

DE RAKET

DOOR L. HOUVIER

ALS TOEKOMSTIG VERVOERMIDDEL?

Hoewel de stoommachines in de tegenwoordige maatschappij minstens een even nuttige en noodzakelijke plaats innemen als het koren, waarvan ons dagelijksch brood gemaakt wordt, is het toch nog maar juist honderd jaar geleden, dat een Engelsche ingenieur in een wetenschappelijke uitgave hoonend opmerkte: „dat het allerbelachelijkst was, om te beloven, een locomotief te bouwen, die een dubbele snelheid van de postkoetsen zou kunnen ontwikkelen. Dan konden de inwoners van Woolwich en Manchester zich evengoed op een Congrevesche oorlogsraket neerzetten.”

Gelijk men weet, was William Congreve, die later den generaalstaf droeg, de uitvinder van den welbekenden Offsetdruk. Hij construeerde een oorlogsraket en trachtte zijn uitvinding in het Engelsche leger ingang te doen vinden. Thans zijn echter die Congrevesche oorlogsraketten reeds lang vergeten, al had die uitvinding in het kader van dien tijd wel een zeer grooten indruk gemaakt.

George Stevenson, de uitvinder der locomotief, noemde zijn eerstvolgende recordmachine dan ook „Rocket”, welke trotsche naam de snelheid van zijn machine moest aanduiden.

Thans, nu van verschillende zijden min of meer vage geruchten tot het mensdom doordringen, welke er op wijzen, dat men bezig is om de raketten-idee te verwezenlijken, meer speciaal met het doel om het heelal te doorkruisen en andere planeten een visite te brengen, zullen we trachten onzen lezers duidelijk te maken, wat het raketten-systeem eigenlijk inhoudt. Dit doen wij aan de hand van een artikel van den bekenden medewerker van professor Oberth, den prijsdrager van de internationale te Parijs gehouden wereldruim-vlucht-tentoonstelling, Willy Ley.

De raketten-idee is niet geheel nieuw. Reeds omstreeks 1130 na C. was men er in China mee bezig en betitelde die uitvinding met den de Chineezzen eigen, wijdloopenden naam van: Lans van het razende vuur. Van daaruit ging het drijfkrachtige praeparaat over naar de Arabieren en verder naar het Oosten.

Omstreeks het jaar 1800 voerden de Engelschen in Indië oorlog tegen Haidar Ali, heer van Mysore, en werden bij die gelegenheid tot hun groote verwondering met vlamraketten van zeer groot kaliber bestookt, waardoor zij zeer zware verliezen leden. Hierbij was ook de reeds eerder genoemde William Congreve tegenwoordig, die bij zijn terugkeer oogenblikkelijk aan de vervaardiging van raketten begon.

Toen in 1923 professor Herman Oberth het eerste boek op

dit gebied het licht deed zien, onder den titel van: „Die Rakete zu den Planetenräumen”, moest hij heel wat critiek daarop hooren. Zoo raadde hem b.v. een zeer bekwaam geleerde aan, om toch vooral een lusje aan zijn raket te bevestigen; dan kon hij haar weer naar zich toe halen.

Dit is nu zes jaar geleden en in dien betrekkelijk korten tijd is er een internationale rakettenliteratuur ontstaan van 17 banden, één ruimtevlucht-tijdschrift opgericht en te Parijs een internationale raketten-prijsvraag uitgeschreven, terwijl tenslotte nog een film werd samengesteld door de Ufa, die een reis naar de maan uitbeeldt.

Zoo groeit steeds sneller de populariteit van de raket in meer wetenschappelijke kringen. Het groote publiek staat er echter nog zeer sceptisch tegenover; dit vindt waarschijnlijk zijn oorzaak in het feit, dat men weinig of niets weet van de principen, waarop de werking van de raket is gebaseerd. Velen weten er niet meer van, dan de foto's deden zien van de proeven, die door Opel genomen zijn met automobielen. Daarvan herinnert men zich alleen een geweldige rookkolom, die achter een soort auto uitkwam. Een verklaring van de werking ontbrak volkomen. De geweldige knallen en die rookkolom zijn de oorzaken geweest, dat men over 't algemeen niet geloofde in de resultaten van de raket. De werking van een stoom- of benzine-motor achtte men daar mijlenver boven verheven.

We zullen zien of deze gedachte juist is.

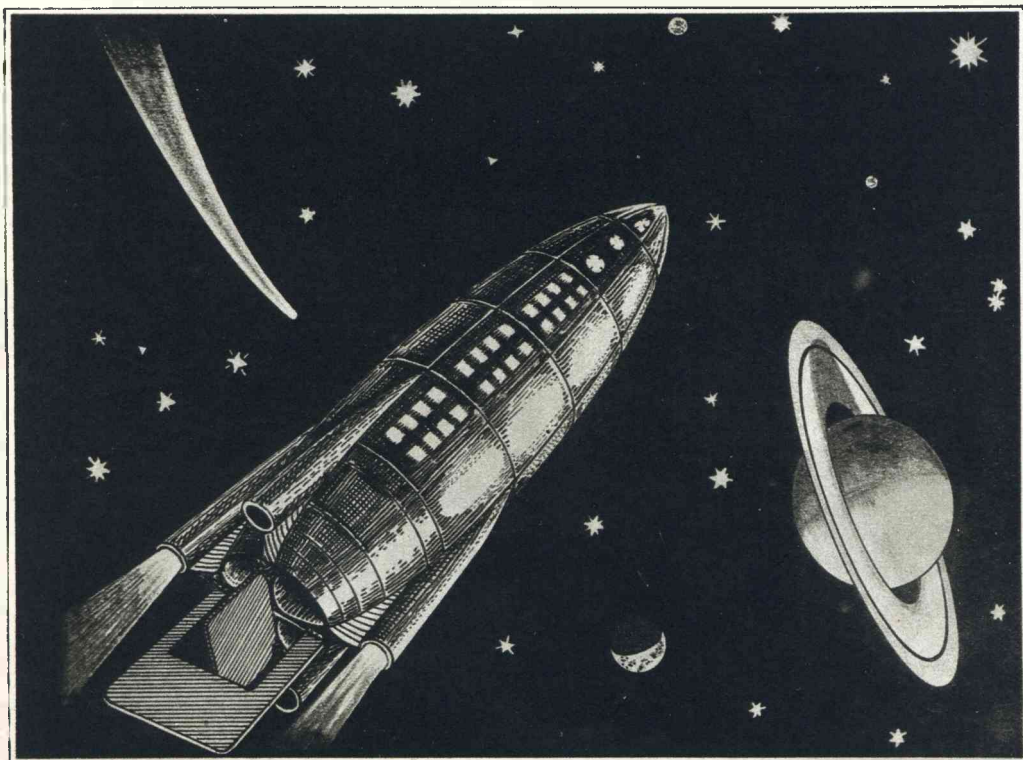
De werking van de raket berust in hoofdzaak op den zoo genaamden terugstoot, een tot op heden weinig benutte natuurkracht, welke niet ieder duidelijk is. Een van de meest eenvoudige verklaringen is wel de volgende: Men stelle zich een aan alle zijden gesloten egaal vat voor, waarin zich een soort gas onder zeer hoogen druk bevindt. Daar dit gas aan alle zijden van den binnenkant met een even groote kracht drukt, zal dat vat absoluut bewegingloos blijven. Die bewegingloosheid verandert echter, zoodra men aan een zijde een opening maakt. Dan immers drukt het gas aan alle kanten met een even groote kracht, behalve aan die zijde, waarin een gat gemaakt is, want daar ontmoet het gas geen tegenstand meer en stroomt eruit. Hieruit volgt, dat aan de zijde, die tegenover het gat ligt, de druk zonder eenigen tegendruk blijft bestaan en het voorwerp, indien de kracht van het gas tenminste sterk genoeg is, zich naar die richting zal bewegen of verschuiven.

Nu is het duidelijk, dat deze plotseling ontstane druk of „terugstoot” krachtiger is naar gelang de hoeveelheid of de snelheid van het uitstroomende gas. Wat dat voor gas is, is natuurlijk onverschillig, evenals de om-

standigheid, waaronder het apparaat zich bevindt, hetzij in 't water, in de lucht, of in een luchtledige ruimte. De druk heeft natuurlijk altijd plaats, al is het logisch, dat in een luchtledige ruimte, waar de gassen bij het uitstroomen geen tegenwerking onder vinden, evenmin als het apparaat zelf, de snelheid aanmerkelijk toeneemt.

Dit is het geheele principe van de raket. Bij de vrij algemeen bekende vuurwerk-materialen geschiedt het op ongeveer gelijke wijze, doch met dit verschil, dat het uitstroomende gas niet als gas wordt medegenomen, maar in poedervorm. Natuurlijk kan iedere andere brandstof ook dienen, doch het is gebleken, dat vloeibare brandstof tot nog toe de beste resultaten geeft.

Thans komen we aan de vraag of de capaciteit van het gas ook volkomen wordt gebruikt en of er meer energie van het gas



EEN RAKETTENVLIEGTUIG zooals dat gedacht en ontworpen werd door een Münchener astronoom. Het ziet er nog al vertrouwelijk en gerieflijk uit, althans niet zoo gevaarlijk als de snelheid zou doen vermoeden.