

INHOUD. DELFTSCHE STUD. FEDERATIE: Groep der nihilisten. — DELFTSCH STUD. CORPS: Bibliotheek Soc. Phoenix. — STUDIE EN TECHNIEK: Centr. Comm. v. Studiebelenen; Professor Hobbs; Samenstelling bestuur „William Froude”; Bericht excursie naar Engeland; Draaistroommotoren van Boucherot; Over de berekening van een spakenwiel. — VEREENIGINGSLEVEN: D.S.V. „Onze Koloniën”; Ned. Chr. Stud. Vereen., afd. Delft. — SPREFKTRIBUNE: Het gemangelde hart. — PRAATJES. — MILITAIR NIEUWS: Wat is het Vrijw. Landstormkorps Motordienst? — GEMENGD NIEUWS: Studenten. — INGEZONDEN: Bericht inzameling. — TECHNISCHE HOOGESCHOOL: Aanvang colleges. — FAMILIEBERICHTEN. — CORRESPONDENTIE.

DELFTSCHE STUDENTEN FEDERATIE

GROEP DER NIHILISTEN.

L. S.!

Op Dinsdag 24 Januari a. s. zal in het gebouw der voormalige Indische Instelling, Oude Delft, des namiddags ten 3 ure, een vergadering worden gehouden van zgn. Nihilisten (officieel groep B). Alsdan zullen de ontwerp-statuten der Delftsche Studenten-Federatie aan U worden voorgelegd.

Deze oproep wordt verzonden aan hen, die zich reeds opgaven voor het lidmaatschap der Federatie. Echter ook zij, die zich nog niet opgaven, worden hierbij ten zeerste verzocht door hunne tegenwoordigheid blijk te geven van hunne belangstelling.

Alleen zij, die zich hebben opgegeven of nog tijdens de vergadering aanmelden als lid, hebben *stemrecht*.

Delft, Januari 1922.

Uwe vertegenwoordigers:

J. J. VAN WOUW, Oostsingel 12c.

G. J. VERHOEF, Spoorsingel 4.

P. STEPELS, Molstraat 63a.

DELFTSCH STUDENTENCORPS.

BIBLIOTHEEK SOCIETEIT PHOENIX.

Nieuw aangeschafte boeken.

I. Nederlandsch.

Is. Querido. — De oude wereld, deel III. (Morgenland).

II. Fransch.

Jacques Chardonne. — l'Épithalame. 2 vol.

Louis Hémon. — Maria Chapdelaine.

Paul Bourget. — Un Drame dans le monde.

Anatole France. — Propos.

Francis Jammes. — Le Livre de Saint Joseph.

Dmitri Mérejkowsky. — Quatorze Décembre.

Gaston Chéran. — Valentine Pacquault. 2 vol.

Leon Daudet. — Suzanne.

III. Engelsch.

William J. Loche. — Simon the Jester.

IV. Duitsch.

Augustin Wibbilt. — Ein Sonnenbuch.

VII. Koloniën, Land- en Volkenkunde,

Dr. A. W. Nieuwenhuis. — In Centraal Borneo. 2 dln.

Dr. H. 't Hoen. — Buffel en Rund in Ned.-Indië.

VIII. Sociale Wetenschappen.

Dr. N. Japikse. — Die stelling Hollands im weltkrieg. Der internationale Jude. — Ein Weltproblem.

Mr. N. Muller. — Engelsche Misdadigers en hunne behandeling.

Zionistisch Jaarboek. 6e jg.

STUDIE EN TECHNIEK.

CENTRALE COMMISSIE TOT BEHARTIGING VAN DE STUDIEBELANGEN DER INGESCHREVENEN AAN DE TECHNISCHE HOOGESCHOOL.

De President en de Secretaris houden spreekuur elke Woensdag van 11¹/₂ tot 12¹/₂ uur, ten huize van den Secretaris, Laan van Overvest 54.

PROFESSOR HOBBS.

Door het vertrek van Prof. Dr. H. A. Brouwer, m.i., naar Amerika zal in zijn plaats Prof. William H. Hobbs aan de Techn. Hoogeschool te Delft colleges over geologische onderwerpen geven.

Prof. Hobbs werd in 1864 in Worcester, Mass., geboren, studeerde aan de Worcester Poly Instituut in de geologie, werd in 1883 B(achelor of) A(rts) en behaalde in 1888 den titel: M(aster of) A(rts), Phil. Doctor. Vervolgens studeerde hij nog van 1888—'89 in Heidelberg. Terug in Amerika, was hij van 1889—'90 „curator” van het Geologisch Museum, waarna hij „asst. Prof.” in de mineralogie en metallurgie van 1890—'99 en hoogleeraar in de mineralogie en petrografie van 1899—1906 werd aan de Universiteit van Wisconsin. Van 1906 tot heden bekleedde hij het ambt van hoogleeraar in de geologie en directeur van het Geologisch Laboratorium aan de Universiteit van Michigan. De heer Hobbs werd in 1886 lid van de U. S. Geol. Survey en in 1896 benoemd tot „commissioned U. S. asst. geologist”. Zijn belangrijkste werken zijn:

Earthquakes, 1907 (Duitsche vertaling in 1910);

Characteristics of existing glaciers, 1911;

Earth features and their meaning, 1912;

Earth evolution and its facial expression, 1921.

Verder schreef hij in verschillende wetenschappelijke en literaire tijdschriften. S.

SCHEEPSBOUWKUNDIG GEZELSCAP „WILLIAM FROUDE”.

Het Bestuur heeft zich als volgt samengesteld:

S. Veeman, president.

M. C. Pannevis, secretaris.

P. Adama van Scheltema, penningm.

W. F. Stoel, commissaris (afgev. ter C.C.)

Ch. Doornik, commissaris.

De Hoogleeraren der afdeeling Electrotechniek hebben het voornemen een excursie naar Engeland te houden, welke omstreeks de Paaschvacantie zal plaats vinden. De kosten zullen ongeveer f 250,— per persoon bedragen. Nadere bijzonderheden zullen later worden bekend gemaakt.

Teneinde tot een schatting van het aantal deelnemers te komen, worden de studenten, die plan hebben om aan deze excursie deel te nemen, verzocht op een voorloopige lijst in het Electrotechnisch Laboratorium te teekenen, waarmee zij zich evenwel nog tot niets verbinden.

DRAAISTROOMMOTOREN VAN BOUCHEROT.

Zooals bekend ontwikkelt een normale draaistroommotor, hetzij met kooianker, hetzij met phasenanker bij het aanloopen een gering koppel in verhouding tot het normale.

Het koppel neemt geleidelijk toe met het toerental, bereikt een zeker maximum en daalt daarna snel tot nul, welke waarde bereikt wordt, wanneer de rotor synchroon met het stator-draaiveld roteert. Behalve het geringe aanloopkoppel treedt bij het inschakelen nog een zeer sterke stroomstoot op, die door de centrales niet geduld wordt, zoodat bij eenigszins grootere vermogens het gebruik van motoren met kooianker vervalst en men tot het phasenanker met over sleeprijgen aan te sluiten aanloopweerstand moet overgaan, welke de aanloopstroom beperken en het aanloopkoppel verhoogen.

M. J. Boucherot heeft reeds in 1898, in een rede gehouden voor de „Société Internationale des Electriciens”, twee door hem uitgevonden typen van motoren beschreven, die een groot aanloopkoppel ontwikkelen zonder dat weerstanden in den rotor behoeven te worden geschakeld, terwijl de aanloopstroomstoot eenigermate wordt verminderd.

Het eerste type werd door hem als volgt geconstrueerd: in het rotor-ijzer zijn twee kooiwikkelingen aangebracht, één aan de buitenomtrek met veel weerstand (bijv. staven van messing en kortsluitringen van ferro-nikkel) en één daarbinnen gelegen geheel in het ijzer, waarvan dus de zelfinductie belangrijk grooter is, terwijl de weerstand, daar alles van koper wordt gemaakt, vele malen kleiner is dan die van de aan de buitenzijde gelegen wikkeling. De gaten, waarin de staven der beide wikkelingen zijn ondergebracht, zijn door radiale luchtspleten verbonden.

Bij het inschakelen is in den aanvang, als de rotor nog stilstaat, het periodental van de geïnduceerde electromotorische kracht gelijk aan dat van den aan den stator toegevoerde draaistroom, dus de reactantie van de binnenste wikkeling is groot en het meerendeel van de secundaire stroom zal zijn weg kiezen door de buitenste wikkeling met den hoogen weerstand (doch kleine zelfinductie) en er is dus hetzelfde bereikt, als met het inschakelen van rotorweerstand in een motor met phasenanker. Komt de motor nu langzamerhand op toeren, dan wordt de toestand anders: het periodental van de rotorstroom neemt met de slip af, evenals de secundair geïnduceerde E. M. K. De reactantie van de binnenste wikkeling neemt dus ook meer en meer af en de stroom zal hoe langer hoe meer door de wikkeling met de kleinste weerstand, dus de binnenste, gaan vloeien en des te minder door de buitenste wikkeling. Bij dezen motor is het verband tusschen koppel en toerental samengesteld te denken uit de werking van de twee wikkelingen afzonderlijk, bij verwaarloozing der wederzijdsche invloed.

Het koppel heeft bij stilstand al een groote waarde, welke bij toenemend toerental nog iets toeneemt en reeds spoedig (dus bij groote slip) een maximum bereikt, waarna het koppel tot nul daalt bij synchronisme.

De voordeelen van dezen motor zijn de volgende:

1^o. Afstandsbediening is mogelijk, daar de in bedrijfsstelling alleen geschiedt door eenvoudige schakeling van den stator op het net. Dit is van belang, als de motor op slecht toegankelijke plaatsen is opgesteld, als bij sluizen, hefbruggen in mijnen, enz.

2^o. De motor loopt onder last aan.

3^o. Bij tijdelijke overbelasting komt de motor, na een geringe afname van belasting, vanzelf weer op toeren, wat bij een normale motor niet het geval is.

4^o. De secundaire wikkelingen in den rotor behoeven niet zoo sterk geïsoleerd te worden, daar deze als kooiwikkelingen slechts geringe spanningen geïnduceerd krijgen.

5^o. Snelheidsregeling door spanningsregeling is door de stabiliteit ook bij groote slip, eenigermate mogelijk.

Hiertegenover staat evenwel als nadeel een eenigszins ongunstige arbeidsfactor, daar juist bij normaal bedrijf de wikkeling met de grootste spreiding de stroom voert, en tevens de toch bij grootere vermogens nog aanzienlijke stroomstoot, vergeleken bij een zelfde motor met phasenanker en rotorweerstand.

Het tweede type berust op een geheel ander en eenvoudiger beginsel. Hier worden twee rotoren op een gemeenschappelijke as geplaatst en voorzien van één gemeenschappelijke kooiwikkeling. De staven van deze kooi worden aan de beide uiterste einden verbonden door een gewone koperen kortsluitring met weinig weerstand, doch in het midden, tusschen de beide rotoren, worden de staven door nickelen-weerstandsverbindingen verbonden. Bij iedere rotor behoort een stator, waarvan de eene vaststaat, doch de andere bijv. met behulp van worm en wormwiel om de as draaibaar is. Bij het aanloopen wordt eerst de bewegelijke stator over een poolsteek ten opzichte van de andere verdraaid, waardoor de draaivelden in de beide statoren ruimtelijk 180 elektrische graden tegen elkaar verschoven zijn. Hierdoor zijn de electromotorische krachten, die in de beide helften van een zelfde staaf geïnduceerd worden, juist in oppositie, en de stroom wordt gedwongen zich over de middelste weerstandsverbindingen te sluiten. Dit heet als gevolg een hoog aanloopkoppel en een geringe aanloopstroom. Nu wordt de bewegelijke stator langzaam tot zijn normale stand teruggedraaid, en de beide draaivelden bedekken elkaar weer ruimtelijk. De beide geïnduceerde E. M. K.'s zijn nu in phase en de stroomen sluiten zich nu hoofdzakelijk over de beide uiterste kortsluitringen met weinig weerstand.

Daar afstandsbediening hierbij onmogelijk is, lag het voor de hand in plaats van de mechanische verandering van de phase der geïnduceerde electromotorische kracht in de tweede staafhelft een elektrische methode toe te passen.

Nu was het mogelijk beide statoren vaststaand te maken, door de phase van de spanning, die aan de eene toegevoerd wordt met behulp van een phasentransformator (die een draaibare secundaire wikkeling bezit) te wijzigen. Door meerdere of mindere phasenverandering is dan het aanloopkoppel naar behoefte te regelen.

Een nadeel is echter ook hier de slechtere arbeidsfactor door de grootere spreiding, tengevolge van het dubbele aantal spoelkoppen; en verder de dure uitvoering van deze motor.

Over de berekening van een spakenwiel, in verband met het beginsel van superpositie,

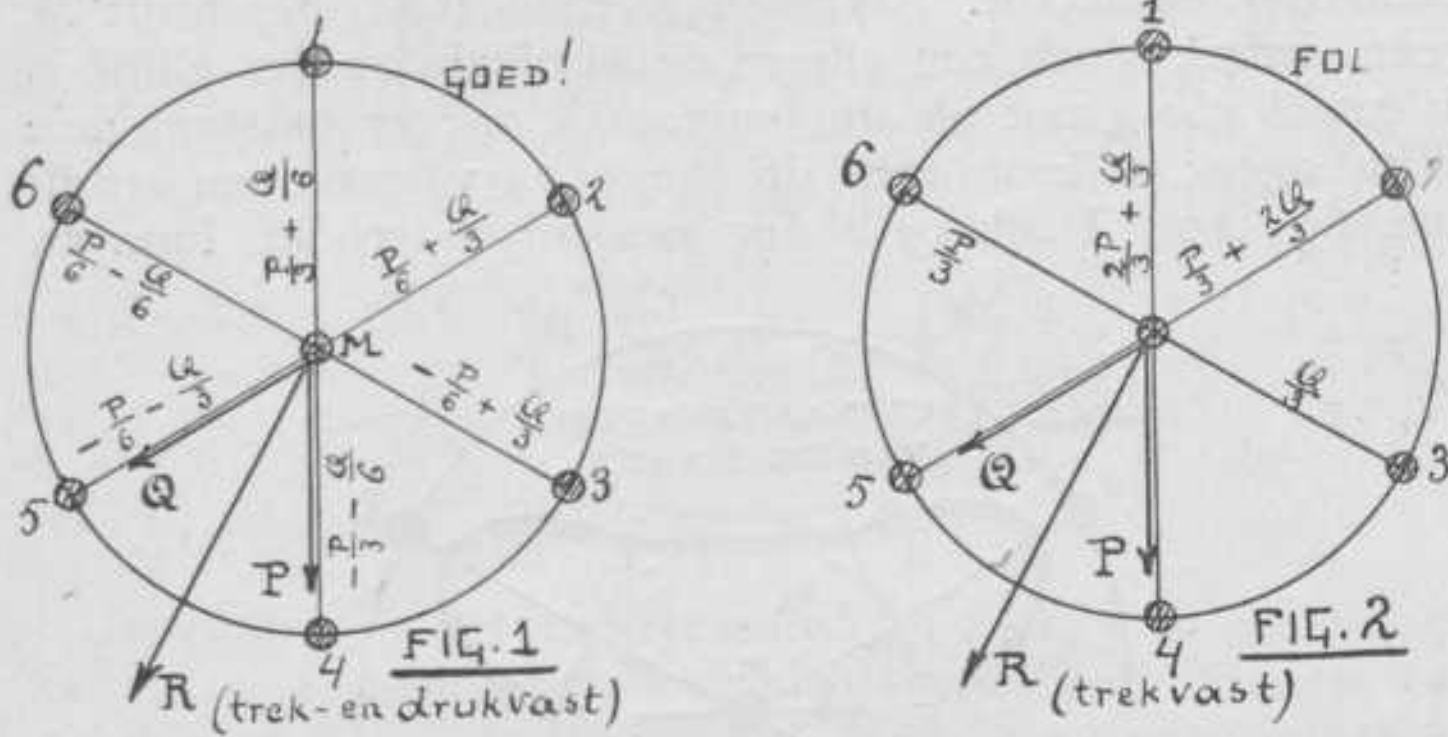
door H. J. OOSTERBEEK.

Men beschouwe de figuren. Een volkomen stijve velg wordt vastgehouden, b.v. in een verticaal vlak. Aan de velg en de naaf, die als punt beschouwd wordt, zijn een aantal gelijke en elastische spaken scharnierend verbonden. De spaken kunnen trekkracht opnemen, doch zijn niet bestand tegen drukkracht: men stelle zich voor dat ze bestaan uit volkomen buigzaam staaldraad. Ze liggen in een plat vlak; hierin ligt ook de kracht R , die aangrijpt op de naaf M .

De naaf wordt verplaatst en komt ergens in M' ; sommige spaaklengten zijn vergroot; andere zijn verkort. Welke spaken werkeloos zijn, is in het algemeen niet a priori te zeggen. Bij het begin der berekening is de vorm van het te berekenen stelsel dus onbekend. Dergelijke constructies met veranderlijke verbindingen worden door den technicus

zooveel mogelijk vermeden, doch zijn op zichzelf niet zelden interessant.

Als men in de spaken een initiaaltrekkraft opwekt, — b.v. door ze verwarmd te monteeren — kan men deze kracht zoo groot maken dat R niet in staat is haar in drukkracht te veranderen, als men de spaken ook drukvastheid toeschrijft. De berekening wordt dan zeer eenvoudig; ze onderscheidt zich in niets van die, welke bij trek- en drukvaste spaken gevolgd moet worden.



Als voorbeeld van dit laatste dient fig. 1; een wiel met zes spaken. De kracht R is ontbonden in P en Q . Als alleen P werkt, zijn 6 1 2 in trek, de anderen in druk; als alleen Q werkt zijn 1 2 3 in trek en de rest is in druk. Onderstel nu dat alleen P werkt en dat M een bedrag Δ daalt; dan worden 6 en 2 elk $\frac{1}{2} \Delta$ uitgerekt. De krachten in de spaken zijn recht evenredig met de lengteveranderingen; enz. Zoo blijkt dadelijk dat de in de figuur bijgeschreven spankrachten optreden.

De componenten P en Q werken op geheel gelijke constructies, die bovendien stabiel zijn. De absolute verplaatsingen, die P en Q aan M geven, vallen volgens P en Q ; ze zijn recht evenredig met P en met Q ; de evenredigheidsfactor is voor beide verplaatsingen dezelfde. Hieruit volgt dadelijk dat men de krachtvectoren P en Q — afgezien van de schaal — ook kan opvatten als absolute verplaatsingsvectoren. Waarmee is aangetoond dat de totale verplaatsing van M valt in richting en zin van de kracht R .

Zoodra de spaken drukvastheid missen, moet men zeer voorzichtig zijn met de ontbinding van R en met de toepassing van het beginsel van superpositie.

In fig 2 is dit toegelicht. Weer is R ontbonden in P en Q . Als alleen P werkt zijn 3 4 5 zeker werkeloos; M daalt verticaal. Als alleen Q werkt zijn 4 5 6 werkeloos. Door elk geval afzonderlijk na te gaan en de uitkomsten te superponeeren, vindt men de in fig. 2 bijgeschreven spankrachten. Doch deze zijn onjuist. Zulks blijkt met één oogopslag; immers 3 en 6 kunnen niet tegelijk in trek verkeeren. Om dit in te zien, bedenke men dat de verplaatsing MM' een kleine afstand van de 1^e orde is; als M zich dus loodrecht op 3 6 verplaatst, worden in 3 en 6 wel trekkrachten opgewekt, doch deze zijn grootheden van de 2^e orde, die hier buiten beschouwing blijven.

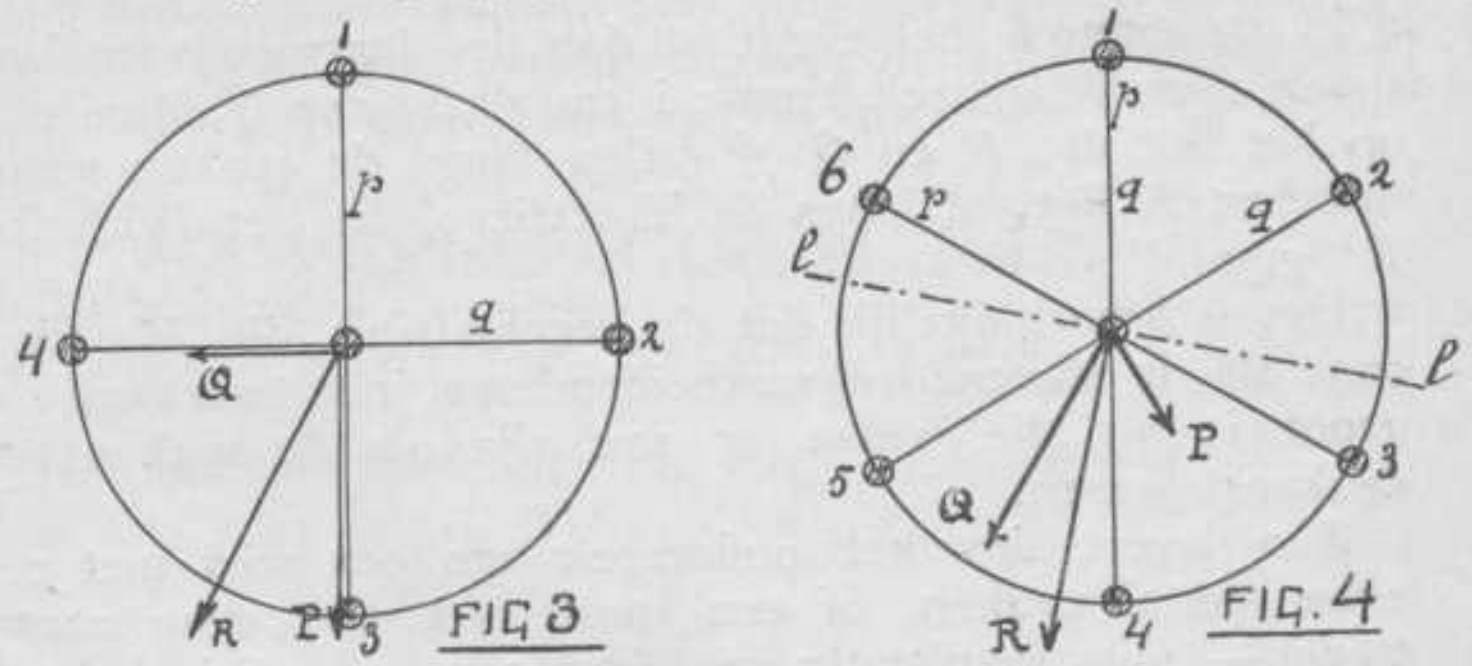
De gemaakte fout is een gevolg van een onhandige ontbinding van R ; en van een onjuiste toepassing van het beginsel van superpositie.

Zooals uit het onderstaande zal blijken, maakt het een groot verschil of men te doen heeft met een even aantal spaken of met een oneven aantal.

Het aantal spaken is even: Het geval $n = 2$ moet worden uitgesloten, omdat hierbij zeer groote spankrachten ontstaan als R een hoek maakt met de spakenmiddellijn. De spankracht en de verplaatsing van M zijn niet meer recht evenredig aan elkaar. Het stelsel is als draagconstructie onbruikbaar.

Daarom wordt overgegaan tot $n = 4$; $n = 6$; $n = 8$; $n = 10$; $n = 12$. Enz.

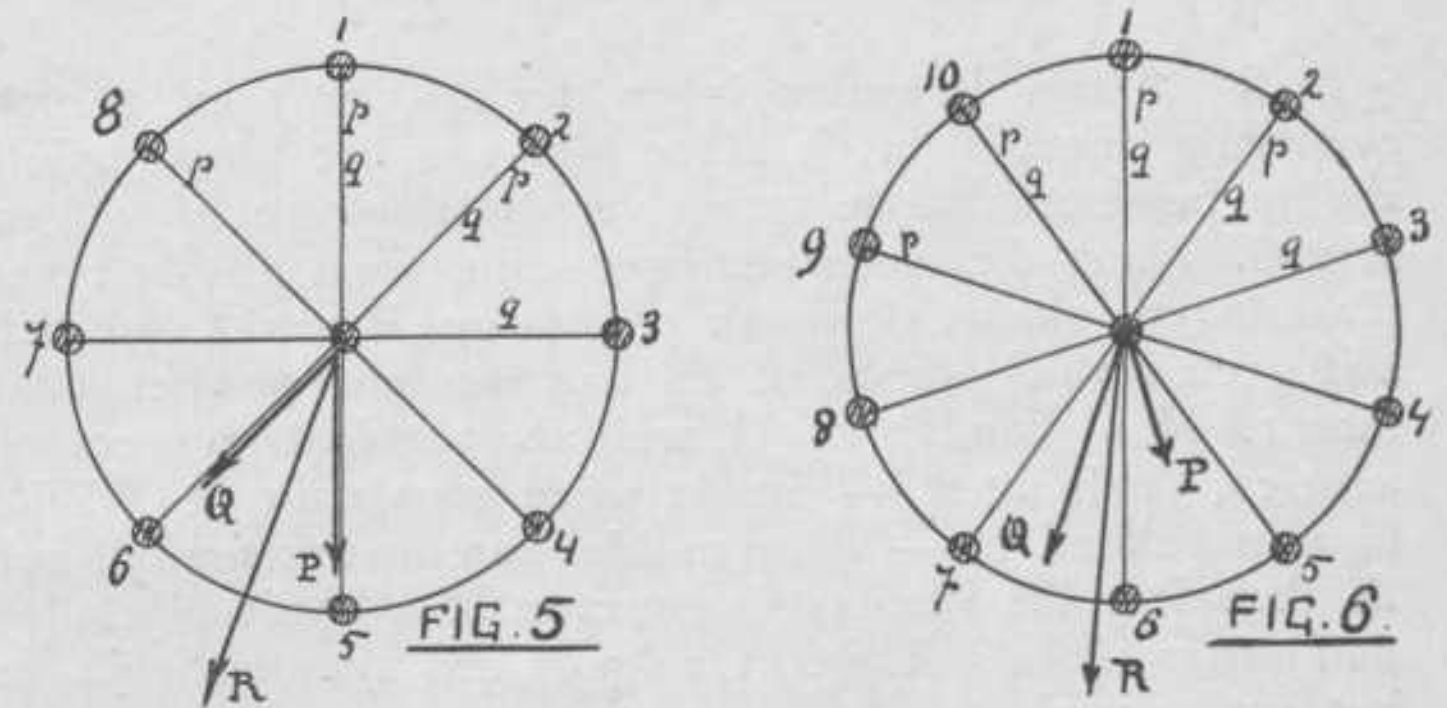
In de figuren 3, 4, 5, 6, 7 vindt men dit toegelicht.



Voor de ontbinding van R is hier overal gevolgd de belangrijke regel: „Kies de ontbindingslijnen voor de componenten P en Q steeds loodrecht op eene uit spaken bestaande middellijn, en zoo dicht mogelijk bij R .” Juist tegen dezen regel was in fig. 2 gezondigt.

Men bemerkt dat P en Q weer werken op geheel gelijke en stabiele constructies. Men kan dus ook hier de vectoren P en Q aanzien als absolute verplaatsingsvectoren, met een zelfden evenredigheidsfactor. Zoodat ook hier de totale verplaatsing van M zal vallen in richting en zin van R . Waaruit weer dadelijk volgt dat alle spaken, ter eene zijde van een lijn l , loodrecht op R , werkeloos zullen zijn.

Draait men den krachtvector R om M , dan verandert de verplaatsing MM' niet van grootte; dus R verricht geen arbeid meer; waaruit volgt dat de gezamenlijke vormveranderingsarbeid \mathcal{E} in de spaken constant is. M' beschrijft een cirkeltje om het velgmiddelpunt M . Rolt men zoo'n cirkel over 'n horizontaal vlak en hangt aan de naaf een verticale last R , dan beschrijft de naaf een horizontale baan.



De grondslag van bovenstaanden ontbindingsregel is de volgende overweging. „Men moet P en Q zoo kiezen dat in de spaken, waarin P trek geeft, door Q geen kracht of óók trek ontstaat. En waar P druk zou geven, moet Q geen kracht of óók druk veroorzaken. Hetzelfde geldt uiteraard met verwisseling der letters P en Q ; en berust op de voorloopige aanname dat er ook druk zou kunnen worden opgenomen.”

Het wezen dezer overweging ligt hierin dat men moet voorkomen de superpositie van spankrachten met verschillend teeken, want bij dit soort vraagstukken is het beginsel van superpositie onderworpen aan eene beperking.

Het spreekt vanzelf dat men de naaf kan opvatten als de platte grond van een mast, die door tuien tegen omvallen is beveiligd. De spaken zijn die tuien in plattegrond. Zoo is dus gebleken dat een horizontale kracht de mast beweegt in richting en zin dier kracht; bovendien kan men nu dadelijk — en op vrij eenvoudige wijze — de tuikrachten berekenen. Bij scheepsmasten, waar men te

doen krijgt met de stagen, pardoenen enz., wordt een en ander zeer interessant.

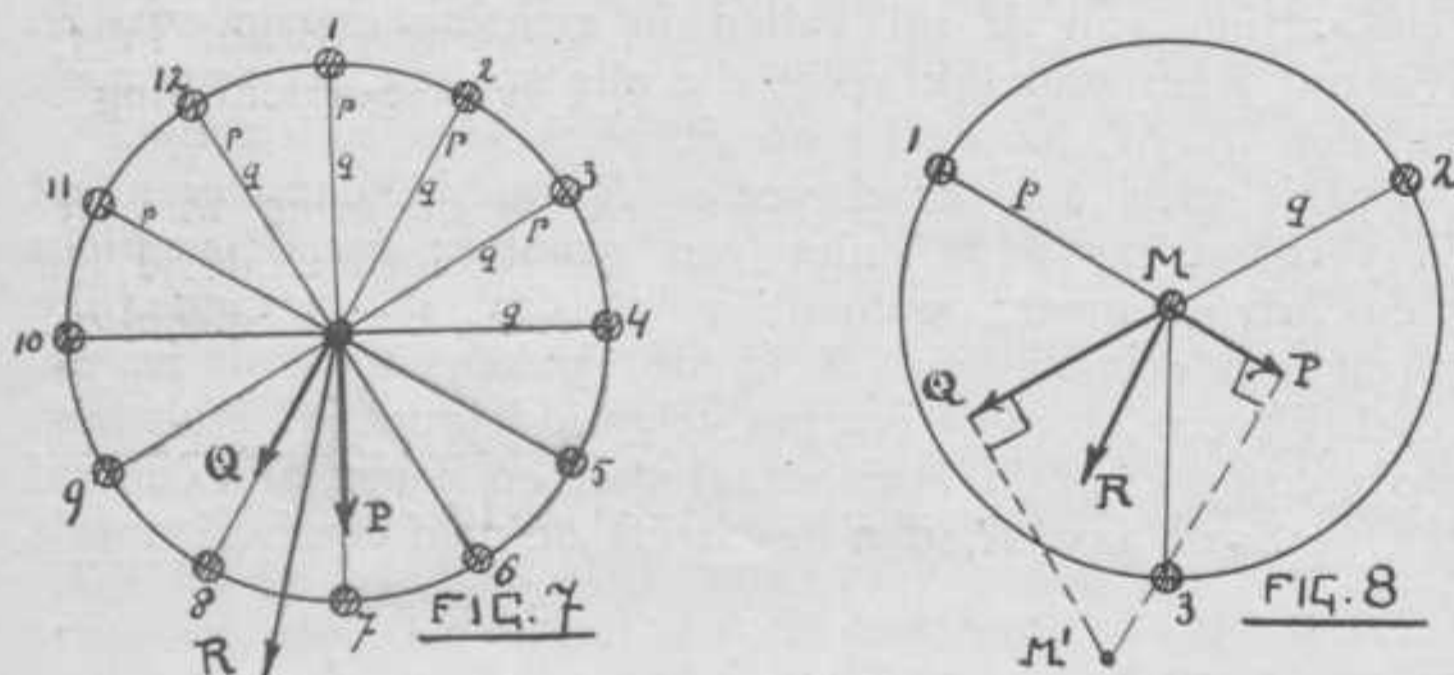
In de figuren beteekent p dat de daarmee voorziene spaak door P in trek komt; idem slaat q op Q . Men lette op het feit dat P en Q of vallen langs de spaken waartusschen R ligt, of langs de bisectrices, die het dichtst bij R liggen.

Het is klaarblijkelijk dat de verplaatsing, die M ondergaat als de staven drukvastheid missen, juist tweemaal zoo groot is als die welke er zou zijn als de spaken ook drukvast waren.

Zoo levert dus het onderzoek van een wiel met een even aantal spaken, of een mast met een even aantal tuien — mits regelmatig geplaatst enz. — weinig belangrijks meer op.

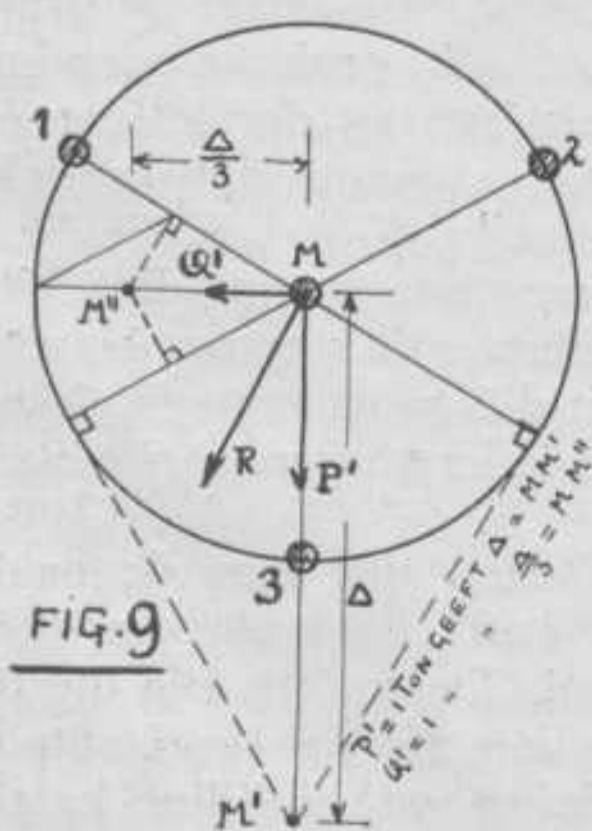
Geheel andere verschijnselen doen zich voor als n oneven is.

Het aantal spaken is oneven: We beginnen met $n = 3$. Men kan dadelijk aangeven welke twee spaken in trek verkeerren; valt R volgens een spaak dan is alleen deze spaak in trek; en zulks is, zooals nog zal blijken, ook het geval als R nagenoeg langs een spaak valt.



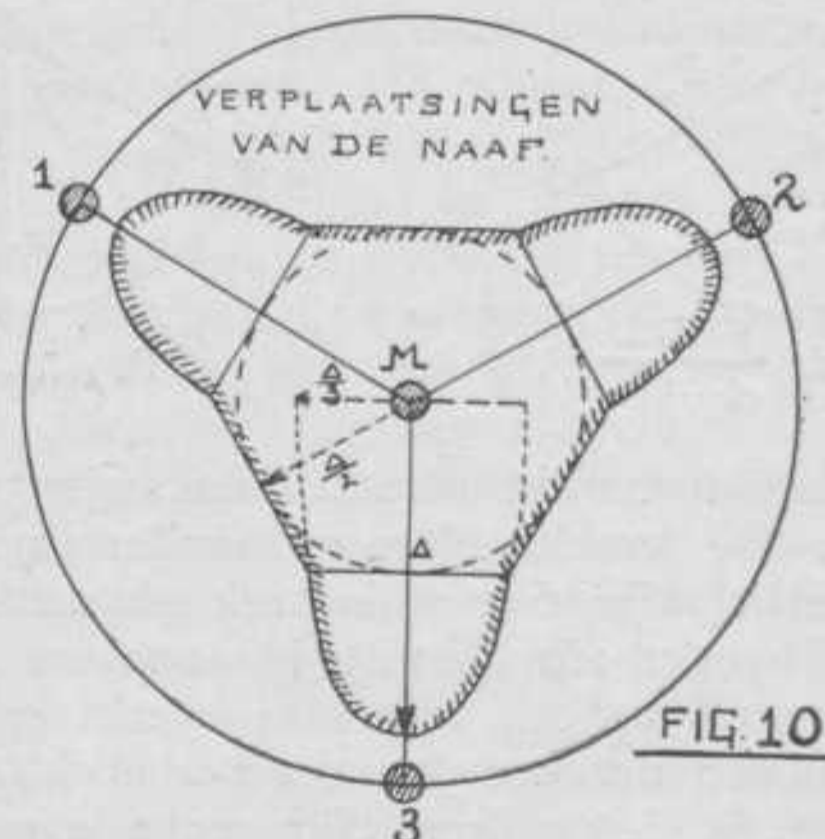
In fig 8 zijn de verlengingen der spaken 1 en 2 recht evenredig met P en Q . Maar hier zou het totaal onjuist zijn te beweren dat de totale verplaatsing van M volgens R viel. Want die verplaatsingen zijn geen absolute verplaatsingen, omdat de spaak 1, waarop P werkt, op zichzelf geen stabiel stelsel is. Zij kan wentelen om het scharnier 1. Men kan P en Q wel als verplaatsingsvectoren aanzien, doch moet — op de wijze zooals uit de Williot-figuren bekend is — door middel van omcirkelen het punt M' bepalen. De verplaatsingsvector MM' valt hier alleen dan langs R , als R werkt volgens een symmetrielij van het spakenwiel.

Men kan dit feit ook inzien op de volgende wijze, die het voordeel heeft de berekeningen gemakkelijk te maken, ook als n een willekeurig groot oneven getal is.



In fig. 9 staat vast dat 1 en 2 in trek verkeerren. Men ontbinde R in P' en Q' , dus onderstelle tijdelijk dat de spaken

1 en 2 ook drukvast zijn. Een eenvoudige constructie leert dat als $P' = 1$ Ton is en de zakkings van M wordt Δ genoemd, een kracht $Q' = 1$ Ton aan M een horizontale verplaatsing $\frac{\Delta}{3}$ zal geven. Het is duidelijk, omdat P' en Q' op hetzelfde stabiele stelsel werken, dat men de vectoren P' en Q' weer kan opvatten als absolute verplaatsingsvectoren. Doch ze zijn te meten, volgens bovenstaand, met verschillende schalen; m. a. w. ze bezitten niet denzelfden evenredigheidsfactor. Als men R ronddraait, beschrijft M geen cirkel, doch een ellips; de verticale as der ellips is driemaal zoo groot als de horizontale as; er ontstaan drie ellipsbogen; telkens met de lange as volgens een spaak (zie fig. 10). Doch er is nog een bijzonderheid. Immers,



volgens de bovenstaande notatie, als R valt volgens een spaak zal M een verplaatsing $\frac{\Delta}{2}$ ondergaan. Dit is geen punt der ellipsbogen. Als R niet precies volgens een spaak valt, komen niet dadelijk twee spaken in werking, doch gaat die spaak draaien om het scharnier op de velg, totdat M zich zooveel zijdelings heeft bewogen dat de tweede spaak, die in werking moest komen, weer gestrekt staat. We trekken dus de in fig. 10 aangegeven rechte lijntjes. Zoo ontstaat het verplaatsingsdiagram, een gelobde figuur; deze bestaat uit 3 rechte lijntjes en 3 ellipsbogen. Let wel dat de voerstralen van uit M aangeven de verplaatsingen van M , doch dat deze alleen in de symmetrielijns langs de kracht R vallen. Bij het ronddraaien van R voert de naaf een periodieke beweging uit; ze beschrijft de gelobde figuur; de opgehoopte vormveranderingsarbeid \mathcal{A} in de spaken is niet constant; rolt men zoo'n wiel over een horizontaal vlak en hangt aan de naaf een last R , dan zal de naaf voortdurend trillen; zoo'n wiel schijnt „onrustig”, in tegenstelling met de rust, die men opmerkt als n even is.

Men kan de overgangspunten — hieronder verstaan we de standen van R waarbij de werkzame stelsels van 1 en 2 spaken in elkaar overgaan — gemakkelijk bepalen. We zullen de methode daarvoor uitleggen bij het volgende geval.

We beschouwen nu het geval $n = 5$.

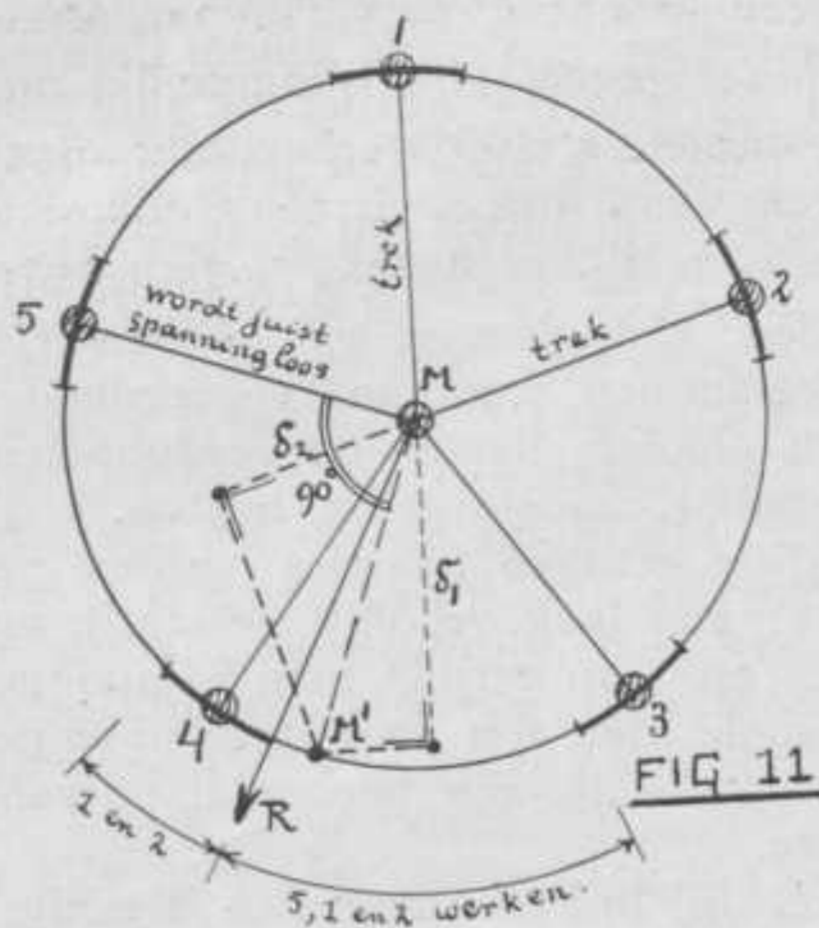
Als R verticaal werkt (fig. 11), zijn 5/2 in trek. Draait men R naar links, dan komt er een stand waarbij spaak 5 werkeloos wordt; R wordt dan opgenomen door 1 en 2. Hoe bepalen we dit overgangspunt?

Als spaak 5 werkeloos wordt, ligt M op een lijn, die loodrecht staat op spaak 5. Neem aan dat M gekomen is in M' . Projecteer M' orthogonaal op de spaakrichtingen 1 en 2; men vindt de staafverlengingen δ_1 en δ_2 . Deze zijn recht evenredig met de spankrachten in 1 en 2.

De diagonaal op δ_1 en δ_2 als parallelogramzijden geeft dus de richting van R ; d.w.z. hiermee is bepaald het gezochte overgangspunt.

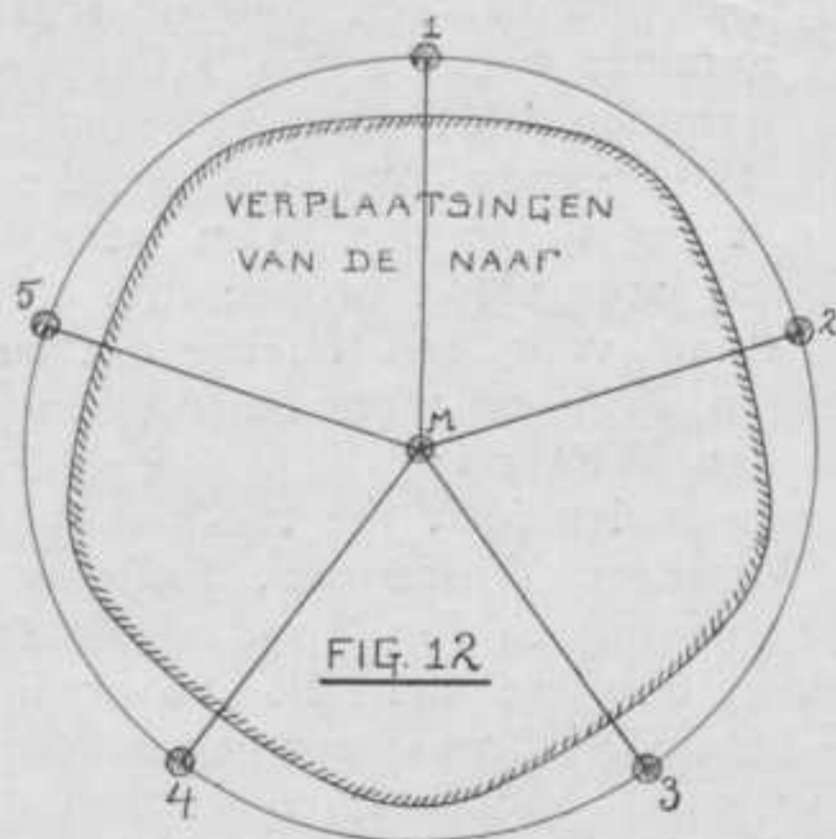
Als R de dungetrokken delen van de velg treft, zijn

3 spaken in werking; treft R de dikgetrokken velggedeelten dan werken slechts 2 spaken.



Beschouw nu het stabiele stelsel 5 1 2. Ga weer na, evenals in fig. 9 geschiedde, de verplaatsingen door $P' = 1$ Ton en $Q' = 1$ Ton. Men kent dan den vorm van de bijbehorende verplaatsingsellips. Doe hetzelfde met het stabiele stelsel 1 2. Men vindt een ellips die niet alleen een andere assenverhouding, doch ook een andere grootte bezit. (Let wel, men doet deze berekeningen bij voorkeur graphisch; ze zijn zeer eenvoudig, ook al is n groot). Het verplaatsingsdiagram bestaat dus uit 10 bogen van ellipsen, die om den ander gelijk zijn en vloeiend in elkaar overgaan.

Op geheel overeenkomstige wijze kan men onderzoeken $n = 7$; $n = 9$; $n = 11$, enz. Veel nieuwe gezichtspunten zal men daarbij niet ontdekken, alleen dat, als n groot is, het verschil tusschen even en oneven verdwijnt. Weshalve de bespreking hier zou kunnen eindigen.



Temeer omdat zulke spakenwielen geen praktische beteekenis hebben en het alleen te doen was om eenige hersenkronkels glad te strijken.

Constructies met veranderlijke verbindingen komen vrij veel voor. We noemen slechts: een vakwerklijger met twee slappe diagonalen in elk veld; een doorgaande ligger op meerdere steunpunten, die niet aan die steunpunten is verankerd, zoodat hij bv. kan opwippen (spoorstaaf); bij zulke liggers — denk maar aan een draaibruglijger — kan men soms door zg. opzetten den gewenschten initiaaltoestand verkrijgen; mits het eigengewicht voldoende groot is; een plaat die rondom vrij is opgelegd en willekeurig belast is; bv. een vloerplaat van beton, een putdeksel enz.; legt men een vierkante plaat blik op en belast deze in het midden, dan wippen de hoeken op. Ook de hoekijzers waarmee het lijf van een ligger geklonken zit tegen het lijf van een anderen ligger, zijn veranderlijke verbindingen; de hefboom-

werking, die zij op de nagels oefenen, is afhankelijk van de opgetreden vervorming. Niet zelden is men aangewezen op benaderingsberekeningen en op de lessen der ondervinding, bv. bij zulke vloerplaten en zulke hoekijzerverbindingen. Dit voldoet wel niet, doch het is voldoende.

VEREENIGINGSLEVEN

D.S.V. „ONZE KOLONIËN”.

Het Bestuur heeft zich als volgt samengesteld:

- J. H. Verhey, President.
- G. Lieth, Secretaris.
- G. Meesters, Penningmeester.
- C. P. M. Jagtman, Vice-President.
- Han Sing Bie, 2^e Secretaris.

In de verificatie-commissie hebben zitting genomen de heeren H. J. M. W. de Quartel en Th. A. Resink.

NED. CHRISTEN STUDENTEN VEREENIGING.

AFD. DELFT.

Woensdag 25 Jan. 8 uur (niet om 4 uur, zooals in de mededeelingen staat) op de N.C.S.V.-kamer, Brab. Turfmarkt 20, thee. Inleider: Chr. Maan, over „Soendar Sing”. Zie Eltheto, vorige jaargang.

Vrijdag 3 Febr.: Gecombineerde vergadering met de V.C.S.B., des avonds om half 9, in de Bibliotheek der T.H. Onderwerp: „Job.” Spreker: Dr. Berkelbach v. d. Sprenkel. Iedereen welkom.

SPREEKTRIBUNE

HET GEMANGELDE HART.

Jan, fatalist, technisch student en cynicus zat lui achterover in zijn nog steeds onbetaalde stoel voor de genoegelijk bulderende kachel. De toestand van hemzelf was normaal d. w. z. zonder gedachten, sigaret tusschen de lippen, aan ons dus de gelegenheid biedend om zoowel s'mans persoon als omgeving op te nemen en te beschrijven. De jongeman in kwestie was rijzig van gestalte met stevige schouders en een gezonde gelaatskleur, 't type van een gewezen race roeier; hij had wat we kunnen noemen een prettig gezicht, niet knap, niet leelijk, prettig; alleen de mond was merkwaardig. Hoewel omgeven door een keurig geschoren bovenlip en kin trok die toch de aandacht. Gemakkelijk te zeggen is 't niet wat de oorzaak was. Ik voor mij geloof, dat 't hem zat in 't feit, dat als men naar die mond keek men 't gevoel had, dat die instaat was om de geheele reeks te doorloopen, van af een zoen, (die zelfs een halstarrigkuische vrouwelijke studente zou doen bezwijmen van verrukking) tot aan 't krachtigste G.V.D.; dat er met evenveel gemak een glas melk door zou gaan als een pure whiskey. Over de omgeving kunnen we kort zijn: eenige stoelen waarvan sommige behaaglijk, een bureau met een onbedaarlijke rommel, waaronder studiewerken en la vie Parisienne, een boekenkast met een reeks werken, 't best weergegeven door deze climax: kritik der reinen Vernunft, Ibsen, Bourget, Keats, Shelley, de Decamerone en de zangen van Maldoror. Verder aan de muur platen, waarvan 50^{0/10} ons 't vrouwlijk schoon doet bewonderen.

Conclusie: een agreabel man, een normaal student. Maar de gedachten van Jan keeren terug, hij haalt zijn horloge voor den dag en bekijkt geruimen tijd de wijzerplaat. „Wat zou ik doen, er heen gaan, ja of nee”, bobbelt hij langs de sigaret. Tegen zijn clubgenootjes had hij onder 't eten op de kroeg gezegd, dat 't bal wel naar de maan

kon dansen wat hem betrof en dat hij vanavond rustig thuis ging zitten, dat trouwens zijn horrelteen hem nog te veel pijn deed.

De horrelteen had Jan de nacht te voren opgedaan na een bieravondje, toen hij met 3 vriendjes en met 17 biertjes in de buik ergens een galjoen vond liggen bestemd om spoeling mee te vervoeren (Jan was een van die menschen, die nooit hun eerstejaars-pleziertjes en allures kwijt raken). Kalm en bezadigd hadden ze de barkas beklommen en rustig hadden ze voortgeboemd door de Houttuinen in de richting van Overschie, waar ze 't eerste ontbijt wilden gaan gebruiken. Langs de constructiewerkplaatsen varende hadden ze een jong kanonnetje opgemerkt en plechtig hadden ze dat ding aan boord gezeuld en geplaatst op de voorplecht bij wijze van draaibas. Doch deze draaibas was over Jans groote teen gerold, vandaar dat hij nu dan ook zit met een geschoende en een bloote voet, om welks blauwgroene groote teen een natte zakdoek zit om 't slink proces te bevorderen.

Hij boog zich moeizaam voorover en deed de zakdoek er af, betastte, bekneep zachtjes 't gekwetste deel en drukte behoedzaam op de nagel, wier kleuren stellig konden wedijveren met die van een zonsondergang in September. Na dit onderzoek legde hij tevreden grommend 't hoofd, waarvan 't voorstuk zichtbaar was opgehelderd weer tegen de leuning. „Waarachtig ik geloof dat 't kan en ik ga”, zei hij opgewekt in zich zelf, „ik voel 't, mijn avontuurlijke geest vraagt om daden en wie weet wat voor onverwachte geneugten ik nog kan smaken vanavond.”

Na deze opleving trad weer spoedig de gewenschte gedachteloze toestand in. Klokslag 8 uur ontwaakte hij tot nieuw leven, vloog vlug en kwiek overeind en trad licht hompelend 't aangrenzend slaapvertrek binnen, om zich te verkleeden. Ziezoo 't overhemd, de boord, de das dat ging voorspoedig, de broek, vest en smoking (van zijn broer, de zijne was in de lommerd) aan en nu de dansschoenen. Voor deze subtiele bezigheid zette hij zich op zijn gemak in een stoel, trok bij voorbaat een naar gezicht en schoof toen voorzichtig tastend met de voet in de rechter dansschoen, (van zijn vriend Henk). Goddank, 't viel mee, nu de linker. Hoed op, jas aan, en voorzichtig strompelend ging hij de kamer uit, gang in, op straat. Allemachtig 't viel mee, wel niet prettig, maar 't zou wel wennen.

Even half negen was Jan aan 't gebouw. Gaf jas en hoed af en gedachtig aan 't gevleugelde woord van de President van Laga: „je trapt er in voor je weet wat er gebeurd is”, trok hij zijn meest wereldverachtende cynische gezicht, bekeek dit resultaat even in de spiegel en stapte, ja werkelijk stapte, de zaal in. Overal druk doende groepjes jonge mannen en meisjes, de jongens pratend en grappig doende, de meisjes lacherig en stil zich voorbereidend op 't straks beginnend lokkend oogenspel; hier en daar een kluitje bedaardere jonge menschen, een tikje aristocratisch zich voelend met kalme gebaartjes, gewikkeld in een beleefd en welverzorgd gesprekje. De muur van de zaal, behangen met kleurige kleeden en tapijten, rondom bezet met tafeltjes, waaraan enkele mama's met nog zeer jeugdige schichtige dochters, gaf een prettig warm aspect. Hij monsterde dit alles met een onverschillige blik, en ging toen op een groepje jongens af, die aan 't andere einde der zaal stonden rondom zijn clubgenoot Teddy, de mooie corpsdwaas, die juist 't verhaal deed hoe Jan de vaart van 't holdebolderend kanonnetje had willen stuiten door zijn teen onder 't wiel te zetten. Te critisch aangelegd vanavond, zoodat de zee van grapjes die volgde hem maar matig kon bekooren, liet hij zijn oogen door de zaal rondgaan, tot dat ze bleven verwijlen aan een tafeltje in een hoek, bezet met in groei zijnde muurbloemetjes, die balparias, die verstoken van aardsche schoon

zich wetend, zich daar hadden genesteld. Zonder 't eigenlijk bewust te weten hadden ze elkaar gevonden, die gelijk gestemde zielen, nog steeds hopende op een paar uurtjes zonder teleurstelling. een einde zonder depressie. En ineens ging er een barmhartig gevoel in zijn binnenste aan 't werk, en hij nam zich voor dat gansche tafeltje ten dans te leiden; maar eerst moest hij daar een paar kopjes thee op drinken, de juiste drank om 't barmhartigheidsgevoel te onderhouden. De polonaise was begonnen, staande tegen een der zijkolommen zag Jan 't geordende gewoel aan, de rijen zich plooiën, deelen en verdubbelen en eindigen in de ongebonden chaos van de Boston.

De ten strijde getogen paartjes hadden zich gezet . . . wat was dat: een leuk vroolijk gezichtje met een massa donker haar, en een aardig blauw japonnetje een mooi volslank figuurtje met een paar goddelijke beenen. Groote Goden — Jan voelde zijn beenen flapperen in de broek van zijn broer.

„Wim”, zei hij buiten adem van 't snelle jagen van 't bloed, „wie is dat, die kuif daar in dat blauwe jurkje met dat donkere haar”.

— Wel maarschalk, dat is Bep van Oordt, ze studeert hier, 2e jaars C.

— Onmogelijk man, kreunde Jan, ze is veel te leuk.

— 't Is toch zoo; ze is mooi maar prettig, zei Wim cynisch.

Ken je haar Wim?

Gewis, heel goed zelfs, wil ik je even voorstellen?

Nog niet onde jongen even op adem komen.

En ontsteld snelde Jan weg; dat flapperen van die beenen moest ophouden, hoe kreeg hij dat 't gauwst gedaan.

„Jaap”, riep hij tegen de kellner in de koffiekamer,

„Gauw, drie cognacjes”.

Jaap kwam met 't drietal en plantte ze voor hem op 't tafeltje.

Zie zoo: dat is nummer een voor de schrik,

nummer twee: tegen 't flapperen,

nummer drie: omdat ze studeert.

Langzaam, zijn beenen met een zekere argwaan beproevend, zocht Jan in de zaal Wim weer op.

„Ziezoo Wim, laten we 't probeeren”.

Jan bleef staan voor een tafeltje dat eenigzins wazig voor zijn oogen heen en weer bewoog en de licht spotachtige stem van Wim zei:

„Bep, ik wou indien je 't me toestaat even een vriendje voorstellen: Mijnheer Westerman, Juffrouw van Oordt”.

Een lichte buiging en Jan stond alleen voor 't blauwe japonnetje en 't donkere haar. Ik zou graag de volgende dans van U hebben, juffrouw van Oordt hoorde hij iemand zeggen. 't Antwoord hoorde hij ook: heel graag.

Weer buiging en Jan koersde recht op de koffiekamer aan, even buiten 't gezichtsveld der onvergelykelijke zijn beenen stabiliseeren.

De muziek begon te spelen, de kalme Westerman, zichzelf verwenschend en moed inpratende, liep naar 't tafeltje dat nu zijn zwaaien gestaakt had. 't Was de Bellina Boston, haar zacht in zijn armen knellend, dicht tegen elkaar aan dansten ze weg.

Hij herkreëg langzamerhand zijn gewone zekerheid, maar vond geen gesprekje buiten de banale balgeschiedenissen.

Plotseling stootte ze tegen zijn pijnlijke rechts voet.

't Was mijn schuld, deed ik U pijn, vroeg ze.

Och nee, zei hij beleefd.

U trok anders een heel naar gezicht.

Ja dat komt omdat U mijn horrelteen raakte.

Horrelteen?

Ja horrelteen

Wat is dat, hoe komt U daar aan?

Och dat weet ik niet, ik denk dat 't in de lucht zit.

't Meisje zei niets, even verbaasd kijken.
 Even later: „'t gaat zalig hè”.
 Och ja wel, zei hij denkend aan 't beroemde gezegde:
 je trapt er in enz.
 Eet U dikwijls Savoyekool, informeerde hij.
 Soms, maar hoe komt u daarzo in eens op?
 Och zomaar, omdat ik er heelemaal niet van houd.
 Mag ik U ook wat vragen, Mijnheer Westerman?
 O zeker, deed hij beleefd.
 Waar houdt U 't meest van, van cognac of whiskey?
 Dat is een lastige vraag, ik geloof van alle beide evenveel.
 Ik van geen van beide zei Beb zoetsappig.
 Net eindigde de muziek en hij bracht haar naar haar tafeltje, onderweg vragend of hij een oogenblikje bij haar mocht komen zitten. „O natuurlijk, heel graag”.
 Na een voorstelpartij aan een paar kinderen, die hij niet eens zag, schoof hij een stoel naast de hare. Jan zijn enquête manie kwam weer boven.
 U studeert hier is 't niet, juffrouw van Oordt?
 Ja, ik ben al 2e jaar zelfs.
 Zoo . . . en bevalt 't U?
 Och jawel, eerst niet, maar nu vindt ik 't wel leuk.
 En wát studeert U als U 't niet te indringerig vindt?
 Civiel.
 Civiel, meent U dat heusch, juffrouw van Oordt?
 Ja zeker, heusch mijnheer Westerman.
 Dat is heel erg, zei Jan zielig t hoofd schuddende.
 Maar hoe kwam U daar zoo toe?
 Och Pa was ook civiel ingenieur en ik moest toch wat gaan uitvoeren en toen wou ik 't ook maar worden.
 Zoo, enne is uw Moeder ook civiel ingenieur, informeerde hij aarzelend.
 Nee, mijn moeder is niets, alleen maar huisvrouw.
 Hè, zei Jan verbaasd, heelemaal niets?
 Nee, heelemaal niets.
 En marcheert 't huishouden toch bij U thuis?
 Neemt U me niet kwalijk mijnheer Westerman maar U studeert hier toch ook of . . . is U reporter?
 Beide, juffrouw van Oordt.
 Gelukkig redde de muziek op 't juiste moment de civiele situatie en hij vroeg haar ook voor dit nummer.
 Weer was 't een verrukkelijke dans en Jan kreeg weer hoop, de hoop die de man nooit verlaat, dat er ook van deze Studente nog iets terecht te brengen zou zijn, natuurlijk onder zijn goede leiding.
 Enfin, ik zal U niet vermoeien met 't omstandige verhaal van de 6 andere dansen, die Jan ook nog met Bep deed; hoe hij informeerde wat of ze later nu wel ging bouwen: sluizen bruggen, spoorwegen of heele gewone wegen en of ze er dan ook fietspaden langs zou maken. Na 't achtste en laatste dansje beloofde ze hem plechtig, daar ze beweerde spoorwegen te gaan aanleggen, dat ze er van een heel stevig soort zou maken, want Jan had haar verzekerd, dat hij nooit meer met een gerust hart in de trein zat nu hij wist, dat er ook vrouwelijke civiel ingenieurs waren. Zoo scheiden ze, de belofte bezegeld door een stevig handje en een dito blik van de oogen.

't Was kwart voor vijf toen Jan thuis kwam en zich in zijn onbetaalde stoel zette voor de kachel die helaas uit was gegaan. Een paar sigaretten moest hij nog rooken voor hij naar bed kon, bovendien wou hij eerst met zichzelf uitmaken of hij bezig was er in te trappen, ja of nee. En peinzend in zijn stoel, sigaret tusschen de lippen dommelde hij in.
 Hij droomde.
 Breng de beklagde binnen, zei een ruwe stem. Jan voelde zich ergens binnen geduwd. Hij bevond zich in een kamer, niet erg groot, aan de zoldering hing een op-

vallend mooie kroon, voorzich zag hij een langwerpige tafel, waarachter vijf wilde vrouwelijke tronies, togas aan, baretten op 't hoofd. Op ieder van die baretten stond iets in drukletters op een lint. Jan las: Electrotechnische faculteit, Werktuigbouwkundige, Civiele, Bouwkundige en Scheikundige. 't Middelste vrouwensch stond op en sprak 't volgende:

„Beklaagde Jan Westerman, gij bevindt U in onze macht, een macht erger dan die der inquisitie, eertijds in 't roemrijke Spanje, de macht der vijf schaar van de vrouwelijke afdeeling der faculteiten van de T. H. Maar laat ik kort zijn, als ware vrouwen maken we niet veel omhaal van woorden. Gij zijt in staat van beschuldiging gesteld, de acte houdt in: dat gij op een bal zijt verschenen, hoewel behept met een horrelteen en gij gekleed waart in de smoking uws broeders en geschoeid met de dansschoenen van een vriend, dat gij hebt getracht, een onzer zusteren 't hoofd op hol te brengen, haar hart te trekken tot Uw vervloekte persoonlijkheid en haar geest te bezoedelen met andere gedachten, dan die gewijd waren aan haar onvergelykelyk schoone studie, een studie die haar geheel vervult en waar haar innigste wenschen toe opgaan.

De feiten staan vast, we hebben een blik uit Uw en haar oogen opgevangen, ze staan hier beide in dit fleschje voor U; haar zij 't vergeven, hoewel zij faalde, daar dit haar oorzaak had in Uw duivelsche mannelijke listen en lagen.

Gij kunt U niet verdedigen, we zullen U er ook de gelegenheid niet toe geven.

Gij zijt schuldig, thans rest nog de maat der straf te bepalen, gij Electrotechnische fac. wat eischt gij?”

De Electr. fac. (schijnbaar zonder fantasie): de stoel van Sing-sing.

De werkt.bouwk. fac.: Vermorzelen tusschen een kraanklep kast en een kussenblok.

De bouwk. fac.: Een steeniging met drieklezoren.

De Scheik. fac.: Ik eisch Hoogedelachtbare civiele Zuster, dat uit des beklagdes lichaam met de blaasvlam een vierkant stuk zal worden uitgestoken groot 1 d.m². ter hoogte van de 3e en 4e rib door de ontstane opening zal 't hart worden uitgelicht en dit verfoeilijk instrument zal worden gemangeld, ik herzeg gemangeld, totdat de laatste drop van dit ellendig mannebloed er zal zijn geperst.

Hierop ontstond een helsch gejoel van goedkeuring uitgestooten door alle faculteiten. Aangenomen is Uw plan Scheikundige Zuster. Laat de beul met de instrumenten binnenkomen. Jan hoorde een zware stap, op 't zelfde oogenblik vlogen alle faculteit-harpijen met een sprong over de tafel op hem toe en strekten de benagelde klauwen naar hem uit.

Met een gil vloog Jan overeind.

De sigaret was uit zijn mond gevallen en had een gat gebrand door boven- en onderbroek en was nu bezig aan zijn opperhuid.

„De cognac was ook allergemeenst” mompelde Jan terwijl hij zijn voorhoofd afveegde. MARCUS AURELIUS.

PRAATJES.

Men zegt: dat het in de gaten loopt, dat de Hooggeleerde Heer Dijktrumpet zoo dikwijls aan H. M. de K. wordt voorgesteld.

Men zegt: dat Maandag op de Soc. Phoenix 't diner van f 1,50 bestond uit „haas” met appelmoes.

Men zegt: dat de jacht al drie weken gesloten is.

Men vraagt: Wat zou waar wezen?

Men zegt: dat Jhr. W. J. J. de M. en zijn Papa (V. B.) een voldoende tentamen hebben afgelegd.

MILITAIR NIEUWS.

Wat is het Vrijwillig Landstormkorps Motordienst?

Dat is een motorkorps dat kort geleden is opgericht en waarvan nu plaatselijke afdeelingen worden gevormd o. a. in Delft. De in de revolutiedagen opgerichte plaatselijke korpsen zonder uniformiteit worden thans door het nieuwe korps vervangen.

Dit is echter momenteel van weinig belang, daar er thans weinig kans op onrust is. Het korps heeft echter nog een ander doel, nl.: *het leveren van vakkundig personeel, benevens het materiaal voor automobieltreinen in tijden van oorlog, en leveren van ordonnansen-motorrijders.*

Het ligt voor de hand dat bij het indeelen der jaarlijksche militielichtingen van het Nederlandsche leger de miliciens voor de motordienst in Delft bij voorkeur worden gerecrueteerd uit leden van bovengenoemd vrijwilligerskorps.

Dat ligt dan ook inderdaad in de bedoeling van de legerautoriteiten. De maatregel geldt voornamelijk voor chauffeurs, echter is er aan meer algemeen ontwikkelde personen (hier heeft men speciaal het oog op technische studenten) die met het omgaan met auto's of motorrijwielen bekend zijn, behoefte om de onderofficiers- en officiers-rangen te bekleeden.

Het is dus ook in hun eigen belang, dat personen, die zichzelf hiertoe rekenen (dus niet alleen bezitters van motorfietsen), zich voorloopig bij het Vrijwillig Landstormkorps aansluiten, immers ieder technisch student zal er de voorkeur aan geven zijn militieplichten in Delft te kunnen vervullen. Dit is ook van terugwerkende kracht, zoodat personen die reeds een deel van hun militieplicht achter den rug hebben, door toetreding tot het V.L.korps in de gelegenheid gesteld worden examen af te leggen voor den motordienst en, indien het aantal plaatsen dit toelaat, overgeplaatst worden. In tegenstelling met de andere wapens zijn er bij de motordienst geen herhalingsoefeningen.

De miliciens bij den motordienst komen volgens de nieuwe dienstplichtwet eerst 1 maand bij de vesting-artillerie, daarna 3 1/2 maand bij den motordienst. *Na deze 4 1/2 maand is de dienst afgelopen* voor allen die aan de eischen van het militair rijbewijs examen hebben voldaan, dus ook voor hen die voor onderofficier zijn opgeleid.

De officiersopleiding is nog niet geregeld. In elk geval zal echter hiervoor een zoodanige regeling getroffen worden, dat deze opleiding zoo mogelijk geen nadeelige invloed zal uitoefenen op de studie.

Zijn er nu bezwaren of hinderlijke verplichtingen verbonden aan het lidmaatschap van het Vrijwillig Landstormkorps? Deze vraag zal menigeen stellen die overigens het belang van dit korps heeft ingezien. Welnu, men verbindt zich alléén om in geval van oorlog of onregelmatigheden diensten te verrichten als motorrijder of automobilist en verder in normale omstandigheden *hoogstens één dag per jaar op te komen.*

Van dit Vrijwillig Landstormkorps zal nu ook in Delft een afdeeling opgericht worden. Voor personen die zich hierbij wenschen aan te sluiten of die meerdere inlichtingen wenschen, zal er binnenkort een kapitein van het korps één dag in Delft zitting houden. Inlichtingen zullen ook gaarne worden verstrekt door het bestuur van de Delftsche Studenten-Motorclub.

GEMENGD NIEUWS.

Studenten!

De ellende in de hongergebieden neemt toe met den dag en in de troosteloze oneindigheid der Russische steppe

turend wacht de boer daar stervend op de hulp, die hem beloofd is uit het westen.

En als daar millioenen omkomen, dan vragen wij u: is het te veel gevergd, wanneer wij u verzoeken een gedeelte van uw maandgeld te schenken, opdat ieder zijn best gedaan hebbe, deze ramp te bestrijden.

Gij moet helpen, omdat gij mensch zijt.

Hieronder volgt een eerste verantwoording:

W.S. f 5.—, E.D. f 5.—, D.S. f 5.—, B.M. f 1.—, M.V. f 5.—, I. P. S. f 1.—, H. v. T. f 2.50, R. H. f 1.—, F. K. f 2.50, H. J. B. f 1.—, de K. f 0.50, A. W. B. f 2.50, W. A. de B. f 2.—, J. M. f 1.—, J. L. f 1.—, H. J. J. f 2.—, A. B. f 1.—, A. D. f 1.—, J. B. f 2.50, J. S. D. f 1.25, J. H. f 2.50, Q. f 1.25, R. f 2.—, N. V. f 5.—, V. f 5.—, E. D. f 2.50, D. f 2.—, P. S. f 2.50. Lijst 770 (V.C.S.B.) f 69.50. Lijst 769 (S. S. R.) f 25.—. Collecte lezing Mevr. Roland Holst f 45.55. Lijst 766 (P. I. A.) f 35.25. Collecte P. I. A. f 37.45, v. K. f 15, F. N. H. f 2.—. Collecte Leeghwater f 18.29, V. C. S. B. f 11, H. C. de V. f 2.50, W. H. D. f 7.50, A. L. f 5.—. Lijsten 766 en 767 (P. I. A.) f 26.50 A. T. de G. f 30.—. S. T. H. F. f 1.—, S. f 2.50, J. v. d. V. f 1.—, J. R. f 1.—, E. L. f 3.—. Lijst 772 (D. V. S. V.) f 47.50. Collecte Practische Studie f 59.91⁵, A. F. de G. f 10. Totaal f 522.95⁵.

De Penningm.,
E. DIKKER.

O. D. 186. Postrekening 37271.

INGEZONDEN.

De inzameling van kleeren voor de noodlijdende studenten in Midden- en Oost-Europa is uitgesteld, door onvoorziene omstandigheden, tot een nader aan te kondigen datum, waarschijnlijk begin Februari.

TECHNISCHE HOOGESCHOOL

De hoogleeraar C. B. Biezeno, w.i., maakt bekend, dat hij zijne colleges (ook het 5e-jaars college) zal hervatten op Maandag 23 Januari a.s.

Onderwerp van behandeling 5e-jaars college: De methode van Timocenko ter oplossing van technisch belangrijke knikvraagstukken.

De colleges van den hoogleeraar Dr. J. Böeseke, t. zullen aanvagen op Maandag 23 Januari 1922.

FAMILIEBERICHTEN

VERLOOFD:

R. MALOTAUX
en
ALICE MICHIELS.

Delft.
Gent.

CORRESPONDENTIE

L. C. Daar uw stuk geen nieuwe gezichtspunten opent, kunnen wij uw stuk niet opnemen.

H. J. DE R. Wat bedoelt u eigenlijk?

Bureau N.S.O.: Ons eerste nummer na de Kerstvacantie verschijnt, zooals u ziet, nà 15 Januari 1922, dus te laat voor uw oproep.