce qu'une espèce de secousse, une cause dynamique, qui produit l'effet chimique? Il ne répond pas à la question; et il est difficile de le faire, dans l'état actuel de la science.

On reconnoît le profond physiologiste dans une remarque suggérée par la considération de ce singulier faisceau. L'auteur y trouve une analogie frappante avec la constitution d'un nerf animal. Ce faisceau est susceptible de cinquante-quatre actions différentes dont vingt-sept peuvent avoir lieu en même temps, et même en sens opposé; car si l'on partage l'extrémité de chaque fil d'archal, et si l'on fait entrer l'un des bouts dans le réservoir d'eau, en mettant l'autre en communication avec l'un des cylindres dans lesquels on place les chevilles, en se procurant deux auges, et un assortiment de pointes dans chacune, on pourra transmettre l'action simultanément dans deux sens opposés, par un même faisceau.

Des pointes et de l'auge.

L'auteur a trouvé que l'or étoit préféra-

ble à tout autre métal pour former les pointes dont le fond de l'auge est garni. Toutes celles qui sont fabriquées avec d'autres métaux, même avec de l'argent, dégagent, il est vrai beaucoup de gaz, mais seulement de l'hydrogène ; l'oxigène ne paroît point sous forme de gaz, il ne se manifeste que par l'oxidation de l'autre pointe, phénomène qu'on distingue bien lorsqu'il a lieu pour la première fois, mais dont on ne peut découvrir avec quelque sureté la répétition, lorsque la pointe est déjà oxidée. D'ailleurs cet oxide colore l'eau; le zinc en blanc; le cuivre en vert ; l'argent en brun ; le fer en noir ; et les pointes sont détruites en très-peu de temps. L'or au contraire n'est sujet à aucune altération subite, à moins que l'eau ne soit imprégnée de muriate de soude, ou d'ammoniaque. Des pointes de platine auroient à quelques égards le même avantage que celles d'or ; mais, indépendamment de ce qu'il est plus difficile de se procurer du fil de platine que du fil d'or, l'auteur a trouvé que le rapport entre les quantités des deux gaz respectivement dégagées par des fils d'or, et de platine, de mêmes dimensions

étoit, par les fils d'or { hydrogène 23 parties, oxigène . . 7

par les fils de platine { hydrogène 23, oxigène . 11.

Or, comme il importe pour la perfection du procédé télégraphique qu'il y aît une différence bien marquée entre la production des deux gaz, afin d'éviter toute confusion, on voit que sous ce rapport, l'or doit avoir la préférence. La moindre quantité comparative de gaz d'oxigène qu'il fournit provient sans doute de ce qu'il éprouve une légère oxidation.

La grosseur des pointes a une influence très-marquée sur le dégagement du gaz. Toutes choses égales, des pointes fortes en produisent plus que les minces. Mais leur diamètre ne doit pas dépasser $\frac{1}{3}$ de ligne. S'il est plus considerable les gaz mettent trop de temps à se détacher et à s'élever.

Quant à l'influence de la distance des pointes entr'elles sur la quantité apparente de gaz qu'elles dégagent, l'auteur a trouvé, que toutes choses égales, les deux pointes extrêmes, savoir A et le point . produisant 21 mesures de gaz, les plus rapprochées, par exemple A et B, donnoient 45 mesures. La première de ces distances est d'environ 7 $\frac{1}{2}$ pouces; la seconde, d'un quart de pouce. Il s'ensuit que les pointes A et B, quoique trente fois plus rapprochées entr'elles que A et le point . dégagent plus de gaz qu'elles, seulement dans le rapport de 45 à 21. Il ne paroît

roît pas d'ailleurs que cette différence dans la distance des pointes entr'elles influe sensiblement sur le plus ou le moins de promptitude avec laquelle le dégagement du gaz commence. Elle est la même, pour deux pointes voisines, et pour les plus distantes.

L'auteur a remarqué, sans pouvoir indiquer la cause de ce phénomène, que lorsqu'on faisoit partir les deux courans de deux pointes voisines, par exemple A et B, le courant ascendant d'hydrogène montoit toujours verticalement, mais que celui d'oxigène s'inclinoit vers son voisin. Il nous semble que cet effet est purement mécanique, et qu'il résulte de la plus grande rapidité ou énergie relative du courant ascendant de gaz hydrogène ; il communique en partie son mouvement à la colonne d'eau ambiante qui attire ainsi le foible courant d'oxigène compris dans cette sphère d'action, et le fléchit vers l'axe du cylindre, ou plutôt à ce que nous croyons, de l'espèce de cône, que forme la portion de liquide en mouvement dans le reste de ce même liquide tranquillle.

A ces détails sur chacune des parties de l'appareil il reste peu de chose à ajouter sur le procédé télégraphique proprement dit.

Le gaz hydrogène se montrant plus énergiquement dans l'auge, doit être employé de préférence comme lettre première ou précédente, en divisant par couples toutes les lettres d'un mot. Ainsi, on a vu que dans le mot FRANCE, que nous avons pris pour exemple, on signaloit les lettres F, A, C par le gaz hydrogène, et R, N, E par l'oxigène.

Pour les lettres doubles, on a un signe particulier, à moins que la division naturelle des syllabes ne dispense de l'employer. Enfin pour indiquer qu'un mot est terminé on a le signe du *point*. Il s'ajoute à la dernière lettre en nombre *impair*, d'un mot dont on a signalé les lettres en nombre pair; il se place aussi avec la lettre initiale d'un mot formé d'un nombre impair de lettres.

Remarques générales sur les avantages du télégraphe électrique.

D'abord, quant à l'originalité de l'invention, l'auteur rappelle qu'en 1794 Mr. Reisser, et quelques années après, le Dr. Selva Espagnol, se sont occupés d'un télégraphe électrique; mais il ne s'agissoit que de l'électricité ordinaire; nullement du dégagement du gaz. La pile n'a été inventée par Volta qu'en 1800.

Il lui semble d'ailleurs, que pour l'indication des mots, le procédé par dégagement des gaz l'emporte de beaucoup sur l'étincelle; car, 1°. on peut prolonger le dégagement du gaz à volonté (vingt ou trente secondes) pendant des mois en entier, tandis que l'étincelle électrique n'a aucune durée sensible; elle échappe aisément à l'œil en plein jour, tandis que le développement du gaz se voit aisément à toute heure.

L'étincelle électrique ne peut indiquer qu'un signe à-la-fois : le gaz en montre deux.

La manutention de l'appareil destiné à produire cette étincelle est beaucoup plus difficile que celle de l'appareil voltaïque : la première demande un air sec, une chambre chauffée, un homme qui tourne la machine, etc. Une pile de Volta très-ordinaire, quelque temps qu'il fasse, et quelle que soit la température de l'air ne manque jamais de produire le développement du gaz.

Si l'on compare ensuite le télégraphe Voltaïque à celui actuellement en usage, on remarquera, dit l'auteur, que le premier est indépendant de la lumière du jour, qu'il peut servir de nuit et à chaque instant; sans exiger cependant une surveillance trop incommode. Il suffit qu'il y aît quelqu'un à

portée d'entendre sonner le réveil. Il est indépendant de toutes les modifications de l'atmosphère qui, si fréquemment suspendent l'action du télégraphe ordinaire ; il transmet simultanément deux signes, au lieu que le télégraphe optique n'en montre qu'un seul.

Ce dernier, par sa nature, exige un nombre de stations intermédiaires entre les deux extrêmes, et autant de répétitions dans les signaux. Ces répétitions occasionnent des délais et quelquefois des méprises. L'auteur affirme que le télégraphe Voltaïque pourroit opérer entre Strasbourg et Paris sans station intermédiaire.

Si le faisceau conducteur de ce dernier est conduit sous terre, comme cela est praticable, le jeu de l'appareil est absolument inaperçu dans tout le trajet ; au lieu que celui du télégraphe optique ne peut être dérobé aux curieux.

L'indication des lettres ou chiffres à transmettre par le télégraphe électrique est réelle, et non cryptographique, comme l'est celle du télégraphe optique, qui exige des signes de convention, qu'il faut ensuite déchiffrer. Nous croyons que cette qualité est plutôt un inconvénient qu'un avantage ; elle nuit au secret des communications.

Enfin, le télégraphe électrique n'exige ni

bâtiment élevé, ni moyens optiques puissans, ni local spécialement approprié à l'objet; il peut être établi dans le bureau même et sur la table à écrire d'un Secrétaire d'état.

ANATOMIE ET CHIRURGIE.

TWO MEMOIRS ON THE ORGANIZATION, etc. Deux Mémoires sur l'organisation de l'Iris et sur les pupilles artificielles, par J. P. MAUNOIR, Dr. et Prof. d'anatomie et de chirurgie, à Genève; traduits en anglais par THOMAS YOUNG, chirurgien, et publiés à Londres, chez W. THORNE, *Fleet-Street.*

(*Troisième et dernier extrait. Voy. p.* 399 *du vol. préc.*)

INSTITUT NATIONAL.

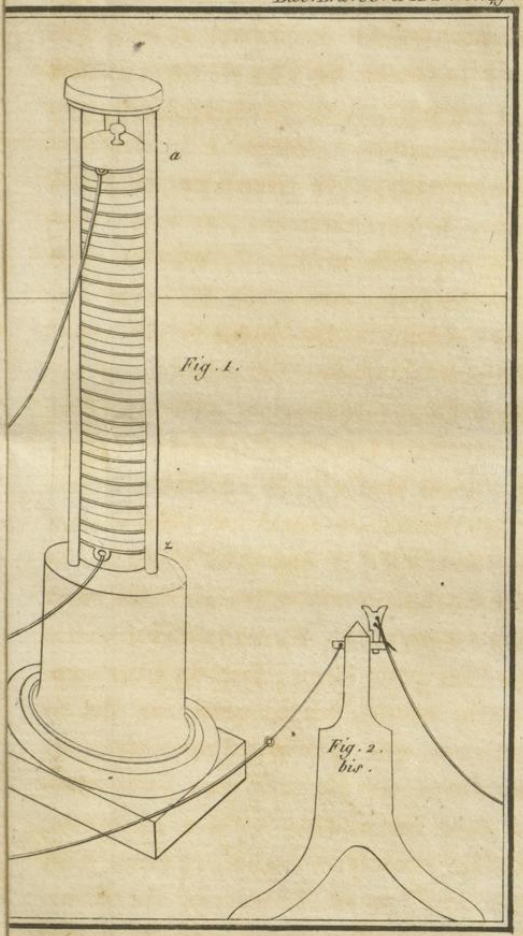
Classe des sciences physiques et mathématiques.

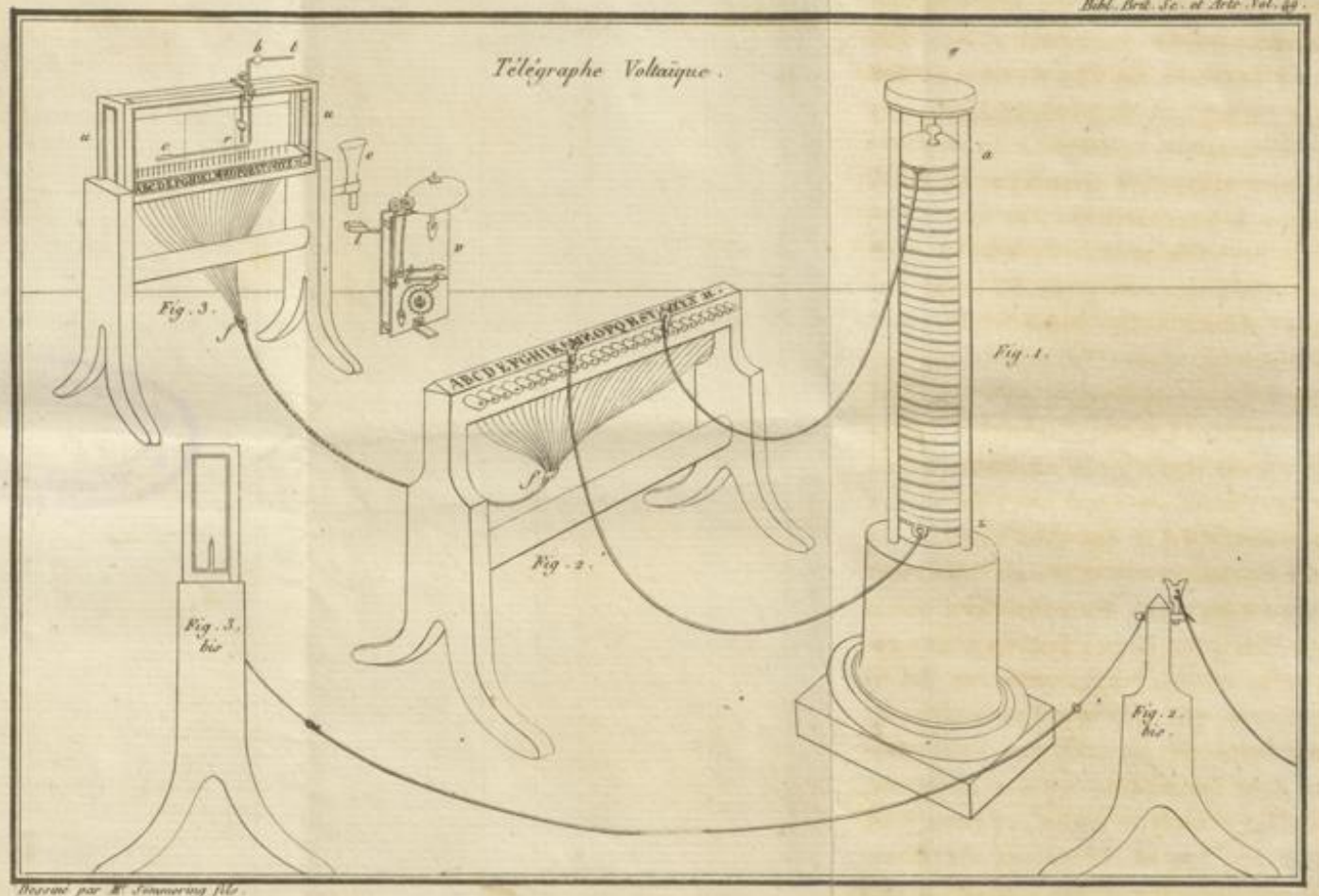
Extrait des registres de la Classe. Séance du 16 *pluviose an* 12.

Un membre, au nom d'une Commission, lit le rapport suivant.

NOUS avons été chargés, le cit. Cuvier et moi, de rendre compte à la Classe d'un

Mémoire du cit. Maunoir, sur l'organisation de l'iris et sur l'opération d'une prunelle artificielle ; déjà le cit. Maunoir en avoit présenté un sur le même sujet, qui fut soumis à l'examen de l'un de nous ; il fut dit dans le rapport de ce premier Mémoire, que les observations relatives à la disposition des fibres radiées et circulaires de l'iris, n'étoient pas assez constatées, et que l'histoire d'une prunelle artificielle établie avec succès méritoit d'être conservée. Ce jugement adopté par la Classe a déterminé le cit. Maunoir à de nouvelles recherches et à de nouvelles tentatives. Les premières ont eu pour objet ce qu'il avoit avancé sur la disposition des fibres musculaires de l'iris ; il a cherché à s'assurer de l'existence de ces fibres, dans ceux de mammifères qu'il a eus sous la main, et il les a toujours trouvées telles qu'il les avoit décrites, c'est-à-dire, formant deux sortes de plans, l'un plus large, fait de fibres radiées, l'autre moins large, composé de fibres circulaires qui bordent l'ouverture de l'iris. Ces fibres ne lui ont pas paru aussi distinctes dans les oiseaux qu'il a examinés. Cependant les yeux d'un cigne, et ceux d'un grand duc, qu'il a eu l'occasion de disséquer, lui ont offert des fibres circulaires qui occupoient toute la face postérieure de l'iris





Dessiné par M. Sömmering fils.

ALGEMEENE
KONST-
EN
LETTER-BODE,
VOOR HET JAAR 1812.

N°. 30. *Vrydag den 24sten July.*

Volgens KEIZERLYK BESLUIT van den 26sten September 1811, *is de Uitgave van dit* WEEKBLAD *definitief toegestaan.*

BERIGTEN.

RUSLAND. De Universiteit van Kasan bezit nog geene Drukkery, waarop men Latynsche letters heeft; dit heeft tot nu verscheide van hare Hoogleeraren in de uitgave hunner voortbrengselen verhinderd. De Heer RENNER besloot, om te Mittau eene Verhandeling in het licht te geven, getiteld: *Disquisitiones ad calculum integralem functionum finitarum spectantes.* De moeijelykheden, aan het opzigt over het drukken op zulk eenen grooten afstand verbonden, hebben het in het licht komen van verscheide andere werken doen verschuiven. De Hr. HERMANN zet zyne Mythologische nasporingen en waarnemingen voort. De Hr. FRAEHN gaf eene Verhandeling uit, ten titel voerende: *Schediasma Cuficonumismaticum.* Hy wacht de aankomst eener Drukkery af, om het vervolg zyner Werken publiek te maken. De Hr. FINKE zal zelfs veel moeite hebben, om een Handboek over het Natuurlyk Regt in het Russisch gedrukt te krygen. Men hoopt, dat de Akademie voortaan hare Verhandelingen in het Latyn uit-

geven zal. Tot heden heeft men slechts in het Russisch eene Tartaarsche Spraakkunst gedrukt, met een Leesboek, opgesteld door den Hr. IBRAHIM CHALFIN, Hoogleeraar in de Tartaarsche taal. Binnen kort echter zal 'er eene Russische Vertaling verschynen van een Werk over de Staatkundige Huishoudkunde van den Hr. SARTORIUS, door den Hr. KONDÜREW, Adjunct-Hoogleeraar.

Verscheide Studenten hebben reeds den graad van Candidaten en Meesters in de vrye Kunsten bekomen. De jonge Russen leggen zich vooral met yver op de Wiskundige Wetenschappen toe, en men zal zich verwonderen, dat jonge lieden van 15 tot 18 jaren reeds in staat zyn met goeden uitslag de lessen by te wonen van den Hr. BARTELS, over de Algebra op de Wiskunde toegepast van den Hr. MONGE, de Analytische Werktuigkunde van den Hr. LAGRANGE, en de *Disquisitiones arithmeticæ* van GAUSS, alsmede de lessen van den Hoogleeraar LITTROW, over de *Mécanique Céleste* van den Hr. LAPLACE. De Talen vinden minder liefhebbers. De Oosterische Letterkunde wordt byna geheel niet beöefend. Deze verwaarloozing spruit zonder twyfel uit gebrek aan hulp; maar men heeft 'er reeds gedeeltelyk in voorzien. Een jonge Student echter heeft in het Tartaarsch de Geschiedenis van Rusland van den Hoogl. JAKOWKINS, vertaald en tot op onze dagen vervolgd.

Men bezit nog zeer weinig Sterrekundige Werktuigen. Het Gouvernement heeft by voorraad eene som van 4.300 Roebels voor de noodzakelykste bestemd. Waarschynlyk zal men in het vervolg een' Sterretoren bouwen.

Het Hospitaal van het Gymnasium staat onder bestuur van den Hr. ERDMANN, Hoogleeraar in de Ziektekunde en Kliniek, die 'er zyne lessen over deze twee takken der Geneeskundige Wetenschappen geeft. Deze yverige Hoogleeraar heeft een' voorslag gedaan, om zynen werkkring verder, dan eerst het oogmerk was, uittebreiden; en het is waarschynlyk, dat hy by de lessen in het Hospitaal eenen practischen cursus van Heelkundige Kliniek en Verloskunde geven zal. Voor drie jaren had hy in een in het Russisch vertaald Stukje de minerale wateren van Sergiewsk, op 280 werstenafstands van Kasan gelegen, aangeprezen; sedert heeft

hy

hy dezelve ontleed en bevonden, dat dezelve byna gelyk zyn aan de zwavelachtige wateren van Nemsdorf. Binnen kort zal die geleerde 'er eene breedvoerige beschryving van geven.

Denemarken. De Koninklyke brieven, houdende de stichting eener nieuwe Universiteit te Christiania in Noorwegen, zyn bekend gemaakt. Deze inrigting zal te Christiania worden daargesteld, zoodra men de roodige gebouwen daartoe in gereedheid gebragt heeft. Het getal der onderwyzers zal uit vyftentwintig Professoren en twee Lectoren bestaan. Men zal 'er zes Faculteiten hebben; te weten: die der Wysbegeerte, der Wiskunde; der Natuurkundige Wetenschappen; der Openbare Huishoudkunde, van de Regten; en der Godgeleerdheid. In de maand Mei van 1813 zullen 'er zich reeds zes of zeven Hoogleeraren te Christiania bevinden, en de belangrykste lessen zullen dan beginnen. In de maand Mei van 1814 zullen 'er tien of twaalf Hoogleeraren hun ambt aanvaard hebben, en alle voornaame Wetenschappen onderwezen worden. In de maand Augustus van 1814 moet de Universiteit volledig bezet zyn; zy zal den naam van *Fredericiana* dragen en alle de regten en voorregten der Kopenhager Universiteit genieten.

Dyon. De Akademie der Wetenschappen, Kunsten en fraaije Letteren dezer Stad, had, voor 1810 en 1811, de twee volgende vragen opgegeven:

1°. Welk Volk der aloudheid was het gelukkigst; welk tydperk was dat van zynen grootsten voorspoed; hoedanig was toen de staat by hetzelve van de Kunsten en Wetenschappen en van de Burgerlyke en Godsdienstige inrigtingen?

2°. Is de nakomelingschap verlichter en billyker in hare oordeelvellingen dan de tydgenooten?

Geen der ingezonden Stukken heeft aan de voorwaarden, by het Programma opgegeven, voldaan. De Akademie trekt de eerste vraag in. Op het tweede onderwerp heeft de Akademie eenige Verhandelingen ontvangen, die onderscheiding verdienen, met name, die ten opschrift voert: *Quod scriptum est scriptum est.* En daar deze Stukken, hoewel met te veel overhaasting geschreven, evenwel waardig kunnen worden, om,

langzamer en naauwkeuriger bearbeid, naar den prys te dingen, geeft zy deze vraag op nieuw voor 1812 op.

De Prys zal in vyfhonderd Francs bestaan, en de Akademie behoudt aan zich eene gouden Medaille, ter grootte van hare presentiepenningen, toetestaan aan Verhandelingen, welke, zonder het doel bereikt te hebben, echter eene byzondere onderscheiding mogten verdienen.

Het hoofddenkbeeld van eenige mededingers is, dat de geschiedkundigen, schryvers, beschouwers of hoorders der zaken, die zy verhalen, de tydgenooten uitmaken, en dat de Geschiedschryvers, die deze tydgenooten naschreven of verklaarden, de nakomelingschap vormen. Zonder dit eenigermate te betoogen, bouwen zy op deze bepaling voort, welke zy als eene aangenomen zaak beschouwen. In alle hunne bewyzen, zien zy en laten zy alleen de Geschiedschryvers handelen; zoodat in hunne Verhandelingen de vraag in deze verandert: „ Zyn de Historieschryvers der nakomelingschap verlichter en billyker dan de Geschiedschryvers, die tydgenooten zyn?"

Het was het oogmerk der Akademie geenszins eene vraag, die haar grootste belangrykheid uit de algemeenheid van hare toepassing ontleent, zoo naauw te bepalen. Zy wil, in zulk een schoon wysgeerig onderzoek, niet alleen naar de getuigenissen van enkele personen hooren. Het gevoelen van eene eeuw wilde zy vergelyken en tegen over de meening van eene andere eeuw stellen.

Men zou, wel is waar, kunnen zeggen, dat de geschiedenis de eenige bron is, die de nakomelingschap stoffe voor hare oordeelvellingen levert, en dat dus de Historieschryvers, uit den aard der zake zelve, de eenige getuigen worden, die men over Geschiedkundige gevallen hooren kan, en by gevolg de eenige, die ten aanzien dezer zelfde gevallen, een gevoelen en oordeel daarstellen; maar uit zulk eene beschouwing der nakomelingschap zou volgen, dat men den getuige met den regter en de getuigenis met het vonnis verwarde.

Nog veel minder is het het byzonder gevoelen van den verhaler, die 'er de waarheid van moet bevestigen. Zy ontstaat uit de ontdekkingen, door verschillende Geschiedschryvers gedaan, welke niet in de regtbank der na-

nakomelingschap zitten, maar voor dezelve geroepen zyn, om gehoord en met elkander vergeleken te worden; het is de overweging van alle de zedelyke hoedanigheden der verhalers, welke het gevoelen der nakomelingschap uitmaakt; en daar gevoelt elk, even als in een Jury, den invloed van de goede of kwade trouw der getuigen, maar dikwyls nog meer van zyne eigene hartstogten en vooroordeelen.

De gevoelens der Historieschryvers zyn het dus niet by uitsluiting, welke men by deze vraag moet in aanmerking nemen. Men moet zyn oordeel bouwen op de vergelyking der geschiedkundige voorvallen, ten einde daaruit, wegens die zelfde voorvallen, de inlichtingen en de billykheid afleiden, welke men, het zy aan de nakomelingschap, het zy aan de tydgenooten, kan toeschryven.

Daarenboven loost de Akademie eene gouden Medaille, ter waarde van 200 Francs, uit, voor het beste Dichtstuk, dat by haar in den loop van het jaar 1812 zal ingezonden worden. Het onderwerp wordt aan de mededingers overgelaten. Men vordert alleen, dat het in Alexandrynsche verzen vervat zy, en dat het stuk ten minste tweehonderd regelen bevatte. De stukken moeten vrachtvry, voor den 1sten Mei 1813, aan den Heer MORLAND, M. D., Secretaris der Akademie, toegezonden worden.

PARYS. In de openbare zitting der Fransche Akademie, den 9den April l. l. gehouden, waarin uitspraak over de Lofredenen op MONTAIGNE gedaan werd (*), las de Voorzitter, de Hr. DELILLE, zyn *Vaarwel aan het Leven* voor, in dichtregelen vervat, die in den mond van dezen achtingwaardigen grysaard onbegrypelyk bevallig waren

Als prysstoffe van welsprekendheid, waarover in eene openbare Vergadering, op den eersten Donderdag in April van 1814, zal geöordeeld worden, geeft zy op eene redevoering *over de voordeelen en zwarigheden verknocht aan de letterkundige beöordeeling*. Sedert het laatste jaar heeft zy aangekondigd, dat de prys der Dicht-

(*) Zie Alg. Konst- en Letter-Bode 1812. Iste Deel, bladz. 242.

Dichtkunst, die in 1813 zal worden toegekend, het volgende ten onderwerp heeft: *eene Episode van eenen epischen aard, het zy eigen vinding of uit de geschiedenis ontleend, maar niet vertaald noch nagevolgd naar eenig oud of hedendaagsch Gedicht.* De dingers naar dezen prys moeten aan hunne stukken geene grootere uitgebreidheid geven, dan dat zy meer dan een uur tot de voorlezing vorderen.

Deze pryzen bestaan ieder in de waarde eener gouden Medaille van 1500 Francs. De tydsbepaling, welke strengelyk zal in acht genomen worden, is den 5den January 1813 voor de laatste prysstof, en den 15den January 1814 voor de eerste. Zy, die naar deze pryzen willen dingen, moeten voor dien tyd hunne stukken, vergezeld van het noodig biljet enz., zonder zich te doen kennen, vrachtvry inzenden by het Secretariaat van het Instituut. De mededingers worden verwittigd, dat het Instituut geene der stukken, die ingezonden worden, teruggeeft, maar dat de Schryvers de vryheid behouden, des benoodigd, 'er een afschrift van te laten maken.

De Klasse looft eenen prys van Dichtkunst uit, aan den vervaardiger van het beste Dichtstuk op de edelmoedige hulpvaardigheid van HUBERT GOFFIN en deszelfs Zoon, die eenenzeventig werklieden, in eene plotseling ondergeloopen myn besloten, van eenen vreesselyken en byna onvermydelyken dood gered hebben. De soort van Dichtstuk wordt ter keuze des Dichters gelaten. Het moet op zyn minst honderd regels groot zyn, maar niet meer dan tweehonderd beloopen.

De prys bestaat in eene gouden Medaille, ter waarde van 1500 Francs; dezelve zal in een openbare zitting toegewezen worden, die op den eersten Donderdag van de maand September aanstaande gehouden wordt. De stukken, die hier naar willen dingen, moeten aan het Secretariaat van het Instituut, den 15den July, gezonden worden, alles onder de gewone voorwaarden.

IETS

IETS OVER DE SCHOUWTOONEELEN DER JODEN.

Getrokken uit eene voorlezing van EICHHORN *de re Judæorum scenica.*

Ten tyde van ANTIOCHUS EPIPHANES hielden de Joden reeds Kampspelen in navolging der buitenlanderen, doch Schouwspelen eerst onder de *Herodessen.* Om de zegepraal by Actium plegtstatig te vieren, stelde HERODES DE GROOTE, gelyk zulks in meer groote Steden van het Romeinsche ryk door de Overheden geschiedde, te Jeruzalem Spelen in, die alle vyf jaren herhaald moesten worden; te weten renspelen, kampstryden, toonkunstige spelen en dieren-gevechten. Voor de eerste waren waarschynlyk nog van vroegere tyden de openbare pleinen, een Stadium en Gymnasium te Jeruzalem voorhanden; voor de laatste bouwde HERODES daar een' Schouwburg en Amphitheater. Voor dergelyke vyfjarige spelen voorzag hy daarna het nieuw opgebouwde Caesarea, en zyn Kleinzoon HERODES AGRIPPA, de Stad Berytus van deze twee soorten van Schouwtooneelen. De Amphitheaters werden tot dierenstryden, tot kampgevechten van enkele menschen met dieren, ja tot dadelyke veldslagen gebruikt. Zoo gaf HERODES AGRIPPA by de inwyding van zyn Amphitheater te Berytus aan de aanschouwers de vertooning van een' slag, dien 1400 boosdoeners, 700 tegen 700, elkander leverden. Zulke Joodsche moorddadige feesten mogen der vergetelheid gewyd worden; gedenkwaardiger zyn de Tooneelvertooningen te Jeruzalem. Caesarea en Berytus, waarvan JOSEPHUS, helaas! slechts met weinige woorden melding maakt: doch door vergelyking derzelve met gelyktydig gegeven Tooneelvertooningen, zyn zy toereikend, om een algemeen denkbeeld wegens derzelver inrigting te bekomen.

De Schouwburg te Jeruzalem was van rondom met opschriften, die de daden van OCTAVIANUS vermeldden, en met opgerigte trofeën versierd. Daar dit alles van buiten te zien was, moeten de zitplaatsen der aanschouwers met een' porticus afgesloten geweest zyn, dewyl

'er alleen opschriften en trofeën van buiten konden geplaatst worden. Het was dus geheel eene Romeinsche navolging: daar nu (het zy tot eere der Grieken gezegd) slechts de Romeinen Amphitheaters voor dierengevechten en menschenmoord kenden, voorzagen zy enkel het einde van den Schouwburg achter de laatste zitplaats der aanschouwers van eenen porticus. Tot de Spelen, die op zynen Schouwburg gegeven werden, noodigde HERODES DE GROOTE door pryzen uittelooven aan de overwinnaars, buitenlandsche Toonkunstenaars en Thymelici (gebaarmakers) uit. Ook deze kwamen met dergelyke wedstryden te Rome gehouden overeen; HERODES schynt alle de heerlykheden, die hy by zyn verblyf te Rome gezien had, naar Jeruzalem overgebragt te hebben.

Toonkunstige spelen werden het eerst door L. MUMMIUS te Rome ingevoerd en onder de feesten by zyne zegepraal na de verbreking van het Achaisch verbond opgenomen; van dezen tyd af ontbraken zy niet ligt by regt plegtige feesten: men sprak veelvuldig van een *Certamen triplex, musicum, gymnicum et equestre.* Hoe de Toonkunstige spelen ingerigt waren, kan men uit de berigten by TACITUS wegens NERO's liefhebbery in dezelve opmaken; hy behield die in hunnen oorspronkelyken staat, alleen veranderden met en door hem de personen, die zich met dezelve onledig hielden. Tot op NERO nam geen Romein dadelyk deel daarin, daar zy van slaven of vreemdelingen gegeven werden; eerst nadat NERO zelf daarin optrad en Romeinsche burgers dwong, zich daarby te laten hooren, ergerden 'er zich de Romeinsche patriotten aan. Daar wy weten, dat NERO in eene daartoe byzonder geschikte kleeding allerlei treurspelen (*Niobe, Canace parturiens, Orestes matricida, Oedipus excoecatus, Hercules insanus*) onder begeleide van een instrument opzong, en nevens hem een ander schouwspeler op het tooneel met gebaarden voorstelde, wat NERO zong, kan men wegens den aard der wedstryden, die te Jeruzalem door Toonkunstenaars en Thymelici aangegaan werden, eenige opheldering bekomen. Het waren dichterlyk-toonkunstige wedstryden, zoo als in de Griekische Odeons gegeven werden; het gezang van de verdichte geschiedenis en de gebaarden waren van een gescheiden; de Schouwspelers, die met de zangers voor de gebaarden optraden, heetten Thymelici: een naam, die

te

te Rome wegviel, daar L. MUMMIUS de spelen der Odeons (kleine overdekte Schouwburgen, waarin, dewyl voor een dadelyk Tooneel (*Scena*) geen plaats was, slechts de *Thymele* behouden werd) op eenen Romeinschen Schouwburg, en gevolgelyk van het Tooneel zelve geven liet: want geen Romeinsche Schouwburg had als de Griekische naast het Tooneel een *Thymele*. Tot zulke spelen waren 'er toenmaals in Europisch en Aziatisch Griekenland geoefende Tooneelgezelschappen onder een opperhoofd, die zich aan de hoven en steden tot feestelyke spelen verhuurden. Even als HERODES zulke gezelschappen naar Jeruzalem uitnoodigde, had ook reeds omtrent 300 jaren vroeger ANTIGONUS door uitgeloofde pryzen dergelyke naar Antigonia gelokt voor spelen, die hy daar geven wilde. Zy vertoonden alleen de door hun geleerde stukken meest van oude Dichters; ten minste men vindt geene sporen, dat hunne opperhoofden zelf voor nieuwe stukken zorgden. Zy bragten dus ook hunnen *apparatus scenicus* mede; maar te Jerusalem schafte zich HERODES uit zucht voor pracht en om de spelen meer luister by te zetten zich zelven de kleederen aan, waarin de Toonkunstenaars en Thymelici moesten optreden. Uit de bygebragte omstandigheden volgt van zelfs, dat geene geboren Joden op den Schouwburg te Jeruzalem zullen verschenen zyn; hoe konden zy ook voor Tooneelvertooningen, die langdurige oefening vorderen, geschikt zyn, daar ten minste voor de binnenlandschen een Schouwburg eene groote nieuwigheid en iets ongeziens was? De stukken, die op dezen Palestynschen Schouwburg gegeven werden, waren dus ook zeker niet in de Syrisch Chaldeeuwsche, maar in de Griekische tale, toen de tweede landtaal van Palestina, vervat; en kon men al deze woorden der zangers niet verstaan, dan hield men zich, zoo als de meeste onzer Opera-bezoekers, met de machinery, de muzyk en de pracht der uitvoering te vreden.

Echte ouderwetsche Palestynsche Joden ergerden zich zeer aan de tooneelmatige inrigtingen der *Herodessen*; vooral strekten hun de trofeën, die zy voor afbeeldingen van menschen aanzagen, als eene ontwyding van hunne heilige Stad, tot een' waren gruwel: tooneelvertooningen schynen ook in Palestina, waartoe ook het spoedig daarop gevolgde lot der Hoofdstad kan toegebragt hebben, altyd iets vreemds gebleven en nooit

den inboorlingen eigen geworden te zyn (waarom ook de Talmud van dezelve in zyne Cafuistik niet van dezelve ſpreekt). Anders was het met de Griekſche Joden gelegen, die zich onder de Grieken aan tooneelvertooningen, die zy zoo veelvuldig konden zien, eer gewennen moesten; dus kan het ons niet bevreemden by hen dramatiſche proeven te vinden, die zich evenwel altyd, op de echt Joodſche manier, tot hunne heilige geſchiedenisſen en godsdienſtige onderwerpen bepalen: waartoe by voorbeeld het Treurſpel van den Uittogt der Israëliten uit Egypten behoort, het welk zekeren EZECHIËL, wiens leeftyd onzeker is, ten maker heeft, en van wiens hinkende zesvoetige regels men nog by CLEMENS, van Alexandria, en EUSEBIUS een aantal behouden vindt.

BESCHRYVING VAN EENEN VOLTAISCHEN TELEGRAAF.

DOOR

S. T. SOEMMERRING,

Geheimraad van Z. M. den Koning van Beijeren, Ridder der Orde van Verdienſten, Lid van verſcheide Akademien,

Aan de Koninkl. Akademie van Munchen aangeboden.

De Uitvinder van het vernuftig zamenſtel, waarmede wy onze lezers bekend zullen maken, kwam op het denkbeeld daarvan, door op te merken, dat de ontleding van het water, door de werking van metalen punten in die vloeiſtoffe gedompeld en in vereeniging gebragt met de twee polen van eene Voltaſche kolom, ook dan plaats had, wanneer de uitgeſtrektheid der door de Electrieke ſtoffe doorteloopen ruimte van de eene pool naar de andere, zeer aanmerkelyk, als eenige duizende voeten lang, was. Hy meende op de Telegrafiſche gemeenſchap deze zoo ſnelle en tevens krachtige ſtoffe toe te kunnen paſſen, die, kon men dezelve de gezigtkundige werking, altyd door den nacht en donker weder belemmerd, doen vervangen, geene dubbelzinnige voordeelen boven dien grondſlag,

waar-

ne Telegraaf rust, opleveren zou. Zyne eer-
n, die sleechts eenige maanden oud zyn, heb-
rwachting beantwoord, en wy zullen den toe-
zoo als wy denzelven overneerlyk zagen wer-
zeer goed. te Munchen vervaardigd, model,
aan zynen Zoon te Geneve zond. De plaat,
voorstelt, is naar eene teekening gegraveerd,
vriendelykheid had voor ons te maken. Men
voor oogen hebben, om de beschryving, die
rypen.

in perspectif vertoond; fig. 1, 2 en 3. De
eelden de stukken fig. 2 en 3 op zyde gezien.
1 en 2 zyn altyd by elkander; maar de stuk-
kunnen gescheiden zyn, in zekere mate on-
llen afstand, welken het telegrafisch gebruik
nits hunne electrische gemeenschap bewaard
n bereden zien zal. Wy zullen vooreerst
uik en de werking der deelen door ieder der
d aanwyzen, en vervolgens op de byzonder-
betreffende terugkomen.

ig. 1. eene gewone Voltasche kolom. Een
nk en zilver zyn genoegzaam. Men stelt de-
e met zink, vervolgens een stuk natgemaakt
Dus bevindt de pool, die waterstof oplevert,
an het water, zich omlaag en de pool van de

polen gaan van wederzyds twee geleidraden
, eindigende ieder in eene geelkoperen aan
reeder uitloopende pen, ten einde de vin-
vatten. Deze pennen zyn bestemd, om naar
n der zeven-en-twintig gaten gestoken te
egtstandig gemaakt zyn aan de uiteinden van
al kleine geelkoperen cylinders, horizontaal
schikt, zonder zich te raken, langs de bo-
van het stuk fig. 2. Ieder dezer cylinders
tter van het a b c overeen, van A tot Z; en
oven twee bygevoegde teekenen, die tot de
der telegrafische taal bevorderlyk zyn; het
an zeven-en-twintig volledig maakt. Het
ter, en de pen, die 'er by gelegenheid moet
, zyn eenigermate kegelvormig, opdat de
aking zoo volkomen en zeker mogelyk zy.
ters doorloopt in zyn geheele dikte het no-
t dezelve alle draagt en is aan het uiteinde,
erstaat, waarin de pen steekt (dat het geen
lding niet ziet) met een klein doorloopend
ardoor men het uiteinde van een' geleidraad
ns buigt. In de afbeelding ziet men deze
dra-

den inboorlingen eigen geworden te zyn (v
de Talmud van dezelve in zyne Cafuistik t
zelve spreekt). Anders was het met de Gr
den gelegen, die zich onder de Grieken
vertooningen, die zy zoo veelvuldig konde
gewennen moesten; dus kan het ons niet
by hen dramatische proeven te vinden, die
wel altyd, op de echt Joodsche manier, to
lige geschiedenissen en godsdienstige onde
pasen: waartoe by voorbeeld het Treursp
Uittogt der Israëliten uit Egypten behoor
zekeren EZECHIËL, wiens leeftyd onzeker
ker heeft, en van wiens hinkende zesvoetig
nog by CLEMENS, van Alexandria, en E
aantal behouden vindt.

BESCHRYVING VAN EENEN

VOLTAISCH TELEGRAAF

DOOR

S. T. SOEMMERR

Geheimraad van Z. M. den Koning van
Ridder der Orde van Verdiensten
van verscheide Akademien,

Aan de Koninkl. Akademie van Munchen

De Uitvinder van het vernuftig zamenstel
onze lezers bekend zullen maken, kwam o
daarvan, door op te merken, dat de ontledin
door de werking van metalen punten in di
dompeld en in vereeniging gebragt met de
eene Voltasche kolom, ook dan plaats had,
geftrektheid der door de Electrieke stoffe doo
van de eene pool naar de andere, zeer aanme
ge duizende voeten lang, was. Hy meende o
gemeenschap deze zoo snelle en tevens krach
kunnen passen, die, kon men dezelve de gezigtkur
tyd door den nacht en donker weder belemn
vangen, geene dubbelzinnige voordeelen bover

waarop de gewone Telegraaf rust, opleveren zou. Zyne eerste proefnemingen, die slechts eenige maanden oud zyn, hebben aan zyne verwachting beantwoord, en wy zullen den toestel beschryven, zoo als wy denzelven overneerlyk zagen werken, volgens een zeer goed, te Munchen vervaardigd, model, dat de uitvinder aan zynen Zoon te Geneve zond. De plaat, welke denzelven voorstelt, is naar eene teekening gegraveerd, welke laatste de vriendelykheid had voor ons te maken. Men moet deze plaat voor oogen hebben, om de beschryving, die nu volgt, te begrypen.

De toestel is in perspectif vertoond; fig. 1, 2 en 3. De fig. 2 en 3 bis verbeelden de stukken fig. 2 en 3 op zyde gezien. De stukken fig. 1 en 2 zyn altyd by elkander; maar de stukken fig. 2 en 3 kunnen gescheiden zyn, in zekere mate onbepaald, en op allen afstand, welken het telegrafisch gebruik kan vorderen; mits hunne electrische gemeenschap bewaard blyve, gelyk men bereden zien zal. Wy zullen vooreerst kortelyk het gebruik en de werking der deelen door ieder der figuren voorgesteld aanwyzen, en vervolgens op de byzonderheden elk hunner betreffende terugkomen.

Men ziet in fig. 1. eene gewone Voltasche kolom. Een tiental schyven zink en zilver zyn genoegzaam. Men stelt dezelve, beginnende met zink, vervolgens een stuk natgemaakt vilt en zilver. Dus bevindt de pool, die waterstof oplevert, by de ontleding van het water, zich omlaag en de pool van de zuurstof omhoog.

Van deze twee polen gaan van wederzyds twee geleidraden van zacht metaal, eindigende ieder in eene geelkoperen aan het boveneinde breeder uitloopende pen, ten einde de vingers die kunnen vatten. Deze pennen zyn bestemd, om naar welgevallen in een der zeven-en-twintig gaten gestoken te worden, welke regtstandig gemaakt zyn aan de uiteinden van een dergelyk getal kleine geelkoperen cylinders, horizontaal naast elkander geschikt, zonder zich te raken, langs de bovenste dwarsstaaf van het stuk fig. 2. Ieder dezer cylinders komt met eene letter van het a b c overeen, van A tot Z; en 'er zyn daar en boven twee bygevoegde teekenen, die tot de naauwkeurigheid der telegrafische taal bevorderlyk zyn; het geen het getal van zeven-en-twintig volledig maakt. Het gat van den cylinder, en de pen, die 'er by gelegenheid moet ingestoken worden, zyn eenigermate kegelvormig, opdat de wederzydsche aanraking zoo volkomen en zeker mogelyk zy.

Ieder der cylinders doorloopt in zyn geheele dikte het horizontaal stuk, dat dezelve alle draagt en is aan het uiteinde, dat tegen dat overstaat, waarin de pen steekt (dat het geen men in de afbeelding niet ziet) met een klein doorloopend gat doorboord, waardoor men het uiteinde van een' geleidraad steekt en vervolgens buigt. In de afbeelding ziet men deze dra-

draden in een' bundel zamenloopen, welks lengte onbepaald is, dat is, gelyk aan den afstand, welke de persoon, die telegrafisch *schryft* van hem scheidt, die *lezen* moet. De toestel tot de *lezing* en *waarschuwing* zyn in fig. 3. afgebeeld.

Men ziet daar de geleidraden der Galvanische stoffe zich op nieuw van een scheiden en zich ieder op zich zelve verdeelen naar het onderst uiteinde van zeven-en-twintig metalen punten, langs den bodem van een' zeer doorschynenden glazen bak n u geplaatst, en die van binnen weder voor den dag komen. Ieder dezer punten beteekent eene letter van het a b c, juist overeenkomende met die, welke ieder cylinder voert, zoodat de schikking der teekens volkomen dezelfde is in stuk fig. 2. en in fig. 3. De bak is met gewoon water gevuld (*).

Voor dat wy het werktuig beschryven, dat waarschuwt, zullen wy de telegrafische werking opgeven. De schryver is by den toestel fig. 1 en 2, en de lezer by het werktuig fig. 3.

Onderstellen wy, dat de schryver de pen, die tot de waterstof-pool, of onderste, van de kolom behoort, in het gaatje van den cylinder F plaatst; en die van de zuurstof-pool of bovenste, in het gaatje van den cylinder R. Van dit oogenblik af is 'er een volkomen Voltasche omloop van de eene pool tot de andere, door het buitenste van de kolom daargesteld. De waterstof-draad geleidt de electrische stof tot aan het punt F in de bak; de zuurstof-draad deze zelfde stof tot aan het punt R in denzelfden bak; en de ontleding van het water heeft, na verloop van eenige seconden, aan het uiteinde van deze beide punten plaats. Men ziet een stroompje waterstof-lucht van het punt F uitgaande verschynen en een geringer stroompje zuurstof-lucht aan het punt R. De zuurstof onderscheidt zich nog door een ander kenteeken; zy hoopt zich in kleine belletjes op, die gedeeltelyk aan de punt, die dezelve voortbrengt, blyven hangen, en welke men zelfs zorgvuldig met een penseel daar af moet doen, wanneer men tot dezelfde letter wil terugkeeren. De lezer geeft op de letters acht, die tot de twee punten behooren, welke de beide gazsoorten leverden; d. i. F en R.

De schryver neemt de pen van den cylinder F en plaatst die op den cylinder A. De lezer ziet den toevloed van waterstof in F ophouden en in A verschynen; hy schryft A. De schryver heeft vervolgens de pen, die in R stond, in N gezet; de lezer ziet weldra het punt N met belletjes omgeven; hy schryft N. Weldra houdt de uitvloed van waterstof in A op en begint in C, men schryft C; eindelyk houdt die van

(*) Men kan de sterkte der uitwerkselen wel vermeerderen door een weinig gewoon zout in het water te doen.

van de zuurstof op in N en begint in E; en men schryft E op. Dus vindt de lezer, dat hy het woord *France* heeft opgeschreven, volgens de aanwyzingen op grooten afstand door den schryver gegeven. Een der punten en een der cylinders zyn met geene letter geteekend, maar met een punt. De waterstof van daar zich ontwikkelende kondigt het einde van een woord aan. 'Er is ook een teeken, dat opgeeft, dat dezelfde letter verdubbeld wordt, in gevallen, waarin de orthographie dit vordert. Men staat 'er over verwonderd, hoe snel deze gemeenschap bewerkstelligd wordt, zonder dat 'er eenige onzeker- of dubbelzinnigheid plaats heeft.

Nu gaan wy over tot het werktuigelyk zamenstel van de waarschuwing, bestemd om door een wekker kennis te geven, dat de toestel gaat werken. Deze werking is zoo vernuftig immer mogelyk. Men ziet in den bak in c r b t een' gebogen hefboom met een' dubbelen winkelhaak; zyn steunpunt is in r; en het galgje, dat denzelven draagt, is met eene drukschroef op den bovenrand van den bak vastgehecht. Dezen hefboom moet men zich voorstellen als den zeer beweegbaren en ligten evenaar eener balans. De horizontale onderste arm c r loopt aan zyn uiteinde o breeder uit in de gedaante van een' omgekeerden lepel, dat is, waarvan het holle gedeelte zich naar onderen keert. De bovenste arm b t draagt in b een klein metaal bolletje, dat met een gat doorboord is, en gemakkelyk op dezen arm kan heen en weder geschoven worden; men houdt hetzelve door eene ligte aanraking, by den bovenarm des hefbooms tegen, ter plaatse, waar het moet zyn, opdat een gering overwigt der zyde c r bewerke, dat de balans in den staat blyft, welke in de afbeelding vertoond wordt. Men weet vooraf, welke de beide naburige punten zyn, die zich vlak onder de holte des lepels c bevinden. Op de twee cylinders, die met deze twee punten overeenkomen, plaatst hy, die waarschuwen wil, dat hy gaat schryven, zyne twee pennen. Op het oogenblik ontwikkelen zich de waterstof- en zuurstof-luchten, en klimmen in twee naast elkander loopende stroompjes in de holte van den lepel op, die haar onderschept en welken zy vullen. Na omtrent eene halve minuut maakt de bel der in den lepel vereenigde gazsoorten denzelven zoo veel ligter, dat zy hem opheft; de arm c r verheft zich om het punt r; de arm b t daalt; het bolletje b glydt 'er door deze overhelling af; het valt in een' trechter e en van daar in een bakje, waarin de drukker van een' kleinen wekker, die alzoo in werking geraakt. De lezer, door het geluid gewaarschuwd, begint zyne waarnemingen.

(*Het vervolg en slot in het volgend* N°.)

NIEUW-

NIEUW-UITGEKOMEN BOEKEN.

3264. *Avis court et salutaire à tous ceux qui ont le désir d'être sauvés.* In 8°. d'une feuille, tiré à 1000 exempl. Impr. de *W. Locke* à Rotterdam, chez *J. de Vos* à Rotterdam.

3277. *Catalogue de Livres qui si donnent en lecture par abonnement, chez* V. DE WEYER, *à Amst.* In 8°. de 5 feuilles, tiré à 1100 exempl. Impr. de *Ruysendaal* à Amsterdam.

3278. *Catalogue d'une belle collection de tableaux des maitres les plus célèbres, Hollandais, Flamands, Italiens et Français: la vente aura lieu le 20 Juillet 1812 etc.* In 8°. de 3 feuilles et demie, tiré à 250 exempl. Impr. *de Bruyn en Comp.* à Amsterdam, chez *Ellerman*, Libraire à Amst.

3285. *Disputatio Juris Naturalis et Civilis Romani, de Dolo, quoad eum tractat* CICERO *libro tertio de Officiis, cap. 12 et seqq. quam etc. præside* H. C. CRAS, *ad publicam disceptationem proponit* FLORENTIUS ADRIANUS VAN HALL, *Amst. Bat. die 29 Junii* 1812. In 8°. 6 fol. 400 exempl. Impr. *G. van Tyen* Amstel. apud *P. den Hengst & Fil.* ibid.

Op deze Akademische Verhandeling van den Heere F. A. VAN HALL, Zoon van den met roem bekenden Mr. M. C. VAN HALL, zullen wy, zoodra wy daartoe gelegenheid hebben, terugkomen.

* 3296. Brieven over het Zamenstel der Wereld of de groote Werken der Schepping; voor Lezers in de Wiskunde onbedreven. Het Hoogduitsch van F. A. BOYSEN vry gevolgd en aanmerkelyk vermeerderd. Gr. 8°. 32 bl. met 3 platen, opl. 820 exempl. Drukk. van *J. Brill* te Leyden. By *J. L. Augustini* te Haarlem *f* 4-10-:

Van dit Werk, in acht-en-twintig Brieven vervat, waarvan drie-en-twintig over de Aarde en de overige over het Zonnestelsel, de Planeten enz. handelen, zullen wy eerlang eenig nader verslag geven.

* 3297. Berigt omtrent het Leven, het karakter en de laatste Godsdienst-aandoeningen der beruchte Vergiftigster HESTER REBEKKA NIPPING, met hare medepligtigen ter doodstraffe veroordeeld, om den moord van hare Bywoneresse, en van haren Echtgenoot, door W. BROES. Gr. 8°. 5 bl. opl. 1000 exempl. Drukk. van *J. Ruys* te Amst. By *J. Allart* in den Haag. *f* :-11-:

3298. Jezus de ware Zondaarsvriend enz. 8°. 3 bladen, opl. 1000 exempl. Drukk. van *Cornel* te Rott.

* 3299. Algemeen Register op de Vaderlandsche Historie, ten vervolge op WAGENAAR (uitmakende het 48ste Deel). Gr. 8°. 20 bl. opl. 750 exempl. Drukk. van *J. Ruys* te Amsterdam, by *J. Allart* ald. *f* 3-12-:

3300.

3300. Jaarboeken van het Fransche Regt en de Fransche Regtsgeleerdheid voor de Hollandsche Departementen, door Mr. J. M. KEMPER, 1812. Iste Stuk. 8°. 12½ bl. opl. 1650 exempl. Drukk. van *J. Brill* te Leyden, by *J. van der Hey* te Amsterdam. Prix fr. 3-15.

3301. Verhandeling van de Hypotheken en Preferentiën, volgens de nieuwe Fransche Wetgeving, door A. C. GUICHARD uit het Fransch vertaald, 2de Deel. Gr. 8°. 21½ bl. opl. 1350 exempl. Drukk. van *P. E. Briët* te Amsterdam, by *J. Allart* ald. *f* 3 :-:

3302. Kleine Zak- en Schryf-Almanach. In 16°. 2½ bl. opl. 100 exempl. Drukk. van *Ruysendaal* te Amst.

3303. Huishoudelyke Almanach, voor 1812, met pl. In 16°. 4¼ bl. opl. 250 exempl. Drukk. van *Ruysendaal* te Amst.

* 3304. Verzameling van Brieven enz. door G. N. LANDRÉ. 8°. 16 bl. opl. 1000 exempl. Drukk. van *Breeman* te Amst. By *J. van der Hey* ald. *f* 1-10-:

3305. Naamlysten der Stad Amsterdam, van Mei 1812 tot Mei 1813. In Folio, 42 bl. opl. 350 exempl. Drukk. van *G. van Tyen* te Amst.

3306. XXXI. Vergelyking-Tafels der Fransche en Holl. Gewigten en Maten door J. D. DOORMAN. In 8°. 4½ bl. opl. 2000 exempl. Drukk. van *Breeman* te Amst. By *Doorman en Comp.* ald.

3307. Tafel enz. (*Tableau du droit de garantie des matières et ouvrages d'argent.*) In folio 1 bl. opl. 200 exempl. Drukk. van *Brouwer* te Leeuwarden.

3308. Tafel enz. (*Tableau de garantie des matières et ouvrages d'or.*) In folio 1 bl. opl. 200 exempl. Drukk. van *Brouwer* te Leeuwarden.

3309. Tafel enz. (*Tableau de la mesure dont on se sert en frise pour mesurer les terres, comparée avec celle de France.*) In folio 1 bl. opl. 200 exempl. Drukk. van *Brouwer* te Leeuwarden.

STERRE- EN WEERKUNDIGE WAARNEMINGEN.

PARYS, *den 12den July.* Den 18den Juny is men te Marseille van een zeer vreemd verschynsel ooggetuige geweest. Eensklaps zag men het water van de zee in de haven zakken; 'er ontstond een zoo sterke stroom, dat alles door den mond der haven wegliep. Men werd genoodzaakt den ketting te sluiten, om de schepen tegen te houden; men deed noodschoten en men sloeg alarm. Maar de zee geheel afgeloopen zynde, was de haven droog, en alles, wat 'er zich in bevond, van schuiten, schepen en vaartuigen, zakte in den modder. Na eenigen tyd kwam de zee, by golven en onregelmatige schokken, met eene ongemeene snelheid, terug; zy vul-

vulde op nieuw de haven, maakte de schepen weder vlot, en, by derzelver wonderbaren aanwas stelde zy de kaden onder water, en alles kwam daarna weder in de gewone orde.

Eerst dacht men, dat zulks het uitwerksel eener hoos was, welke, op een' kleinen afstand van de haven, het water uit zee opgetrokken en aldus den stroom veroorzaakt had, welke de haven droog maakte, en dat deze hoos de kolom water, welke zy opgetrokken hield, eensslags hebbende laten vallen, zulks de terugstrooming, welke de kaden onder water zette, veroorzaakt had. Maar dewyl hetzelfde verschynsel, op denzelfden dag nog eenmaal plaats had; dat het water in de haven zonder ophouden aangroeide en afliep, en dat het in een' gestadigen staat van slingering was, toen moest men het denkbeeld, dat zulks door eene hoos veroorzaakt was geworden, laten varen. Toen geloofde men, dat zulks eene ver af zynde aardbeving geweest was, en men heeft zich inderdaad herinnerd, dat eene dergelyke gebeurtenis, in 1756, in de haven van Marseille plaats gehad heeft, ten tyde der aardbeving, welke een aanmerkelyk gedeelte der Stad Lisfabon inzwolg.

WEERKUNDIGE WAARNEMINGEN, BUITEN HAARLEM.

1812. July	BARO-ME-TER.	THER-MOME-TER.	WIND-STREEK	LUCHTS-GESTELD-HEID.
15	30 1¾	54	W. t. N.	bewolkt; meest omtrent helder.
	30. 1¾	65	w. t. z.	
	30. 2	49½	N. W.	
16	30. 1¼	61	Z. O.	omtrent betrokken; 's avonds iets regen en windrig.
	30. 0½	73	O. Z. O.	
	30 0	61	——	
17	29. 9½	63½	O. N. O.	voormidd. betrokken; verders bewolkt.
	30. 0¼	73	N. O.	
	30 2	57½	——	
18	30 1¾	58	O. t. N.	bewolkt.
	30. 1¾	76½	Z. O.	
	30. 1¾	57½	W. t. N.	
19	30 0½	64	W. Z. W.	bewolkt; 's avonds weerlicht; 's nachts donder met zware regen.
	30. 0	79	Z. W.	
	29. 8½	67	Z. O.	
20	29 6¾	65	Z. t. O.	bewolkt; zeer windrig.
	29. 6¾	72	W. Z. W.	
	29. 7½	62¼	W t. Z.	
21	29 7¾	61	W. t. Z.	voormidd. betrokken; harde wind; 's middags regen; verders bewolkt.
	29 8¾	65	——	
	30. 0	57	W.	

NB. Dit N°. met de bygevoegde Plaat kost 5 stuivers.

TE HAARLEM, BY A. LOOSJES PZ

TER DRUKKERY VAN V. LOOSJES TE HAARLEM.
(Damstraat W. 2. N. 2.)

Tafel II. giebt die Proportionaltheile der Differenzen der erſten Tafel für Zehntel- und Hundertel-Linien.

Tafel III. A. enthält die Gröſse: $-10000 \frac{\log h}{\log H}$ $\times$ 0,0558; die Columne B. giebt $-10000 \frac{\log h}{\log H}$ $\times$ $-0{,}004721$, und muſs noch mit $\frac{t+t'}{2}$ multiplizirt werden; in der Columne C. findet ſich die Berichtigung wegen Abnahme der Schwere in ſenkrechter Richtung.

Tafel IV. giebt die Verbeſſerung $-10000 \frac{\log h}{\log H}$ $\times$ $(0{,}0000059\,[t-t']^2)$.

Beiſpiel.

	Auf d. Pik de Bigorre		In Tarbes bei Dangos	
Höhe des Barom.	19 Z. 10 L. 14 = h;		27 Z. 2 L. 06.	= H
Feſtes Therm. R.	+ 7°, 6	T;	14, 9	T'
Freies Thermom.	+ 3, 2	t;	15, 3	t'

$\frac{t+t'}{2} = 9°,25$; $t - t' = 12°,1$

Taf. I.	log h = 29840;	log H =	43504
Prop. theil aus Taf. II. mit 182 Diff.	18	mit 133 Diff.	0
	7		8
	29865		43512
Correction für das feſte Therm.	— 76		— 149
log (h)	29789	log (h')	43363
			29789
Unverbeſſerte Höhe in Toiſen		=	1357,4
Corr. Taf. III. A.			—75,7
			1281,7
Corr. + 6', 41 (Taf. III. B.) $\times$ 9°, 25.			+ 59,3
			1341,0
Corr. Taf. IV.			— 1,2
			1339,8
Nach Hrn. v. Lindenau's Rechnung			1339,74
Corr. Taf. III. C.			+ 4,1
Toiſen		=	1343,9
Trigonometriſche Meſſung		=	1340,7

VII.

Bemerkungen über Herrn Prem. Lieut. C. J. A. Prätorius Aufsatz: über die Unstatthaftigkeit der elektrischen Telegraphen für weite Fernen,

von

S. Th. Sömmering,

Königl. Bairischem Geheimen Rath, Ritter und Akademikus.

Achtung für diejenigen Leser der beliebten *Annalen der Physik*, welche das Seite 116 u. f. befindliche Urtheil des Herrn Prem. Lieut. Prätorius, über meinen elektrischen Telegraphen etwa für *richtig* halten könnten, wenn ich gänzlich schwiege, nöthiget mich, folgende wenige Bemerkungen dagegen auf gleichem Wege bekannt zu machen, denn gegen Männer, welche meinen Telegraphen aus Anschauung kennen, auch nur ein Wörtchen zu verlieren, wäre mehr als überflüssig.

Hr. Prätorius überschreibt seinen Aufsatz: „*Ueber die Unstatthaftigkeit der elektrischen Telegraphen für weite Fernen.*" Hienach sollte man erwarten, dass von der Unstatthaftigkeit der elektrischen Telegraphen f. w. F. überhaupt gehandelt werden würde; allein der ganze Aufsatz ist lediglich gegen den einzigen, von mir durch Gasentbindung vermittelten Telegraphen gerichtet, womit doch wahrlich nicht zugleich die Unstatthaftigkeit der elektrischen Telegraphen für weite Fernen, man merke wohl, der elektrischen Telegraphen in der Mehrzahl, dargethan seyn dürfte.

Wenn nun insbesondere Hr. Prätorius in der Einleitung von einer „*pomphaft angekündigten Er-*

findung" schreibt, so hätte er doch billigermaſsen irgend etwas zur Begründung einer so unfreundlichen Begrüſsung anführen sollen.

Nach Hrn. Prätorius „*Meinung lieſse sich* (die Andeutung von Buchstaben durch Gasentbindung) *höchstens auf Entfernungen von* 1000 *Fuſs bewirken.*" So sehr es mir auch auffällt, von einem geweſenen Lehrer der Phyſik dieſe Meinung zu vernehmen, so erscheint es mir doch noch weit seltsamer, einem leicht in jedem Augenblicke anzuſtellenden Verſuche, einer durch den Augenſchein zu beweiſenden Thatſache, kurz, meiner Erfahrung, seine bloſse Meinung entgegen geſtellt zu sehen. Denn Thatſache iſt es nicht nur, daſs ich den Verſuch mit 2000 Fuſs vor länger als zwei Jahren der K. Akademie der Wiſſenſchaften zu München und seitdem vielen Andern vorzeigte, sondern ich bin auch jeden Augenblick bereit, Hrn. Prätorius selbst, oder einem von ihm Beauftragten, den gleichen Verſuch mit 4000 und mehreren Fuſs, so oft und so lange es ihm beliebt, zu wiederhohlen und selbst wiederhohlen zu laſſen.

Ja daſs dieſes gar nichts Neues iſt, beweiſen Hrn. Baſſe's schon vor acht Jahren angeſtellte vortreffliche galvaniſche Verſuche (im Jahrgange 1803. St. 3. S. 27. dieſer *Annalen der Phyſik*), wo es unter andern heiſst: *Verſuch* 3. „Ich verdoppelte die Länge beider Drähte, „so daſs jeder 4000 (viertauſend) Fuſs lang war. Es erga„ben sich aufs neue die nämlichen Erscheinungen (Gas„entbindung u. s. f.) und in eben der Stärke, wie zu„vor. *Faſt schien es mir, als wenn die Stärke der „Galvaniſchen Elektricität dadurch eher zu- als „abgenommen hätte.*" Dieſe Zunahme der Elektricitäts-Stärke wird diejenigen nicht wundern, welche dasjenige kennen, was Volta so unvergleichlich über die Capacität der Conductoren lehrte.

Wenn Hr. Prätorius darauf ferner schreibt: „*Da nun durchs Zuſammenfügen einzelner Stücken „des Seils, wegen der Iſolirung an den Fugen und „wegen der unvermeidlichen Verwechselung der be„nannten Drähte es durchaus nicht möglich iſt, „das Seil bis zu einer Meile zu verlängern, so*

„müſste daſſelbe nothwendig aus dem Ganzen ge-„macht werden.“ ſo wird es mir klar, daſs er keinen Begriff von meinen Einrichtungen beſitzt, da ſich das Seil ganz füglich entweder ſtückweiſe, oder auch im Ganzen fertigen läſst.

Hr. Prätorius wählt zur Baſis ſeiner Berechnung *„Draht von No. 1., von welchem 1 pariſer Fuſs 12 Gran wiegt.“* Allein zehn Fuſs des Drahtes, deſſen ich mich, nicht hypothetiſch, ſondern in der Wirklichkeit, bediene, von No. 8., ſogar ſchon ganz dicht mit Seide überſponnen, wiegen kaum 21 (zwanzig ein) Gran; folglich ein die Länge einer deutſchen Meile habendes, aus 27 Drähten beſtehendes Seil nur $168\frac{2}{3}$ Pfund Silbergewicht, welches freilich nach Hrn. Prätorius Angaben und Berechnung eilf Centner wiegen müſste. Meiner neueſten Vorrichtung nemlich zufolge braucht man nur 27, nicht 35 Drähte.

Eben ſo irrig iſt Hr. Prätorius, wenn er ſich das Seil *„wenigſtens $\frac{1}{2}$ Zoll ſtark denkt“*, welches doch in der Wirklichkeit, ſo wie ich es ganz vollkommen fertig und überfirniſst vor mir habe, nur eine und eine halbe Linie ſtark (beſſer wohl, dick) iſt.

„Nun frage ich Hrn. Sömmering, (ſchreibt Hr. Prätorius) *auf welcher Seilerbahn er ſein meilenlanges Seil aus den 35 Drähten will zuſammendrehen laſſen, da man ſchon zum Ueberſpinnen der einzelnen Drähte zu einer ſolchen Länge keine Vorrichtungen hat?“* Ich antworte: daſs man weder eine Seilerbahn, noch eines höchſt nachtheiligen Zuſammendrehens der Drähte bedarf, ſondern daſs man die zuſammengefaſsten Drähte nur ganz leicht und weitläufig mit einem Faden zu überwickeln braucht. Auch zweifle ich nicht, daſs ſich in Dresden ſo gut, als in München, zum Ueberſpinnen der einzelnen Drähte ſogenannte Mühlen befinden, an welchen durch 20, ja noch mehrere Spulen zu gleicher Zeit das Ueberſpinnen geſchieht.

Da hieſige praktiſche Kunſtverſtändige weder das Graben eines Kanales, noch die Leitung eines Seiles ſo *„umſtändlich und koſtbar“*, als Hr. Prätorius, finden, ſo verweiſe ich Hrn. Prätorius auf das Origi-

nal meiner Abhandlung, im dritten Bande der Denkschriften unserer Akademie, wo die Ursachen angegeben sind, warum ich mich über diesen Gegenstand nicht einlasse.

„*Ueberhaupt ist bei dieser ganzen Erfindung zu viel speculirt und zu wenig calculirt worden.*“ Dass ich zu viel speculirt hätte, bin ich mir nicht bewusst, und dass ich zu wenig calculirt hätte, kann ich auch nicht finden. Die achtungswürdigsten Kenner dieser Gegenstände versicherten mich längstens, dass ich hinlänglich und richtig calculirt hätte. Vielleicht überzeugt sich auch Hr. Prätorius über dieses, so wie über manches andere eines Bessern, wenn er meine Abhandlung im Originale vollständig, nicht blos in dem Auszuge eines Journales liefet. Dürfte ich mir eine Gegenanzüglichkeit erlauben, so würde ich bemerken, dass in Hrn. Prätorius ganzem Aufsatze zu wenig speculirt und zu viel calculirt worden.

„*Herr Sömmering will einen* 2248 *bair. Fuss langen Draht um Einen Glascylinder gewunden haben u. s. f. Nun die Glashütte möchte ich kennen, wo* 6 *Fuss lange und* 1 *Fuss starke* (weite?) *Cylinder geblasen werden.*“ Hierauf lässt sich nun freilich nichts anderes erwidern, als: Hr. Prätorius komme und sehe, oder übertrage die Beschauung einem bei ihm mehr als ich und die gesamte Akademie der Wiss. zu München Glauben habenden. Es wird ihm dann vermuthlich selbst eben sowohl ein Lächeln anwandeln, als jedem Andern, dem ich neben seiner Aeusserung zugleich solche Cylinder in der Wirklichkeit zeigte. Freilich *machen* nicht 10 *Umwindungen*, wie Hr. P. berechnet, sondern erst 58 bis 60 Umwindungen, wie ich nicht durch Calculiren auf dem Papiere, sondern durch wirkliches Messen und Zählen finde, *eine Zoll-Höhe.* — Mein Glascylinder ist freilich auch nicht 6 *Fuss lang und* 1 *Fuss stark* (weit?), sondern nur zwey Fuss und 5 Zoll lang und 1 Fuss weit.

Die K. Bayrische Akademie der Wissenschaften bestätigt durch öffentliche Herausgabe meiner Abhandlung in ihren Denkschriften vor dem Publikum, dass ich ihr den Glascylinder, *von dem ich, als ihr vorgezeigt,* in

der Abhandlung spreche, vorgezeigt habe, und Herr Prätorius zweifelt noch nach zwei Jahren erst an der Möglichkeit der Existenz desselben! Wenn ich denn auch auf Hrn. Prätorius Achtung für meine Wahrheitsliebe keinen Anspruch mache, so hätte ihn doch die Achtung für die Akademie, welcher ich angehöre, zurückhalten sollen, ohne irgend eine vorhergehende nähere Erkundigung auf eine solche — — Art seine auf unrichtigen Vordersätzen beruhende, calculirende Zweifelsucht gegen die Existenz wirklich vorhandener Dinge öffentlich vorzutragen.

„*Man ersieht aus Allem, dass die ganze aufgestellte paradoxe Idee wohl nur einem Scherze ihren Ursprung verdankt.*" Ja wohl ersehe ich aus *Allem* von dem Herrn Verfasser Vorgebrachten, dass er eine ganz unrichtige *paradoxe Idee* von meinem nicht in einer Idee, sondern in der Wirklichkeit *aufgestellten Telegraphen* besitzt. Zu St. Petersburg, Paris, Genf und München kann er sich durch eigene Anschauung überzeugen oder durch Beauftragte überzeugen lassen, dass mein Telegraph in keinem blossen Modelle, sondern in einer zum reellen Gebrauche völlig geendigten, weder zu vergrössernden noch zu verkleinernden Vorrichtung besteht.

Am wenigsten hätte ich demnach von einem Ober-Sachsen aus der königlichen Residenzstadt Dresden die arge, öffentliche Unhöflichkeit vermuthet, womit Herr Prem. Lieut. Prätorius seinen gegen mich gerichteten Aufsatz als Abschiedscompliment beschliesst.

München, d. 4. Februar 1812.

VIII.

Bemerkungen über Herrn Prof. Wrede's Einrichtung des in den Ann. B. 38. S. 347 beschriebenen kleinen Gebläses,

vom

Prof. Lüdicke in Meissen.

Herr Prof. Wrede sagt in dem neusten Hefte dieser Annalen (oben S. 347.), er habe meine hydro- und aerodynamischen Gründe, worauf ich die Einrichtung dieses kleinen Gebläses gründe, nicht bemerken können. Daran ist wahrscheinlich ein Fehler im Kupferstiche und ein Druckfehler Schuld. In der IV. Kupfertafel B. 38. Fig. 3. darf nämlich die obere Oeffnung in der horizontalen Röhre zur linken Hand von *f* nicht mit einer Linie zugezogen seyn, so wie auch unter dieser Oeffnung der Buchstabe *e* stehen muss. S. 320. Z. 16 ist hingegen *e* statt *f* zu lesen. Vielleicht ist auch der Umstand übersehen worden, dass die Fassungen der beiden Kugeln auf der convexen Seite zweier Halbröhren angelöthet sind, welche sich mittelst einer Bederung genau an das horizontale, gut abgedrehete Rohr anschliessen und um letzteres herumgedrehet werden, dass also das horizontale Rohr gar nicht bewegt wird; welches mir nöthig schien, um das vor der Lampe vorgerichtete Schmelzrohr nicht zu verrücken. Solchemnach befindet sich in diesem horizontalen Rohre die Oeffnung *e* stets oben und die Oeffnung *g* stets unten. Um diese unvollständige Beschreibung

nur zu ergänzen, durfte der daselbst angegebene Hahn nicht weggelassen werden, und dieser war nur bei kurzen und engen Röhren über und unter *e* nöthig. Wenn man aber, wie ich schon daselbst bei weiten Röhren bemerkt habe, diese Röhren über und unter e bis an den Boden der Kugeln verlängert, so fällt der Hahn ganz weg, und sie haben alsdenn dieselbe Lage und denselben Endzweck, als die Röhren a b in der IV Kupfertafel Fig. 2.

Aus diesen wenigen Bemerkungen wird sich das durch den Lauf des Wassers bewirkte Aus- und Einströmen der Luft hoffentlich leicht erklären lassen. Wenn nämlich die Kugeln herumgedrehet worden sind, so steht die obere, das Wasser enthaltende Kugel mit ihrem Rohre zur linken Hand über die Oeffnung *e* des horizontalen Rohres, die mittlere Röhre trifft auf die Röhre *f*, und die Röhre zur rechten Hand ist verschlossen. Bei der untern Kugel hingegen ist die Röhre zur linken Hand verschlossen, die mittlere passt auf die Röhre *f* und die zur rechten Hand trifft auf die untere Oeffnung *g* des horizontalen Rohres. Indem daher das Wasser durch *f* abläuft, wird die Luft durch die Oeffnungen *a* und *e* und durch die Röhre zur linken Hand in die obere Kugel einströmen; dahingegen wird dieses Wasser die Luft in der untern Kugel zusammendrücken, welche keinen andern Ausgang, als durch die Röhre zur rechten Hand und durch die Oeffnungen bei *g* und *b* findet.

Ich freue mich jedoch, dass diese Unverständlichkeit einen so guten Erfolg gehabt und den glücklichen Gedanken des Hrn. Prof. Wrede hervorgebracht hat, nach welchem dieses Gebläse mit weniger Kosten- und Zeitaufwand gefertigt werden kann. Herr Wrede wird mir aber ein paar Bemerkungen erlauben, welche auf die Verbesserung dieser Einrichtung Taf. IV. dieses Bandes Fig. 2. abzielen. Da man das einmal vorgerichtete Schmelzrohr nicht gern verändert und hier die hohle Axe herumgedrehet werden muss, so dürfte die Einrichtung so zu treffen seyn, dass sich das Ende der Axe bey *B* (in dem Kupfer muss *B* statt *H* stehen) in einer andern unbeweglichen Röhre luftdicht herum-

drehet. So gut auch die krummgebogenen heberförmigen Röhren ihre Stellen ausfüllen, so wäre dennoch zu erwägen, dafs die in der untern Kugel zusammengedrückte Luft, welche dem Luftstrahle die nöthige Geschwindigkeit giebt, einen Theil des in dem kurzen Schenkel des obern Hebers stehenden Wassers heraustreiben und so die Wirkung des Gebläses eher beendigen werde, als die Wasserfläche bei *e* angelangt ist. Ich würde daher rathen, Kugeln von einer ansehnlichen Gröfse zu erwählen, weil ohnehin bei dieser Einrichtung, wie Herr Wrede mit Recht erinnert, die obere Kugel nur bis zur Hälfte mit Wasser angefüllt seyn darf.

Bei der von mir vorgeschlagenen, obwohl mehr Arbeit erfodernden Einrichtung hat hingegen die in der untern Kugel zusammengedrückte Luft keine Wirkung auf das Wasser in der obern Kugel, so wie auch diese bis über $\frac{3}{4}$ ihres Raumes mit Wasser angefüllt seyn kann, ohne dafs etwas davon bei dem Umdrehen aus einer Kugel in die andre läuft, weil alle drey Oeffnungen verschlossen sind, sobald die Kugeln aus ihrer vertikalen Lage herausgerückt werden. Man darf daher hier wegen der Gröfse der Kugel nicht so sehr besorgt seyn; denn Kugeln von jener ansehnlichen Gröfse geben hier ein Gebläse, welches fast noch einmal so lange als jenes fortwirkt.

Einige Druckfehler, *Annal. N. F.*

B. 5. St. 3. S. 311. in Bischof's Untersuchungen über die Soolen. Sie stehn verzeichnet B. 8. St. 2. S. 236.

B. 6. St. 2. in Berzelius Erster Fortsetzung seines Versuchs etc.

S. 166. Z. 18 statt: 0,05, setze 0,05 *Gr.*

S. 193. Z. 8, 9 statt: *Entsteht Ammonium, so,* setze *Wenn der Wasserstoff aus dem Ammoniak entsteht, so erhält* etc.

Z. 15 statt zu *bilden,* setze zu *binden*

S. 203. Z. 22 statt 0,042 Gr. setze 9,042 Gr.

S. 222. Z. 20 statt und das noch rückständige *Gas* setze *Salz*

B. 8. S. 320. Z. 16 statt f setze *e* (vergl. oben S. 483.)

B. 9. S. 48. Z. 10 v. u., statt: Das heisst Kali- und Natron-Hydrat, welche die Oxyde im Minimo enthalten, setze *Das heisst, Kali- und Natron-Oxyd im Minimo, desgleichen auch das Kali- und Natron-Hydrat enthalten.*

S. 246. Z. 1 v. u. setze *Annal.* Jahrg. 1799. B. 3. S. 1. f.

S. 250. Z. 6 v. u. setze *Annal.* Jahrg. 1806. B. 24. S. 310. f.

S. 414. Z. 18. statt 400 setze 301,8 . MS. und streiche weg 210,53

Z. 20. statt 260 setze 392,52 . MS. und streiche weg 140

Z. 2. v. u. streiche weg 596 und 211,89

Die Analysen der basischen Kupfer- und Eisen-Salze, auf die sich diese Zahlen beziehn, nimmt Hr. Berzelius zurück und verbessert zwei derselben, wie man sie hier findet.

S. 469 statt $(0{,}000059\ [t-t']^2)$ setze $(0{,}0000059\ [t-t']^2)$