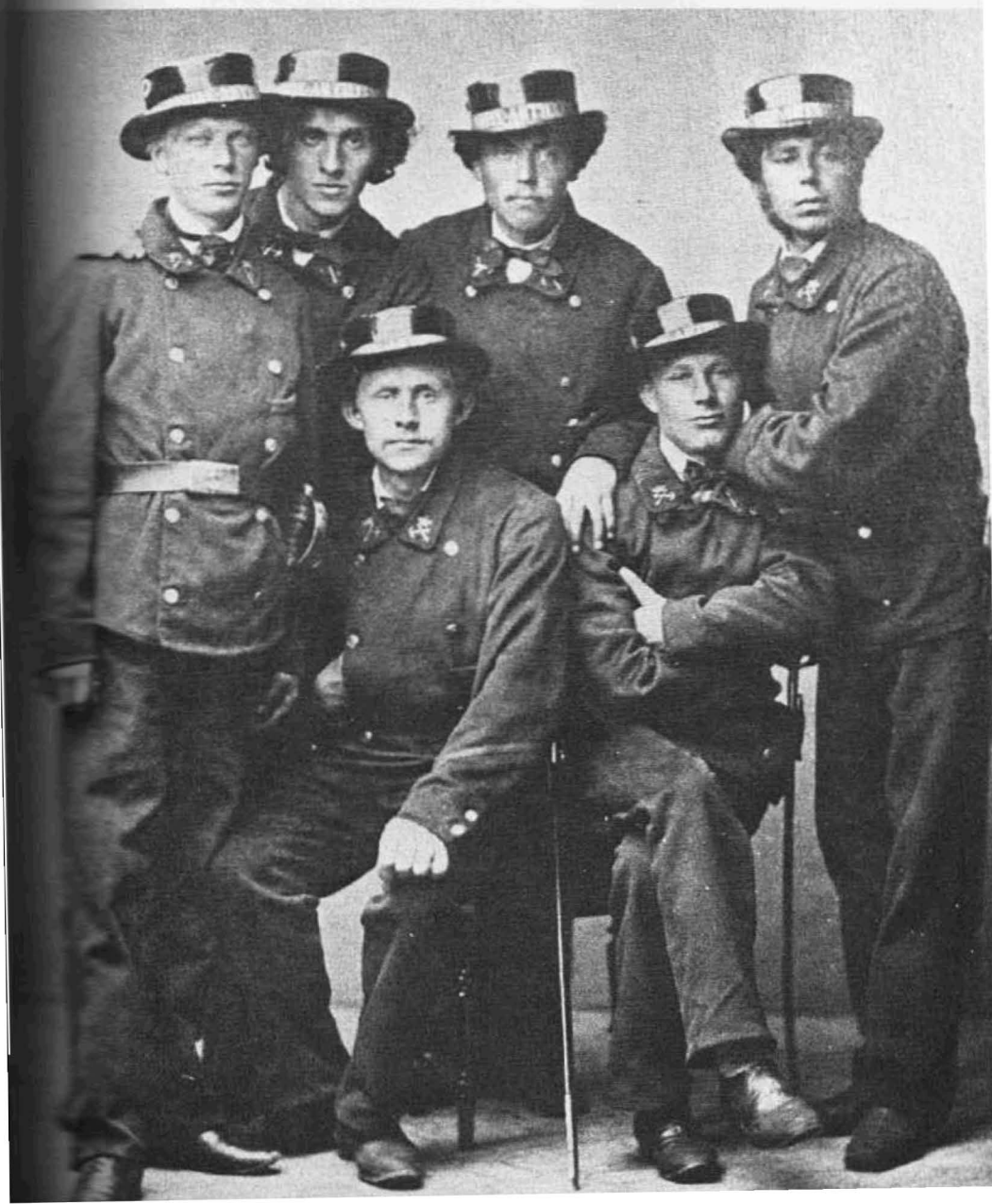


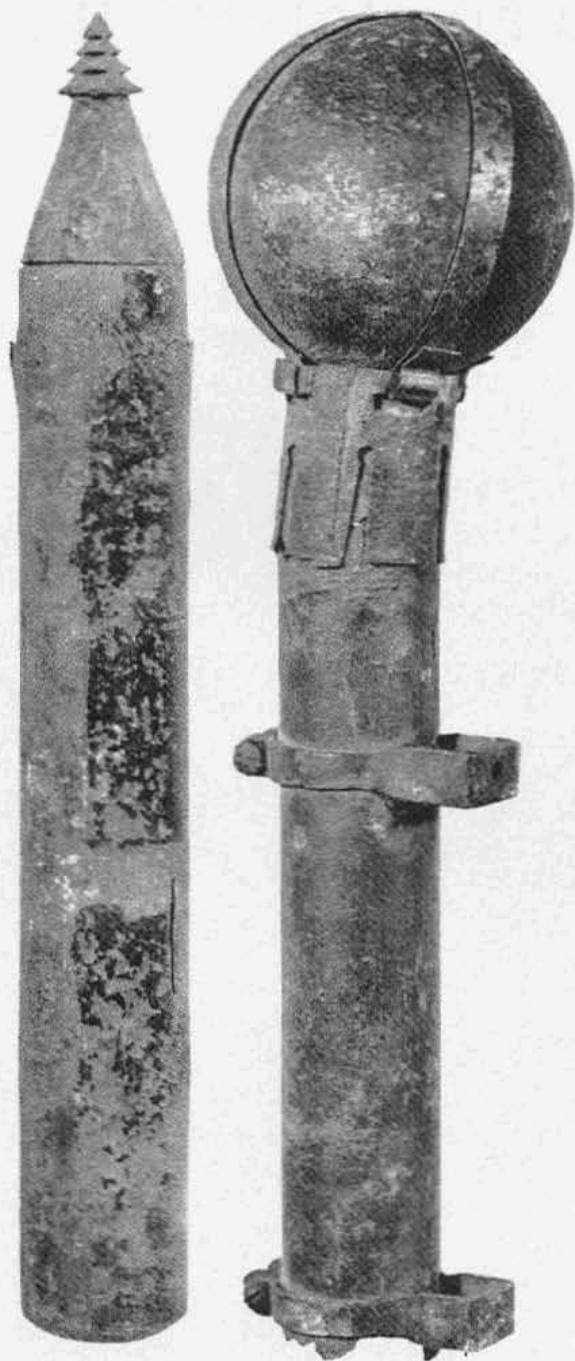
Marinehistorisk Tidskrift

DECEMBER 1978

11. ÅRGANG

NR. 4





Eksemplarer af Congreves raketter, der nu findes på Orlogsmuseet. På det ene eksemplar er der påmonteret en bombe på raketens spids.

RAKETTERNE VED KØBENHAVNS BELEJRING 1807

— EN MILEPÆL I RAKETTENS HISTORIE

af

Frank H. Winther

Via Orlogsmuseet har Marinehistorisk Tidsskrift modtaget nedenstående udredning om dette spændende emne. Artiklen er udarbejdet af Frank H. Winther, ansat ved National Air & Space Museum, Smithsonian Institution, Washington D.C.
Oversættelse og bearbejdelse: Birger Thomsen.

20.000, 40.000, 120.000 ??? — Så forskellige er de mest almindelige skøn over antallet af de congreveske raketter, der blev affyret mod den danske hovedstad i løbet af 3 dage i september 1807. Men før vi går over til en beskrivelse af selve bombardementet og den rolle, som raketterne spillede her, er det på sin plads først at opregne grundene til at foretage dette studie, og forklare, hvorfor vi forsøger at afklare 150 års gamle unøjagtigheder mht. antallet af affyrede raketter. Der er følgende årsager:

- 1) Bombardementet af København 1807 menes at være det første største raketbombardement i nyere historie.
- 2) Bombardementet var den direkte årsag til den officielle antagelse af congreveske raketter ved den britiske hær og dermed til formeringen af det britiske Royal Artillery Rocket Corps. Dette medførte igen formeringen af tilsvarende korps hos praktisk taget enhver større magt i Europa, og var derfor hovedårsag til spredningen af teknologien bag Congreves raketter.
- 3) I Danmark ledte bombardementet til oprettelsen af det første raketkorps på Kontinentet.

- 4) Bombardementet kan siges at være det første, som medførte fordømmelse fra "civiliserede" nationer og er på denne måde en forløber for den indignation, som 150 år senere rejste sig mod de berygtede tyske V-våben.
- 5) Bombardementet var årsag til et fremskridt indenfor teorien bag raketter, idet det ledte til udgivelsen af verdens første matematiske afhandling om disse projektilers dynamik.
- 6) Det var den første praktiske afprøvning af Congreves raketter i større målestok.
- 7) Bombardementet medførte, at det — indtil dette tidspunkt — neutrale Danmark gik i alliance med Napoleon — med det påfølgende tab af Norge 7 år senere.

Hvorfor var England nødt til at tage så drastiske forholdsregler mod en fredelig og neutral stat? Danmarks neutralitet endte med at blive landets ulykke. England var bange for, at den danske flåde skulle falde i hænderne på Napoleon og søgte derfor at få udleveret denne flåde. Danskerne nægtede, og med Napoleons magt som en trussel, der kulminerede med freden i Tilsit, følte englænderne, at der ikke var anden udvej end at gennemføre flådens overgivelse med magt.

Derfor, efter godkendelse af planen, udarbejdede First Lord i Admiralitetet, Henry Phipps, sammen med Secretary of Admiralty (flådeministeren o.a.), William Wellesley-Pole og en kontorist i Admiralitetet, Robert Plumer Ward, alle detaljer vedrørende ekspeditionen til København. Faktisk sad Phipps egenhændigt oppe 2-3 nætter i træk for at udarbejde kopier af alle ordrer. Det er ikke klarlagt, hvordan Congreves raketter blev en del af disse planer, men samme Congreve var en utrættelig og indflydelsesrig forkæmper for sin egen opfindelse, og han var allerede velkendt i Admiralitetet og i "Board of Ordnance", dvs. artillerikommissionen. (Board of Ordnance var en institution, som varetog alle forhold vedrørende artilleri mm., men som hverken var underlagt hæren eller flåden o.a.). Phipps havde allerede på et tidligt tidspunkt været tilhænger af dette nye våben, og han kendte dets virkning, idet han faktisk havde overværet en afprøvning af

raketterne ved Woolwich Royal Arsenal i september 1805, da de første gang blev præsenteret. Han var en af de første til at overbevise premierministeren, Lord Castlereigh, om, at de var værd at prøve. Senere fortsatte Phipps da også med at anbefale raketter hvor han kunne komme afsted med det.¹⁾

Congreve begyndte sit livslange arbejde med raketter i 1804, og omkring 1807 havde han udviklet dem fra at være fyrværkeri til et formidabelt våben. I de ca. 1000 år, raketten havde eksisteret, var der kun kommet meget få ændringer til kinesernes opfindelse. Kun i Indien var raketten, skønt i primitiv form, blevet anvendt jævnligt på slagmarken. Det er muligt, at Congreve lærte dem at kende, da de blev brugt mod englænderne i den sidste af Mahratta-krigene omkring 1800, men hvordan han så end begyndte med studiet af raketter, så endte han med i høj grad at forbedre dette våben.²⁾

I 1807 var hans våben således — i det mindste halvofficielt — godkendt af flåden og det havde været prøvet 2, måske 3 gange i kamp. Første gang var det delvis mislykkede angreb på den franske invasionsflåde ved Boulogne, d. 8. november 1805. Anden gang man prøvede det kan have været ved Gaeta, i kongedømmet Neapel, hvor Sir William Sidney Smith i april 1806 havde medbragt nogle raketter, der var beregnet på forsvaret af denne del af Italien mod franskmændene. Tredje gang, der almindeligvis regnes for anden gang, prøvede man igen raketterne ved Boulogne, d. 8. oktober 1806, hvor ca. 200 raketter blev affyret i et forsøg på at ødelægge Napoleons invasionsflåde endnu en gang. Congreve selv var med på en ekspedition imod Calais d. 16. november samme år, men her blev ingen af hans medbragte raketter anvendt. Skønt en del raketter siges at have været sendt til Middelhavet, findes der ingen oplysninger på, om de nogensinde har været anvendt her. I det store og hele må man derfor betragte angrebet på København som den første større, for ikke at sige berygtede, anvendelse af raketter.

I det år, der gik mellem det sidste angreb på Boulogne og angrebet på København, havde Congreve travlt. Det ene eksperiment afløste det andet: talløse ændringer, bygning af større hylstre og sprænghoveder, affyringsramper. Fartøjer blev indrettet til affyring af raketter, lige fra mindre både til fregatter. Morterbåde blev indrettet til også at kunne affyre raketter. Han

oprettede en stab af folk, som blev instrueret i at masseproducere dette splinternye våben. Han udkastede planer for et ridende raketartilleri og indimellem måtte han udvikle og fremstille specialværktøj, der var nødvendigt i raketproduktionen. Han måtte varetage bygningen af skure i Woolwich og Dover, hans nyligt oprettede raketdepot, og endelig var der endeløse forhandlinger med myndighederne om flere penge og lejligheder til at afprøve raketterne i en kampsituation.³⁾

Dette var baggrunden lige før angrebet på København. Den 20. juli 1807 erklærede Admiralitetet officielt, at "Mr. Congreves raketter var at betragte som en del af flådens udrustning", og dermed indiceredes, at de nu ikke mere betragtedes som eksperimentelle. Den følgende dag skrev Wellesly-Pole til krigsministeriet: "... De bedes om at drage omsorg for, at 10 flådehaubitsere og det antal af Mr. Congreves raketter, som han måtte ønske, bliver udleveret til ham for at blive bragt ombord på fartøjer ved Woolwich med særlig tjeneste for øje".

Congreves kamp for sine raketter havde båret frugt, og de næste skridt henimod deres anvendelse i den næste kampagne — angrebet på København — blev nu taget.⁴⁾

The Times og andre aviser meddelte d. 4. august, at Congreve var afsejlet fra Yarmouth med kutteren "Claudia". Sammen med dette fartøj var 3 slupper, "ladet med ildpile af hans opfindelse". The Times var derimod ikke i stand til at oplyse noget om deres destination. De havde kurs mod København. Da denne lille konvoj sluttede sig til resten af flåden, under admiral Gambier, blev en del af raketterne omladet til andre skibe af Congreves civile arbejdere, hjulpet af fyrværkere og arbejdere fra de militære arsenaler. På et af disse skibe, branderen "Phometheus", befandt sig lægen Charles Chambers, et omhyggeligt øjenvidne, hvis afslørende og ofte bid-ske dagbog lykkeligvis eksisterer endnu. Den 21. august skrev han: "Vi har fået ombord på Prometheus adskillige pyrotekniske raketter, magen til de, der blev anvendt ved Boulogne. De synes mig nogenlunde godt konstruerede til det brug, hvortil de er beregnet, nemlig at sætte ild i alt, hvad der er brændbart. De er spidse i den ene ende, som er lavet af jern, og falder de ned på noget, de kan trænge igennem, vil de blive stående og udspy deres brændende indhold. De var ikke meget værd ved Boulogne, hvor de skulle ødelægge en flåde af fartøjer, men her drejer det



Sir William Congreve (tegning af T. Lonsdale)

sig om byen København, så jeg håber på, at vi opnår et bedre resultat".

Det må understreges, at skønt raketterne var fordelt over hele flåden, blev ingen affyret af flådemandskabet, men udelukkende af Congreves civile arbejdere, 16 ialt, under ledelse af Congreve selv og hans højre hånd, cheftegneren John Read. Dette forhold gjorde Congreve helt klart i et brev til Board of Ordnance den 27. november 1810:

"Disse personers arbejde har ikke alene bestået i eksperimenter og klargøring af materiellet, men, skønt de kun var ansat som civile, har de den ene gang efter den anden deltaget i militære operationer. De har været med mig på forskellige operationer, og ved Københavns bombardement udførte de alle funktioner i forbindelse med affyringen af raketter, *uden hjælp fra militær side*". (Congreves kursivering).

Ingen raketter blev altså overladt til hæren ved angrebet på København. Congreve selv klagede senere over mangelen på affyringsramper på land, skønt nogle ramper fra skibene åbenbart blev ændret på stedet for at blive prøvet på land. Tager vi de 16 mand, han havde til sin rådighed i betragtning, sammenholdt med mangelen på militært personel, har det næppe været muligt for Congreve at affyre et så stort antal af raketter som 20.000 i løbet af 3 dage, for slet ikke at tale om det dobbelte eller 6-dobbelte antal. Det faktum, at det kun var nogle få civile, der var beskæftiget med raketterne kan også forklare, hvorfor der ikke findes nogle præcise oplysninger om disse raketter i de normale militære kilder.⁵⁾

Den 14. august affyredes det første skud, idet H.M.S. "Comus" angreb og tog den danske fregat "Frederichsværn". Næste dag nåede den britiske flåde frem til Vedbæk. Her ankrede hovedparten op, mens en mindre afdeling fortsatte og ankrede nærmere ved København. Den 16. kl. 5 om morgenen udskibedes de engelske tropper, under ledelse af Sir Arthur Wellesley, den senere Wellington, ved Vedbæk. Der ydedes ingen umiddelbar modstand, men allerede denne første dag affyredes de første raketter. Ifølge oberst Simon Godchot, senere historiker: "... d. 16. august landede den engelske hær ved Vedbæk nord for København og begyndte fremrykningen mod byen. Der gjordes holdt bag Furesøen, og her opkastedes skanser, dækket af nogle

batterier, hvoraf enkelte var brandbatterier, der for første gang benyttede Congreves raketter".

Jæger John Harris, 95th Rifle Brigade, var øjenvidne og skriver: "Jeg tror nok, at det var første gang at Congreves raketter blev anvendt, og når de fór gennem mørket, så de ud som ildslanger, der nok har spredt rædsel mellem de belejrede".

The Globe kunne d. 4 september berette for sine læsere: "Der har aldrig været en ekspedition så vel udrustet med svært artilleri med belejring for øje. Den er endvidere forsynet med et stort antal af Congreves brandraketter og andre nys opfundne midler til at sætte ild på en by".⁷⁾

Først d. 23. august hører vi igen om affyring af raketter. På den dag, ca. kl. 10 om morgenen, åbnede Trekrøner, flydebatterier, blokskibe, tre 20 kanoners pramme og ca. 30 kanonbåde ild mod den fremskudte eskadre, der dækkede arbejdet med nogle morterbatterier i land. "Ilden blev livligt besvaret fra eskadren", skrev admiral Gambier i sin journal, "og der blev gjort forsøg på at affyre nogle af Mr. Congreves raketter, men disse havde ringe virkning på grund af den store afstand". I denne forbindelse tilføjer The Globe den 4. september: "Et stykke tid efter der var åbnet ild blev et stort antal både sendt ind imod Trekrøner, ligesom raketfartøjerne også blev trukket ind, men ingen af de større skibe blev engageret".⁸⁾

De omtalte raketfartøjer kan have været de to barkasser, bevæbnet med 8-tommers haubitsere, som tidligere er omtalt i forbindelse med Congreves andel i udrustningen til togtet mod København. Det er højst sandsynligt, at disse morterbarkasser også har været indrettet til raketkastning. Det er i det mindste sikkert, at før togtet havde Congreve eksperimenteret med et "Projekt Morterbarkasse", der skulle give erfaringer mht. raketternes anvendelse til søs. Der var imidlertid en del vanskeligheder med morterernes anbringelse ombord, og senere erklærede Congreve, at "Projekt Morterbarkasse" aldrig fik en reel chance for at blive gennemprøvet. "Phomethus" havde fået raketter ombord, og fra skibslægen Chambers dagbog får vi en beskrivelse af af-færen d. 23. august:

"Nogle af hr. Congreves pyrotekniske raketter blev affyret mod byen, skønt man mente, at afstanden ville være for stor. Jeg så to raketter ramme kysten og stå og brænde et godt stykke tid.

De vejer hver 32 pund og laver en underlig lyd, når de farer gennem luften. Den er langt højere end lyden af kanonkugler. Kampen ophørte kl. 4. Kutteren "Claudia", hvorfra raketterne blev affyret, blev tvunget til at retirere på meget kort tid. Congreve var ikke selv ombord, hvilket nogle mener var skarpsindigt gjort af ham."⁹)

D. 27. august møder Chambers Congreve: "Kl. 12 kom raketmageren Congreve ombord for at montere nogle af disse i "Prometheus", som nu er næsten klar til at sende ind i Københavns havn, hvis admiralen vil gøre forsøget".

Chambers notits fra den 30. august er imidlertid den mest syrlige:

"Raketmageren Congreve er ved at blive en stående vittighed i hele flåden, alle har en vits om ham, nogle har tildelt ham titlen kommandør "Fuser" osv. Han gør alt for at være iøjnefaldende, idet han går rundt i en hvid frakke og hvid hat. Hans mest fremtrædende karaktertræk synes at være hans konsekvens, hvilket ikke kan undre, da han får en årlig gage på 2.000 pund for en opfindelse, som har vist sig at være nyttesløs."¹⁰)

Tre dage efter denne noget hovne notits var skrevet, begyndte bombardementet af København for alvor. Den 1. september var englændernes forberedelser tilende, og general Peyman blev opfordret til at overgive den danske flåde. Han nægtede, og kl. 7.30 d. 2. september åbnede belejringsbatterierne ild mod byen. København brændte næsten med det samme. Det er her et spørgsmål, hvilken rolle raketterne spillede mht. branden. I "History of the Royal Regiment of Artillery", London 1873, nævner kaptajn Francis Duncan, at "byen blev sat i brand af den første salve af granater, ikke af raketter". I "Times" fra d. 26. september 1807 kunne man læse følgende, som synes at modsige den påstand: "Bombardementet begyndte onsdag d. 2. september. Der var 30 store morterer. Samtidig affyredes raketter fra et batteri til højre, og den del af byen, som de var rettede mod, blev straks stukket i brand på flere steder".

Chambers forsøger at dele sol og vind lige:

"Ca. kl. 9 affyrede Congreve nogle brandraketter mod byen, og kort tid efter var den i brand på tre forskellige steder, men at give dem hele æren for dette ville ikke være helt korrekt. Jeg tror at både raketter og granater var med til at starte brandene."¹¹)

Såvel Chambers som andre øjenvidner nævner ikke udbrud af brande før efter kl. 9, og det er stadig et åbent spørgsmål, hvilken del af bombardementet, der var skyld i brandene. Bombardementet fortsatte til d. 5. september, dog ind imellem med formindsket styrke. Om natten d. 3. september blev der således ikke affyret nogle raketter, men affyringen blev genoptaget d. 4. Der er igen i skildringerne tvivl om deres effektivitet; og Chambers maler et levende billede af bombardementet:

"Ca. kl. 8 begyndte batterierne at brænde løs og i rigt mål fordele deres "velsignelser" over byen. På grund af lyset fra brandene var vi for det meste forhindret i at se granaterne flyve. Congreve affyrede mange af sine raketter, men af samme grund synes de ikke så lysende som de tidligere gjorde. Kunne hele denne frygtelige scene prentes på papir af en genial pen, ville den udgøre et smukt motiv for en transparent."

I "Times" (26. september) får vi endnu en skildring:

"På den tredie nat syntes hele byen et stort bål, og omkring midnat så man det store tårn (Frue Kirke) i brand. Danskerne siger, at det var en raket, som stak det i brand. Kl. 4 om morgenen fald det med et frygteligt brag. Ved middagstid ebbede branden ud, men flammerne spredte sig i alle retninger såvel den dag som den næste, og det var først om eftermiddagen d. 10. at alle brande var slukkede."¹³)

Fra andre øjenvidner får vi flere, nogle dog fejlagtige, oplysninger:

"Jeg så de første Congreveraketter, som nogensinde blev affyret imod fjenden. De synes utilbøjelige til at tænde ild, og mange af dem vendte om midt i flugten og vendte tilbage til deres udgangspunkt."¹⁴)

Naval Chronicle genoptrykte i 1811 et brev fra en officer ombord i "Pompee", og heri oplyses det, at d. 4. september forsøgte man at affyre raketter fra land, idet man anvendte en skibsrampe, der var blevet let ændret: "Det var et batteri på kysten, lige foran Gardens brigade, specielt indrettet til affyring af Congreves raketter, som er kendt for at have deltaget i byens ødelæggelse". De fleste raketter blev dog affyret fra søen, hvilket blev bemærket af den danske historiker Thomas Bruun: "De blev affyret fra en slags stillads på en engelsk bombardergaliot i Kalkbrænderibugten. De steg op som almindelige raketter, idet de tog retning mod kysten".

En anden dansker, F.L. Sommer, fortæller: "at d. 4. blev granater og raketter uophørligt kastet mod Christianshavn og truede denne del af byen med ødelæggelse".¹⁵⁾

Bombardementet fortsatte til d. 5. september om aftenen. Med brandene truendes hele Københavns eksistens og general Peymann bad om våbenhvile. Om morgenen d. 7. september blev kapitulationsbetingelserne underskrevet og ratificerede. Hele den danske flåde og magasinerne på Holmen skulle overgives til englænderne. 18 orlogsskibe, 10 fregatter og 42 mindre fartøjer blev prisen i materiel, men tabet i menneskeliv var langt højere. Udover 250 kombatanter dræbt og sårede, er det blevet anslået, at 1100 civile mistede livet. En trediedel af byen lå i aske, over 303 huse.¹⁶⁾

Congreves navn blev forbandet af hver eneste københavner og bombardementet medførte en fordømmelse verden over. En britisk flådeofficer, kapt. A. Crawford, var en af de officerer, som bagefter fik tilladelse til at komme ind i byen, og han nævner, at selv efter den store ulykke, som netop var overgået dem, var danskerne meget høflige overfor deres tidligere belejrere, og at det var tydeligt, at granater og raketter havde ramt alle kvarterer i byen. Men nogen tid efter blev udgivet et lille pamflet, som gav en beskrivelse af belejringen. Heri stod, at den første granat som faldt, dræbte to unge piger, og at den første raket dræbte et barn i armene på dets barnepige. Forfatteren udbryder derefter: "Oh England, Nationernes dronning, moder til så ædle og tapre sønner, er dette deres værk?"¹⁷⁾

Hvad enten det nu var af skam, eller på grund af et ønske om at kunne bevæge sig så frit om som muligt, valgte Congreve at gå rundt forklædt, da han fik tilladelse til at besøge byen. I to dage vandrede han rundt imellem ruinene og observerede virkningerne af sit våben. Det er ironisk, at Congreve praktisk taget intet offentliggjorde af disse observationer, men de få ting, som han offentliggjorde giver et fingerpeg mht. det virkelige antal af raketter, som blev affyret og hans egen rolle i belejringen.¹⁸⁾

Utallige skribenter har gennem 150 år overdrevet, gættet eller ligefrem lånt tal fra kilder, der enten må have indeholdt en fejl fra en kopist eller en overdrivelse fra en journalist, og det til trods for, at Congreve selv havde offentliggjort det rigtige tal i sin "A Concise Account og the Origin and Progress of the Rocket

System" 1810, og hvori han understreger værdien af sit våben:

"Det er ligeså lidt imod sund sans som det er imod den offentlige mening at fastslå, at raketterne, der blev anvendt ved København, i høj grad medvirkende til denne bys brand, og når kun 300 raketter, affyret af kun 16 mand, som delvis manglende uddannelse, har kunnet medføre dette, hvor store resultater ville man ikke kunne have opnået, hvis man på et tidligere tidspunkt havde indført det ved militæret, på lige fod med de andre typer af belejringsvåben."¹⁹⁾

Selv uden denne direkte oplysning, ville man i andre af Congreves værker kunne deducere det korrekte tal. I "Details of the Rocket System", London 1814, opregner han omhyggeligt produktionsomkostninger, -tider og andre nøglefaktorer, som må tages i betragtning ved fremstilling af raketter. Således er i 1813 den typiske produktion på dagbasis 36 raketter, maximalt. I 1807 hvor raketter stadig blev lavet på eksperimentel basis, må produktionen have været langt mindre. Selv ved en maximal produktion, på en seks dages ugebasis, er det simpel hovedregning at fastslå, at Congreve kun kunne have en årsproduktion på ca. 11.000 raketter. Det ville således have taget 4 år at fremstille de 40.000 raketter, som det påstås blev affyret i det tre dages bombardement. I forordet til "A Concise Account . . .", dateret november 1807, nævner Congreve, at pr. 1. august var den totale produktion af raketter 13.109, hvoraf 10.000 var blevet udleveret til tjeneste. Det fremgår derfor klart, at de 20.000, 40.000 eller 120.000 raketter, som påstås affyret mod København overhovedet ikke eksisterede på det tidspunkt.²⁰⁾

Hvad angår prisen for raketterne, så kostede en 32 pd. brandraket 1 pund, 1 sh. 11 pence. 20.000 raketter ville derfor have kostet over 22.000 pund, fraset transport og vedligeholdelse. Når man tager i betragtning, at raketterne på dette tidspunkt var på et eksperimentelt stade, i et halvt civilt projekt, lyder det usandsynligt, at man skulle have ofret en sådan formue på det.

Endelig ved vi, at Congreve forlod England i kutteren "Claudia", 110 tons, i selskab med tre unavngivne slupper. Alle disse fartøjer var lastet med raketter, ("Claudia" havde yderligere 10 kanoner) og der var øjensynligt ikke andre skibe, som transporterede raketter til Gambiers flåde. Congreve opgiver i sine skrifter, at et skib på 300 tons kunne medføre 5000 32 pd. raketter. Til

20.000 skulle altså benyttes 4 skibe af den størrelse, til 40.000 8 skibe osv. "Claudia" var altså på kun 110 tons, de øvrige fartøjer har vi ingen præcise opgivelser på, men normalt varierede denne fartøjstype (sloops) i størrelser mellem 90 og 200 t. Kan nogle af disse angivelser benyttes som rettesnor, kan det slås fast, at den lille konvoj maksimalt ville kunne have medført 10-12.000 raketter.

Der findes derfor logiske belæg for Congreves egne opgivelser mht. antallet af affyrede raketter, men udover hans egne ord eksisterer der andre kilder, som direkte bekræfter disse. Disse kilder har ganske vist været gemt godt væk og er først fremdraget fornylig. Den første kilde er en lille 16 siders tryksag i Royal Artillery Institution Library, Woolwich, "Memoranda to Accompany Capt. Fyers' Plan of Copenhagen", Colchester, maj 1808.²¹⁾ Kaptajn Fyer var i 1807 aide-de-camp for den øverstkommanderende ved Artilleriet, Major-General Thomas Blomfield. I sit lille værk bemærker han tørt:

"Efter et bombardement i tre nætter, 2., 3., & 4. sept. 1807, ledet af obersterne J. Harding, W. Robe & G. Cookson, under hvilket ca. 6.000 granater og brandkugler og lidt over 300 af Congreves raketter blev kastet ind i byen, fandt garnisonen det passende at overgive flåden og dens magasiner."²²⁾

Her har vi den første bekræftelse på Congreves egne opgivelser. Den næste blev fundet i Public Record Office af en kollega, Mitchell R. Sharpe fra National Aeronautics & Space Administration. Oplysningerne her fremkom på en lidt bagvendt måde, idet de er blevet nedskrevet i forbindelse med forberedelserne til Kina-ekspeditionen 1840 (Opiumkrigene). I Office of Ordnance lavede man d. 22. januar 1840 et overslag over udrustningerne af flådeekspeditioner før i tiden. Heri blev medtaget København 1807. Det er meget heldigt at disse tal er blevet kopieret, da originalmaterialet ikke mere eksisterer. Selv i 1840 har materialet kun været fragmentarisk, og der har indsneget sig en del fejl i afskriften:

"Udleveret i nov. 1807 til oversøisk tjeneste:

	karkasser 324
raketter (brand), Congreve 32 pd.	
	granater 180
stokke til do.	516
afskydningsramper til to raketter	10"

I de øvrige oplysninger blandes fartøjer fra togtet 1801 og 1807 sammen, ligesom den ovennævnte datering til november 1807 enten kan være en fejl, eller opgørelsen over udleveret materiale først er færdiggjort på dette tidspunkt, og således antagelig angiver den mængde ammunition, der blev *brugt* på ekspeditionen.

Men selv i tvivl om dette sidste dokument har vi Congreve og Fyers, som begge dokumenterer, at i bombardementet på København blev affyret lidt over 300 raketter.²³⁾

Opmærksomheden bør henledes på endnu et tal. I The Globe, 23. sept. 1807 findes følgende oplysning: "Fra Hamburg Avis. Bomber, granater og raketter, som er kastet ind i byen overgår nu et antal af 2000". Et andet sted i The Globe gentages dette tal: "Henimod 2000 bomber, raketter etc. er faldet i hovedstaden". Den oprindelige kilde siges at været et brev fra Holsten, dateret 11. september 1807. Man kan nu let forestille sig, hvordan 2000 gennem en skrivefejl kan blive til 20.000, at det meget let kan blive opfattet som raketter alene (et nyt våben) og endelig, at to dages bombardement giver 40.000 raketter. For yderligere at forvirre om dette spørgsmål findes der andre tal, som er meget præcise: 6412 bomber, 4966 kugler, 41.966 geværskud og et tilsvarende antal brandkugler.²⁴⁾

Vi vil nu se på, hvilke konsekvenser anvendelsen af raketter fik. Udover deres ødelæggende virkning på København medførte de en omfattende litterær virksomhed først og fremmest i Danmark. Man kan finde over hundrede titler om emnet, men for kortheds skyld må vi henvise til Bibliotheca Danica, Dansk Bogfortegnelse, Dansk Tidsskrift Index og Dania Polyglotta, for titler på dansk. Her koncentrerer vi os om nogle enkelte glimt af de øjeblikkelige virkninger. Baron Eben, en prøjsisk officer i engelsk tjeneste, var med ved København og sendte et brev til Con-

greve kort efter bombardementet: "Jeg var i København kort tid efter bombardementet og da jeg ved at H.K.H. prinsen af Wales er en personlig ven af Congreve og er meget interesseret i at høre nærmere om Deres raketter, forespurgte jeg især om dem. Da jeg ikke er engelsk, havde jeg måske større muligheder for at få mere at vide. Danskerne nærede stor frygt for raketter og de sagde, at de havde nedbrændt mange huse, og nogle mente, at det var raketter der antændte Vor Frue kirke. Jeg så selv et hus, som var blevet ramt af en raket, der gennembrød taget og derefter tre etager og satte sig fast i en væg."²⁵⁾

Beskrivelserne af raketternes virkning er legio, her kan nævnes ingen ringere end Chefen for Ingeniørkorpset, Hans Christopher Gedde, der i en rapport af 11. september 1807 skriver følgende:

"Englænderne kastede bomber og granater fra 57 morterere og haubitsere, for ikke at medregne de forbandede raketter, som med utrolig kraft gennembrød hvad de ramte, sad fast som en harpun og med en lang hale af ild startede brande, der var langt vanskeligere at slukke end havde det været efter bomber."²⁶⁾

Congreve selv var ikke sen til at påpege raketternes evne til at antænde brande: "... Den anden nat, da ingen raketter blev affyret, opstod der ingen brande, skønt næsten 1.000 granater og brandbomber blev kastet ind i byen. På de to nætter, hvor raketterne blev anvendt, brændte byen voldsomt..."

En kommission af officerere blev nedsat med formål at undersøge det nye våben. Officererne havde alle overværet Københavns bombardement, og i deres rapport udtalte de sig om raketterne således: "... et vigtigt supplement til det nuværende artilleri". Denne anbefaling skulle snart bære frygt i form af videreudviklingen af raketterne.²⁷⁾

Den moralske virkning fremhæves af f.eks. Oberstløjtnant B.A. Jensen, som i en artikel om raketter i Dansk Artilleri Tidskrift, 3/1959, pp. 61-79, påpeger, at selv om deres destruktive evner oftest var overvurderet, kunne man ikke nægte dem en stor psykologisk virkning. Verden over blev denne effekt omsat i rædsel og indignation over, at England, eller et hvilket som helst andet land kunne nedlade sig til en så "uciviliseret" krigsførelse. I The Times, september 1807 kom denne kritik til udtryk, men på samme tid ville man retfærdiggøre raketterne, også af humane grunde: "... vi er intet øjeblik i tvivl om, hvilken blodsudgydelse,

som er blevet forhindret ved deres anvendelse. De er beregnet til at være antændelsesvåben, og ikke direkte rettet mod personer, og skønt de hurtigt bringer ulykke, sparer de i høj grad livet for de mennesker, hvis ejendom de ødelægger. Med deres hjem i ruiner vil disse mennesker være indstillede på at kapitulere på et tidligere tidspunkt. Hvis dette kan opnås vha. raketter, hvis en belejrings rædsler således er blevet både forkortet og formindsket, hvis ekspeditionens mål lettere og hurtigere er blevet opnået, må dette altsammen henføres til denne anvendelse."²⁸⁾

På rejsen hjem til England var Congreve nær ved at lide skibbrud da "Claudia" mistede kontakten med resten af konvojen under en storm d. 29. september. Om morgenen d. 4. oktober, efter to måneders fravær, satte Congreve imidlertid atter sin fod på engelsk jord. Begivenhederne tog herefter fart. Den næste dags eftermiddag mødtes Congreve med et råd i Cannings kontor i Downing Street. Udenrigsminister (senere premierminister) Canning ønskede at høre fra Congreve selv om raketterne. Congreves fremlæggelse var så tilfredsstillende, kunne Globe den næste dag fortælle sine læsere, at han havde fået tilladelse til dannelsen af en helt ny våbenart. Allerede næste forår blev Artilleriet udrustet med raketter men henblik på det abortive togt mod Sverige 1808. Congreves raketter havde siden 1807 været et de facto våben i flåden, og anvendtes jævnligt som sådan i senere tilfælde. I 1809 på Basque Rheden, ved belejringen af Flushing samme år, og ved Danzig i 1813. Royal Artillery begyndte anvendelsen i Spanien, og det fik en særlig opmærksomhed i slaget ved Leipzig 1813.

Congreve deltog også i selskabslivet, således med hele toppen af den engelske flådeledelse, Lord Mulgrave, Wellesley-Pole, viceadmiral Sir Richard Bickerton samt nogle andre højtstående flådeofficerer, og der er ingen tvivl om, at hans raketter har været et stående samtaleemne ved disse lejligheder.³⁰⁾

Skønt de ikke vidste det, foregik den samme diskussion på samme tid overalt i Europas hovedstæder. Både Danmark og Sverige, som havde været i forbindelse med dette nye våben, begyndte at overveje indførelsen af det. I Danmark undersøgte en dygtig sekondløjtnant i Ingeniørkorpset, A.F. Schumacher, nogle af de raketter, man havde fundet i København. I løbet af fire år lykkedes det denne begavede officer at skabe et helt nyt og mere effektivt raketvåben, og i februar 1813 blev Raketkom-

pagniet, senere Raketkorpset, oprettet. Dette var faktisk det første officielle raketkorpset i verden, og man kom således selv England i forkøbet, idet British Rocket Brigade først blev oprettet i juni 1813. Englands 2 Rocket Troops blev først oprettet som enheder under Royal Artillery i januar 1814. Mange andre nationer fulgte efter, Preussen 1816, Østrig 1817, Polen 1823, Rusland 1827, Frankrig 1828, Sverige 1833, Schweiz 1853, som alle formerede faste enheder. Udover disse skabtes andre midlertidige enheder, oftest kun for et felttog ad gangen, således i Portugal, Spanien, Holland, Amerika, Grækenland, nogle italienske stater og en del af de tyske småstater, Tyrkiet, Ægypten, Persien, Brasilien, Argentina og Paraguay.³¹⁾

I Sverige havde man med særlig opmærksomhed fulgt udviklingen af raketvæsenet, og en af Congreves raketter findes idag på Kgl. Armémuseet, Stockholm. Ifølge dr. Sigvard Strand fra Tekniska Museet, Stockholm: "...var raketterne velkendte af den svenske offentlighed efter det engelske angreb på København, og aviserne var fyldt med historier om dette frygtelige "hemmelige" våben. Derimod vidste man kun lidt om selve teknikken bag raketterne, deres fremdrivningsmiddel og indholdet af brandhovederne. Dette skulle senere opklares af den berømte svenske kemiker J.J. Berzelius."

Berzelius kom i løbet af 1810 til København, og blandt de venner, han besøgte var H.C. Ørsted, der introducerede ham til nogle danske officerere. Samtalerne drejedes ofte hen på Københavns bombardement og Congreves raketter. Dette vakte Berzelius' nysgerrighed og han fik tilladelse til at undersøge nogle af de bevarede raketter, ligesom han fik lov til at hjemtage et eller to eksemplarer. Han kontaktede ved hjemkomsten de militære myndigheder, en kommission blev nedsat for at foretage eksperimenter med Congreves raketter. Man konstruerede forskellige typer, men selv om Berzelius og hans kolleger havde held med at forbedre raketternes ydeevne, lykkedes det ikke at overbevise de militære myndigheder om deres praktiske anvendelse.³²⁾

Alligevel formeredes et svensk raketkorpset i 1833. Den oprindelige skepticisme ved nye opfindelser har altid været en del af historien. Congreve stødt på den gang på gang, ligesom Werner von Braun og Robert H. Goddard stødt på den i vort århundrede.

I den lange rosende omtale af Congreves raketter i Times 26. september 1807, kunne man ej heller undlade denne afslutning:

"Det tjener den nuværende regering til ros, at man i den grad har ydet støtte til Mr. Congreve, og denne støtte har været så meget smigrende for såvel ham, som dem, der har ydet den, eftersom den er kommet af en underlig overbevisning om det nyttige i hans opfindelse. Den har været angrebet af bagtale, fordomme og professionel misundelse, men overbevisningen hos ministeriet har været urokkelig og har nu retfærdiggjort den tillid, de havde i en enkelts genialitet, et individ, der aspirerer til at blive sit lands velgører."³³⁾

Congreve havde genopdaget den ældgamle selv-fremdrevne maskine, hvis naturlige dynamik hidindtil havde unddraget sig nærmere analyse. Dette blev taget op i Danmark og det kulminerede i verdens første matematiske analyse af fysikken bag raketten. I 1810 opstillede Videnskabernes Selskab en række prisopgaver om dette emne. Spørgsmålene stilledes på latin, sædvanlig praksis i de tider og lød således:

"Et legeme af cylindrisk form, således som Congreves raket, fremdrives i en vinkel til jordoverfladen ved at affyre flammer og derfor med en kontinuerlig kraft. Ved forbrændingen formindskes legemets vægt konstant. Spørgsmål: 1) Hvilken kurve kan forhindre det brændbare materiale i at forbrænde i parallelle lag, således at brandfladen ikke er perpendicular til aksen, og 2) hvordan kan denne ulempe undgås? 3) For at forøge forbrændingsoverfladen er det nødvendigt at bore hul i raketten, hvilken form for hul vil være mest fordelagtig. Selskabet ønsker, hvis dette er muligt, at luftens tryk og modstand tages i betragtning. Selv om dette ikke bliver gjort, vil selskabet alligevel belønne den bedste afhandling over disse tre emner."³⁴⁾

Der indkom to besvarelser, en på tysk og en på fransk, men skønt begge var rosværdige matematiske afhandlinger, valgte selskabet ikke at uddele prisen, men genfremsatte opgaverne i 1812. Der indkom ingen besvarelser, men William Moore, en lærer i matematik ved Royal Military Academy, og efter al sandsynlighed bekendt med Congreve, blev herved interesseret i spørgsmålene om, hvad der fik en raket til at stige til vejrs og hvorledes forbrændingen foregik. Han var allerede særdeles velindformeret i almindelig ballistik og en autoritet på dette område. Han tog

nu fat på disse nye spørgsmål, og i 1813 publicerede han i "Nicholson's Journal of Natural Philosophy", et ærværdigt tidsskrift, sin "Treatise on the Motion of Rockets". I forordet nævner han, at han blev inspireret til disse undersøgelser gennem de prisopgaver, som det danske Videnskabernes Selskab havde stillet i 1810.³⁵⁾

Københavns bombardement har således ført til fødslen af videnskaben om raketters bevægelse, og skønt Moores "Treatise" mange steder kommer til kort, ikke mindst i mangel på data til beregningerne, er hans værk dog bemærkelsesværdigt. Moore fandt korrekt frem til, at Newtons 3. Lov kunne forklare princippet bag raketten, og han beregnede mål for tryk og modstand, (aktion og reaktion), såvel med som uden luftmodstand. Han foreslog endelig anvendelsen af et ballistisk pendul til bestemmelse af raketens bane og kom meget tæt på et forslag til et rumskib.³⁶⁾

Dette var arven efter de primitive, men alligevel frygtelige projektiler, der regnede ned over København i dagene fra 2. til 5. september 1807. Foruden de militære, moralske og videnskabelige aspekter ved brugen af raketter er der endnu et: det kunstneriske. Ligesom tragedien ved Guernica og Slaget om England affødte store kunstværker, medførte Københavns ødelæggelse sit eget kunstværk. Eckersbergs "Københavns bombardement 1807" viser den skræk, der greb befolkningen, da bomber, raketter og granater regnede ned. Det samme motiv skabtes af Lahde i aquatint. Truslew satiriserede over triumfindtoget i London, hvor Congreve rider en af sine raketter, der dog, med kunstnerisk frihed, er vendt bagud. I England findes det kendte portræt af Congreve, malet af J. Lonsdale ca. 1809. Congreve står i heroisk positur, med hatten skyggende over øjnene mod skæret fra en nys affyret raket. I baggrunden klargør hans medarbejdere nye raketter.³⁷⁾

Dette er historien om raketterne ved København 1807. Den repræsenterer, på samme tid, såvel enden som begyndelsen på vigtige kapitler i raketens historie. Det var mænd som Congreve, Schumacher og Moore der holdt live i den primitive teknologi bag sortkrudtsraketten og førte denne viden ind i en ny alder, hvor denne skrøbelige opfindelse kunne videreudvikles på ny til det moderne missil og tilsidst rumskibet.

1. *Dictionary of National Biography* (London), herefter citeret: *DNB*, "Wellesley-Pole, William", Vol. XX (1921), pp. 1134-1135; *DNB*, 10c. cit., "Phipps, Henry", Vol. XV (1920), pp. 1120-1121; Edmund Phipps, *Memoirs of the Political and Literary Life of Robert Plumer Ward* (London, 1850), Vol. I, p. 185; *Encyclopaedia Britannica* (Chicago, 1966), "Denmark", Vol. VII, p. 244; William Congreve, *A Concise Account of the Origin and Progress of the Rocket System* (London, 1810), herefter citeret: Congreve, *Concise*, p. 1.
2. Congreve, *Concise*, op. cit.
3. Frank H. Winther, "A History of Italian Rocketry During the 19th Century", *Armi Antiche* (Bollettino dell'Accademia di S. Marciano, Torino), 1965, pp. 183-184; Public Records Office, London, herefter citeret: *PRO*, War Office papers (W.O.) 44/642.
4. *PRO*, In-Letters, Admiralty (ADM), July-December 1807, W.O. 1/716, pp. 9-10; *DNB*, 10c. cit., "Stewart, Robert, Vol. XVIII (1920), pp. 1233, 1236.
5. *The Times* (London), herefter citeret: *Times*, August 6, 1807, p. 3, col. 2; *The Courier* (London), August 5, 1807, p. 3, col. 4; Brev til forfatteren, National Maritime Museum, Greenwich, October 30, 1974 (K1/7/01); W.G. Perrin, ed., *The Naval Miscellany*, "The Bombardment of Copenhagen, 1807 - The Journal of Surgeon Charles Chambers of H.M. Fireship Prometheus", Vol. LXII of *Publications of the Navy Records Society* (London, 1938), herefter citeret: *Chambers*, p. 392; *DNB*, 10c. cit., "Catchcart, Sir William Schaw", Vol. III (1921), pp. 1196, 1198; "The Late John Read, Esq.", *Jones's Woolwich Journal* (Woolwich), Vol. IX, February 1852, p. 25, col. 2; *PRO* W.O. 44/642, op. cit.
6. William Laird Clowes, *The Royal Navy - A History From the Earliest Times to the Present* (London, 1900), Vol. V, pp. 211-213; Lieut. Chas. Tahbone Low, *Her Majesty's Navy Including Its Deeds and Battles* (London, [1892?]), Vol. III, pp. 49-50; Colonel [Simon] Godchot, *En Danmark - Les Espagnols du Marquis de la Romana 1807-1808* (Paris, 1924), pp. 57-58; Henry Curling, ed., *Recollections of Rifleman Harris* (London, 1929), p. 12.
7. *The Globe* (London), herefter citeret: *Globe*, September 4, 1807, p. 2, cols. 3-4.
8. *Ibid.*; Clowes, 10c. cit., pp. 213-214; *The Naval Chronicle For 1807* (London, 1807), Vol. XVIII, p. 234.

9. Congreve, *Concise*, 10c. cit., 1807 ed., p. 18; *PRO*, ADM 4882, 98-22; *PRO*, ADM 4018; Chambers, 10c. cit., pp. 394-395.
10. Chambers, 10c. cit., pp. 398, 401.
11. Clowes, 10c. cit., p. 214; Low, 10c. cit., p. 50; Captain Francis Duncan, *History of the Royal Regiment of Artillery* (London, 1873), Vol. II, p. 164; *Times*, September 26, 1807, p. 3, col. 2; Chambers, 10c. cit., pp. 406-407.
12. Congreve, *Concise*, 10c. cit., 1810 ed., p. 5; Chambers, 10c. cit., pp. 410-411.
13. *Times*, op. cit.
14. Julian Sturgis, ed., *A Boy in the Peninsular War — The Services, Adventures, and Experiences of Robert Blakeney* (London, 1899), p. 10.
15. [Ludwig Meyer], *Vertraute Briefe über die Vorfälle in Kopenhagen im Jahre 1807* (Eberfeld, 1817), p. 115; *Naval Chronicle* (London), Vol. XXVI (1811), pp. 446-447; Dr. Villads Christensen, "København under Belejringen 1807", *Historiske Meddelelser om København* (Copenhagen), Vol. I (2907-08), p. 124; John Fairburn, *Fairburn's Authentic Account of the Bombardment of Copenhagen* (London, [1807?]), p. 38.
16. Clowes, 10c. cit., p. 215; Duncan, 10c. cit., pp. 164-165.
17. Captain A. Crawford, *Reminiscences of a Naval Officer* (London, 1851), Vol. I, pp. 158-161; Fairburn, 10c. cit., pp. 35-36.
18. *Globe*, October 5, 1807, p. 3, cols. 1-2; *Times*, October 5, 1807, p. 2, col. 3.
19. Congreve, *Concise*, 10c. cit., 1810 ed., p. 15.
20. Congreve, *The Details of the Rocket System* (London, 1814), pp. 57-60; Congreve, *Concise*, 10c. cit., 1807 ed., p. 40.
21. Congreve, *Concise*, 10c. cit., p. 12; Charles James, *An Universal Maritime Dictionary* (London, 1816), "Rocket", p. 760; Letter, National Maritime Museum, op. cit.; Congreve, *Details*, op. cit.
22. [Captain Peter Fyers], *Capt. Fyers Plan of Copenhagen* (Golchester, 1808), n.p.; Col. Robt. H. Vetch, "The Fyers Family", *The Royal Engineers Journal* (Chatham), Vol. X, September 1909, p. 199; Duncan, 10c. cit., p. 160.

23. *PRO*, W.O. 44/51; *PRO*, W.O. 1/1117, pp. 167, 177.
24. *Globe*, September 23, 1807, p. 2, col. 3; [Merigon] de Montgéry, "Traité des Fusées de guerre", *Annales Maritimes et Coloniales* (Paris), 1825, Pt. 2, T. 2, p. 630; Duncan, 10c. cit., p. 161; *Morsko Sbornik* (St. Petersburg), Vol. XII, October 1855, Pt. IV, pp. 268-269; Lieut. F.P.F. v. Mourrier, "Bidrag til naermere Kundskab om Krigsraketterne og deres Historie", (Copenhagen, 1825), upubliceret MS. i Hærens Arkiv, Copenhagen (HA G160), p. 7.
25. Congreve, *Postscript to the Concise Account* (London, 1808), p. 10; *Grande Enciclopedia Portuguesa e Brasileira* (Lisbon), "Eben (Christiano Adolfo Frederico, barao de)", Vol. IX (1942), p. 378.
26. Christensen, 10c. cit., p. 140; *Dansk Biografisk Lexicon* (Copenhagen, herefter citeret: *DBL*, Vol. (1896), "Gedde, Hans Christopher", pp. 583-584; Duncan, 10c. cit., p. 161.
27. Congreve, *Concise*, 10c. cit., 1810 ed., p. 5; Abraham Rees, *The Cyclopaedior, Universal Dictionary of Arts, Sciences, and Literature* (London, 1819), "Rocket", n.p.
28. Lieut. Col. B.A. Jensen, "Fra Leipzig til London", *Dansk Artilleri-Tidsskrift* (Copenhagen), III, June 1959, p. 62; *Times*, "Mr. Congreve's Rockets", September 26, 1807, p. 2, cols. 1-2.
29. *Times*, October 5, 1807, p. 2, col. 3; *Globe*, October 5, 1807, p. 3, cols. 1-2; Clowes, 10c. cit., p. 552; *Globe*, October 6, 1807, p. 3, col. 1; *PRO*, W.O. 1/1117, op. cit.
30. *Globe*, October 10, 1807, p. 3, col. 4; *DNB*, "Bickerton, Sir Richard Hussey", Vol. II (1921), pp. 469-470; Clowes, 10c. cit., p. 217.
31. Jensen, 10c. cit., pp. 61-79; Frank H. Winter, "Landmarks on the Road to Space Travel — A Brief History of Rocketry in Denmark in the 19th Century", *Militaert Tidsskrift* (Copenhagen), 94. Årgang, February 1965, pp. 56-66; Captain H.B. Latham, "The Rocket Service and the Award of the Swedish Decorations for Leipzig", *The Journal of the Royal Artillery* (Woolwich), Vol. LXI, January 1930, pp. 431-432; forfatterens upublicerede notater.
32. Sigvard Strand, "Wilhelm Teodore Unge — A Swedish Pioneer in Rocketry", *Daedalus, Tekniska Museets Årsbok 1964* (Stockholm), pp. 90-91.
33. *Times*, "Mr. Congreve's Rockets", op. cit.

34. Brev til forfatteren, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Copenhagen, May 8, 1963, June 27, 1963, and July 24, 1963.
35. *Ibid.*; William Moore, *A Treatise on the Motion of Rockets: to which is Added, An Essay on Naval Gunnery* (London, 1813), p. iii; *Dictionary of Scientific Biography* (New York), "Moore, William", Vol. IX (1974), pp. 504-505.
36. Moore, 10c. cit., *passim*.
37. *DBL*, 10c. cit., "Eckersberg, Christoffer Vilhelm", Vol. IV (1896), pp. 408-409, and "Lahde, Gerhard Ludvig", Vol. X (1896), p. 5; Brev til forfatteren, Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg, October 29, 1974; *DNB*, 10c. cit., "Lonsdale, James", Vol. XII (1921), p. 128; Brev til forfatteren, National Portrait Gallery, London, November 7, 1974.

Indhold:

Frank H. Winther: Rakterne ved Københavns Belejring 1807

— En milepæl i raketens historie.

(Oversat af Birger Thomsen). 75

Marinehistorisk Tidsskrift December 1978 Nr. 4 11. årgang

- Udgives af Marinehistorisk Selskab, Selskabet Fregatten Jyllands Venner og Selskabet Orlogsmuseets Venner
- Redaktion og ekspedition: Cand.mag. Hans Chr. Bjerg, Møllevej 4, 2970 Hørsholm, tlf. (02) 86 18 28
Tillige under medvirken af museumsinspektør Ole L. Frantzen og cand.mag. Birger Thomsen.
- Udsendes 4 gange om året til medlemmerne af de tre udgivende selskaber
- Abonnement kan tegnes gennem de tre udgivende selskaber eller ved henvendelse til redaktionen
- Eftertryk kun tilladt med kildeangivelse
- Forsiden forestiller et gruppebillede af søartillerister, formentlig fra 1880'erne.