





Det Militære Læseselskab Rendsborgs Ekskursion 2017 - Verdun



Billeder på forsiden af denne turmappe:

<table>
<tr><td>"Tilbageerobringen af Fort Douaumont" af Henri Georges Jacques Chartier. Dateringen af billedet kendes ikke. Chartier ✝1926</td><td>"Sturmangriff" af Carl Strathmann, 1914</td></tr>
<tr><td colspan="2">"Verdun, vision d'Histoire" film af Léon Poirier, 1928</td></tr>
<tr><td colspan="2">"Ramt af gas" af John Singer Sargent, 1918</td></tr>
</table>

Om personer, begivenheder og logistiske udfordringer op til og under kampene ved Verdun 21. februar – 19. december 1916

Indhold

Rejseplan – briefingoversigt 5
Kort over Verdun 7
Program 1 – for torsdag formiddag den 25. maj 8
Program 2 – for torsdag eftermiddag den 25. maj 9
Program 5 – for lørdag formiddag den 27. maj 9
Program 3 – for fredag formiddag den 26. maj 10
Program 4 – for fredag eftermiddag den 26. maj 11
Hovedpersoner ved Verdun 12
Joffre 12
Pétain 12
Nivelle 12
Mangin 13
Driant 13
Kronprins Wilhelm 15
Falkenhayn 15
Hindenburg 15
Knobelsdorff 16
Våbnenes samvirke ved Verdun 16
1914 til første halvdel af 1916 16
Udgangspunktet 1914: Forventningen om operativ afgørelse ved taktisk bevægelse .. 16
1915, Første forsøgsår med tilpasningen til operativ belejringskrig 17
1916 og våbnenes samvirke ved Verdun 19
Efterretningstjeneste i 1. verdenskrig 20
Generelt 20
Stabsudvikling 21
Teknologi 22
Fly 23
Kameraer 24
Kommunikation 25
Befæstningsarbejder på Verdun fronten 30
Fæstningen Verdun 30
Fort Douaumont 30
Kort over Fort Douaumont 32
Kort over Fort Vaux 33
Fort Vaux 34
Fort Souville 34
Danskere på Vestfronten 1914 – 1918 34

Høj 304 og Mort-Homme – høj 295 41
La Voie Sacrée og Noriaen 42
Maskingeværer, morterer, flammekastere og artilleri i brug ved Verdun fronten 1916 44
Maskingeværer 44
Fodfolksmorterer 45
Flammekastere 45
Artilleri 46
Tysk artilleri 46
Fransk artilleri 47
Krigsgasser og behandling af gasskader 49
Tavannes – katastrofen i jernbanetunnellen 52
Alsace-Lorraine — Elsaß-Lothringen 53
Fortællingen om Alsace-Lorraine 53
Hier sprechen wir Deutsch 54
National samhørighed 54
Benhuset ved Douaumont 55
Stikordsregister 56

Slaget ved Verdun betragtes som det største og længst varende i verdenshistorien. Intet sted på jorden har man før eller siden oplevet en så indædt og langvarig kamp. De mange involverede soldater kæmpede på en slagmark, der i areal var mindre end 10 kvadratkilometer. Bataljen, der varede fra den 21. februar 1916 til den 19. december 1916, medførte et samlet tab hos de stridende parter på anslået 700.000 mand, heri medregnet døde, sårede og savnede. Ud fra et strategisk synspunkt synes der ikke at være begrundelse for disse grusomme tab. Kampen udartede sig og blev en begrundelse i sig selv, et spørgsmål om patriotisme, om prestige og om ære.

Kilde: www.wereldoorlog1418.nl af Menno P. Wielinga, hollandsk forfatter.

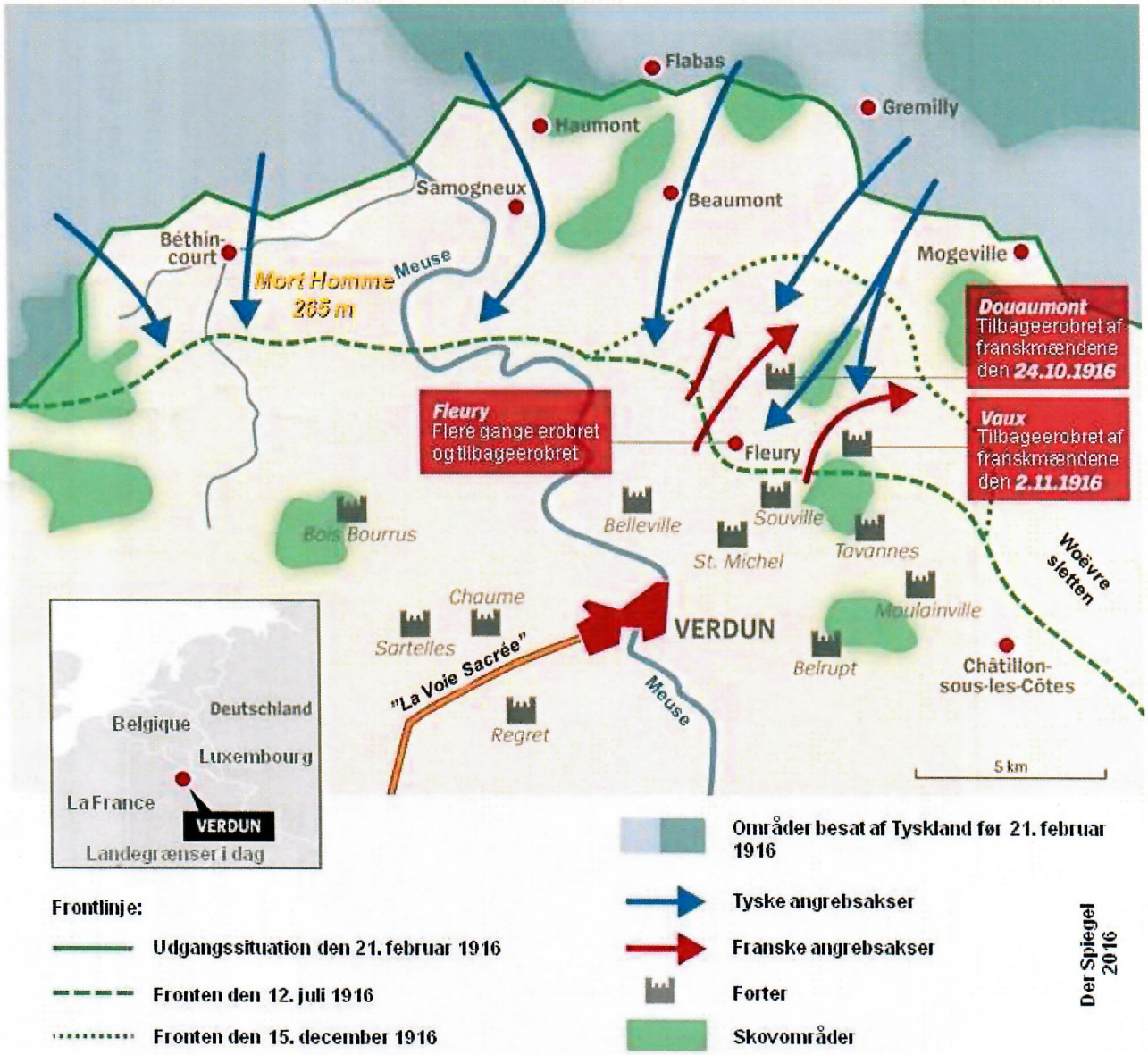
Hvor intet andet er nævnt i denne turmappe, er kilderne til de anførte oplysninger hentet fra wikepedia på internettet. I hovedsagen fra den franske henholdsvis den tyske udgaver af dette "opslagsværk."

Rejseplan – briefingoversigt

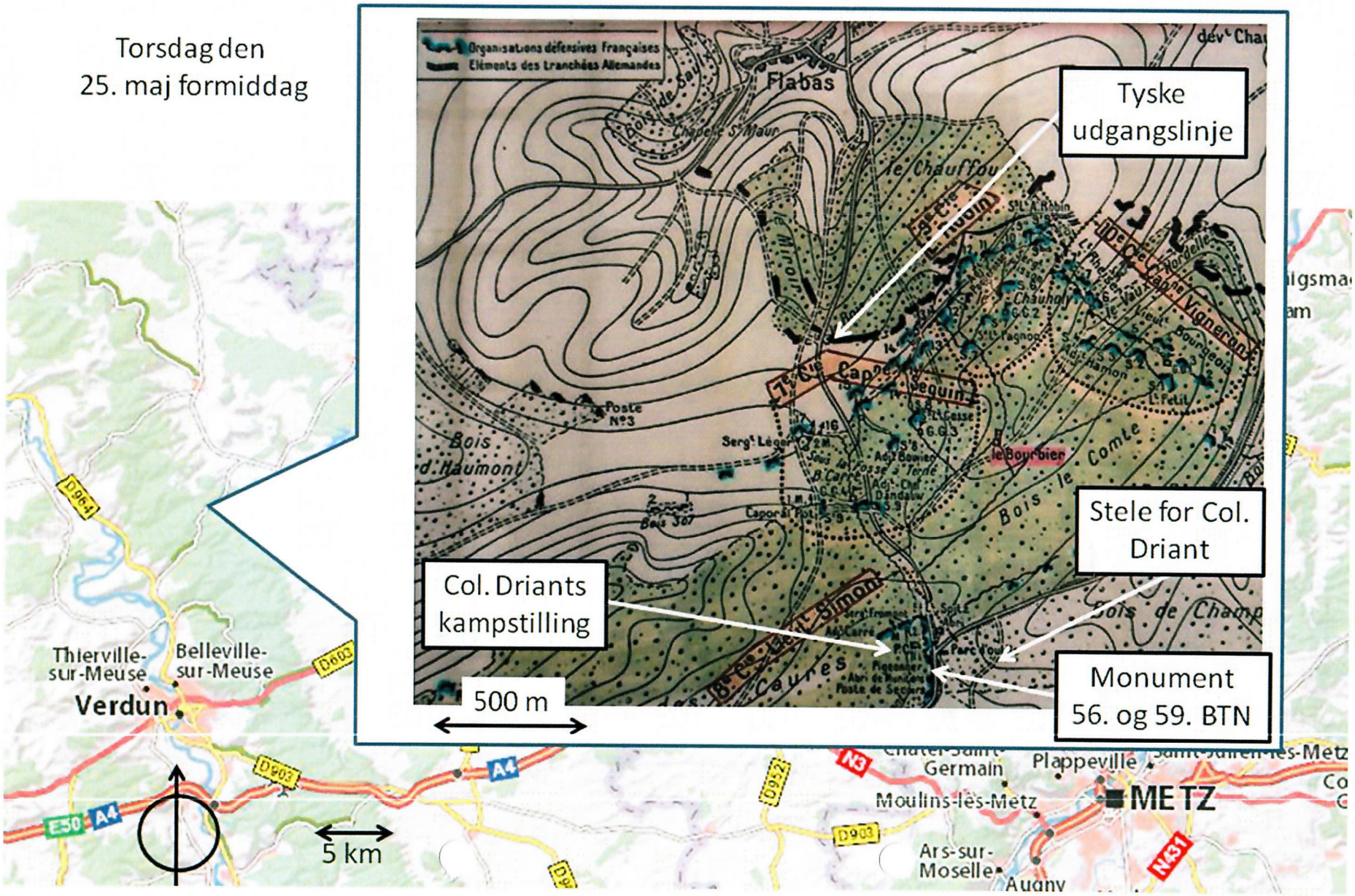
Dato	Tid	Emne	Briefer / tovholder / bem.
Onsdag den 24. maj	10:00	Mødetid Kastrup Lufthavn	Terminal 3
	11:45	Afgang med Brussels Air SN 2258	ETA Bruxelles 13:15
	14:15	Forventet busafgang fra Zaventem	
	14:30	Busbriefing om joint operations ved Verdun (samvirket i kampen)	BG Michael H. Clemmesen
	15:30	Busbriefing om brugen af artilleri, maskingeværer og flammekastere under kampene ved Verdun	OL Jan Kaare Christensen
	16:00	Pit-stop ved motorvejsrestaurant	Tidspunktet er omtrentligt
	16:30	Busbriefing om Alsace og Lorraine / Elsaß og Lothringen	MJ Niels Eyde Madsen
	17:00	Busbriefing om fysiske og især psykiske skader på soldaterne på grund af ligstank og tørst	Finn Wiberg-Jørgensen
	18:15	Forventet ankomst til hotel i Metz	Novotel Metz Centre Centre St. Jacques Place des Paraiges 57000 Metz
	19:00	Samlet middag på hotellet	
Torsdag den 25. maj	07:30	Morgenmad på hotellet	
	08:30	Busafgang til Driants kampstilling	
	09:00	Busbriefing om indledningen til den 21. februar 1916. Ca. 20 – 30 min.	OL Arne Hansen
	10:00 – 11:30	Driants kampstilling 1. Driant og hans kampstilling 2. Stedet hvor Driant faldt 3. "Monument des Chasseurs de 56e et de 59e bataillon" ved vej D-905	1. 2. 3. } GN Knud Bartels
	11:30 -	Tysk udgangslinje	GN Knud Bartels
	12:00	Busafgang mod Vacherauville	
	12:15	Frokost i Le Relais de Vacherauville	
	13:15 – 13:30	Busbriefing om benhuset ved Douaumont	OB Erling B. Flebbe
	13:30	Benhuset ved Douaumont	Fri manøvre
	14:00	Bus til Fort Douaumont	
	14:10 – 15:10	Fort Douaumont (husk varm beklædning, der kan være køligt i fortet)	Briefing om fortet og omliggende terræn oppe på fortet ved OL Arne H. Hansen. 30. min (max.), derefter fri manøvre.
	15:10	Busbriefing om hvad der skete efter at de to forter var tilbageerobret af franskmændene.	GL Kjeld Hillingsø
	15:20 – 16:20	Fort Vaux (husk varm beklædning, der kan være køligt i fortet)	Guidet tur i fortet. Der er flere tableauer og opstillinger i fortet. Selve guidning foregår ved brug af enkeltmands teleudstyr.
	16:20	Buskørsel til Hotellet	
	17:40	Aften til fri disposition	

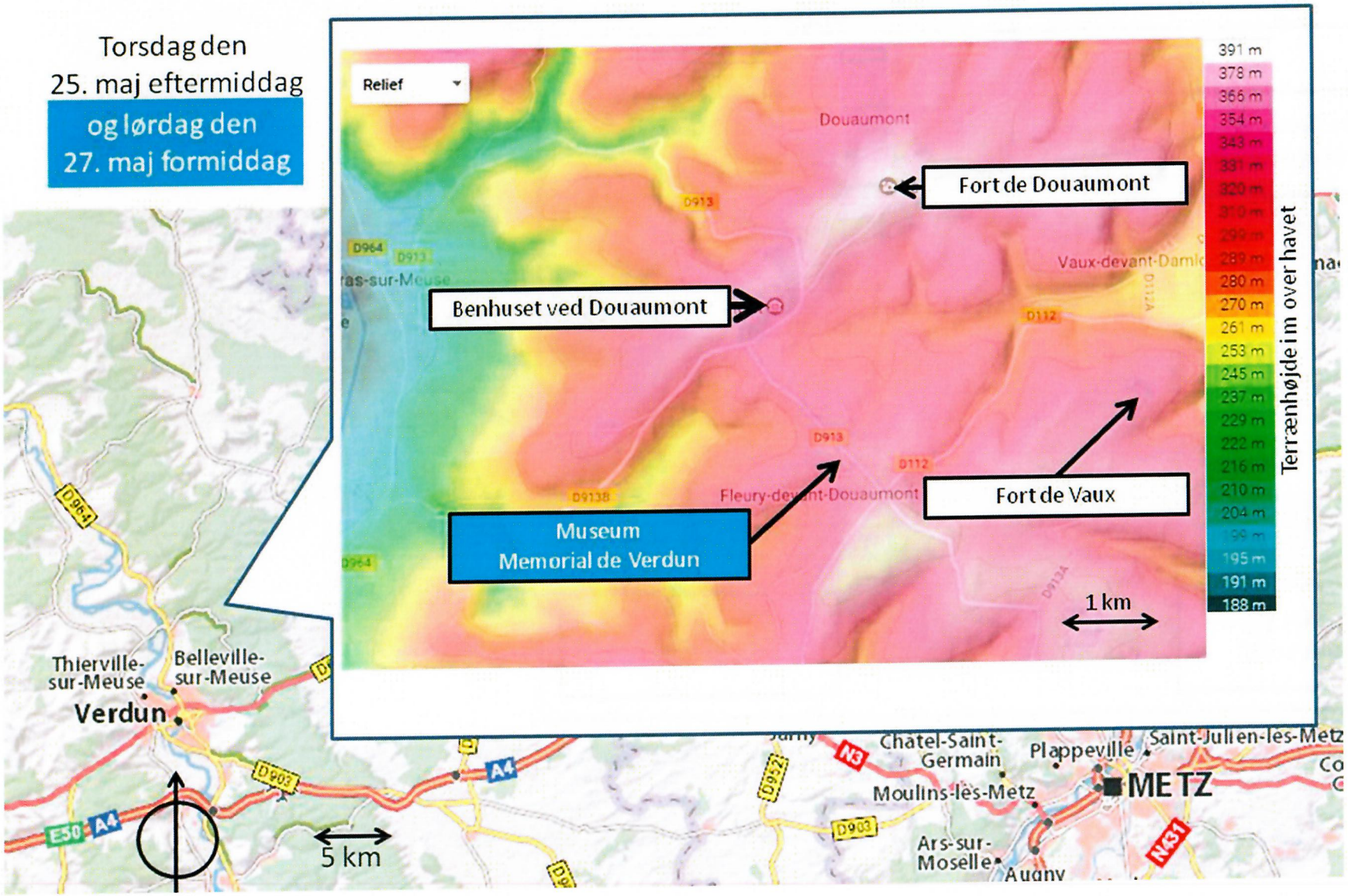
Fredag den 26. maj	07:30	Morgenmad på hotellet	
	08:30	Busafgang til Mort-Homme	
	09:00	Busbriefing om efterretningstjene-sterne på begge sider af fronten ved Verdun	OB John E. Andersen
	09:30	Busbriefing om sanitetstjenesten ved fronten. Især om hvordan man tacklede gas-skader	STLG-2 Bent Christensen
	10:00 – 10:45	Høj 295 på Mort-Homme 1. Ved afsidning. 2. Monumentet på toppen for 69. Division 3. Monumentet for 40. Divisi-on	1. OL Arne H. Hansen 2. OB Erling B. Flebbe 3. OB Erling B. Flebbe
	10:45	Busafgang til Høj 304	
	11:00 – 11:45	Høj 304. Kampene omkring Høj 304.	Figurant forestillende en fransk "poilu" OL Arne Hansen
	11:45	Busafgang til Esnes-en-Argonne	
	12:00 – 12:45	Artefacts-samlingen i Esnes-en-Argonne	Mme le Maire Veronique Adler OB Erling B. Flebbe
	12:45-13:45	Feltfrokost på kirkepladsen i Esnes-en-Argonne	Forplejningssektionen
	13:45	Buskørsel til Verdun	
	14:15 – 16:45	Citadelle souterraine de Verdun (husk varm beklædning, der kan være køligt i citadellet)	Indpisker MJ Niels Eyde Madsen
	16:45	Buskørsel til "La Voie Sacrée"	
	17:00	Monument ved "La Voie Sacrée"	OL Arne Hansen
	17:30	Buskørsel til Metz	
	17:45	Busbriefing om ulykken i Tavanne jernbanetunnellen nord for Fort Tavanne 4. september 1916	OL Peder Jon Andersen
	19:00	Ankomst til hotel i Metz	
	20:00	Store Middag på hotellet i Metz	
Lørdag den 27.maj	08:00	Morgenmad og udtjekning	
	09:00	Busafgang fra hotel	
	09:30	Busbriefing om sønderjydernes deltagelse i kampene ved Verdun	GM Jens Erik Frandsen
	10:00	Busbriefing om museet "Mémorial de Verdun"	OL Kristian Hofgaard
	10:30	Museum "Mémorial de Verdun"	Fri manøvre i og omkring museet
	12:00	Feltfrokost ved Museet	Forplejningssektionen
	13:00	Busafgang mod Louvain/Leuven	
	16:00	Busbriefing om tysk ødelæggelse af Louvain/Leuven i august 1914	OL Kristian Hofgaard
	16:30	Byvandring i Louvain/Leuven	Fri manøvre + egen forplejning
	18:00	Busafgang til Zaventem	
	18:45	Ankomst til Zaventem	Indtjekning
	21:05	Afgang med Brussels Airlines	Flight 2265
	22:30	ETA Kastrup	

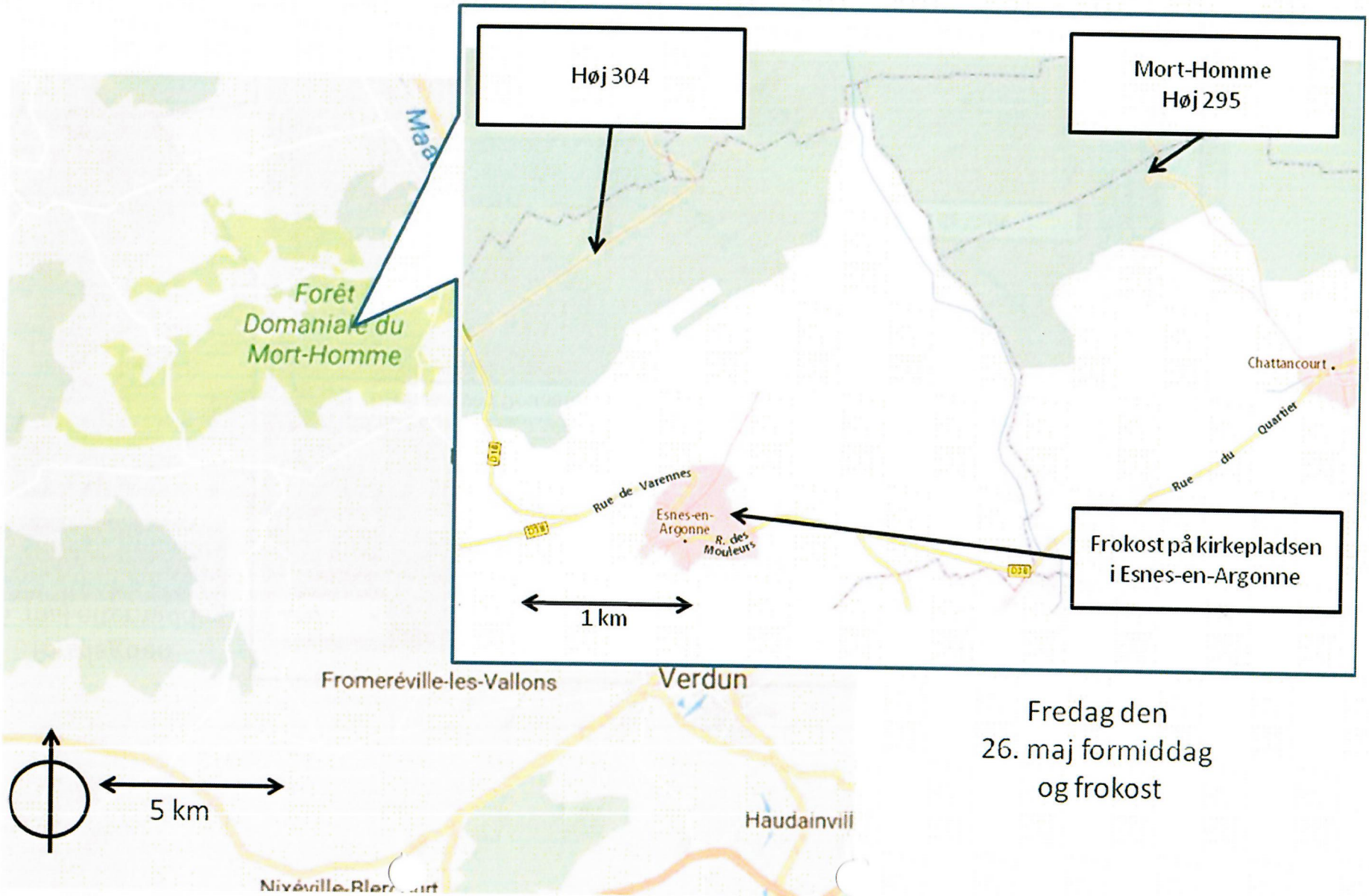
Kort over Verdun



Torsdag den
25. maj formiddag

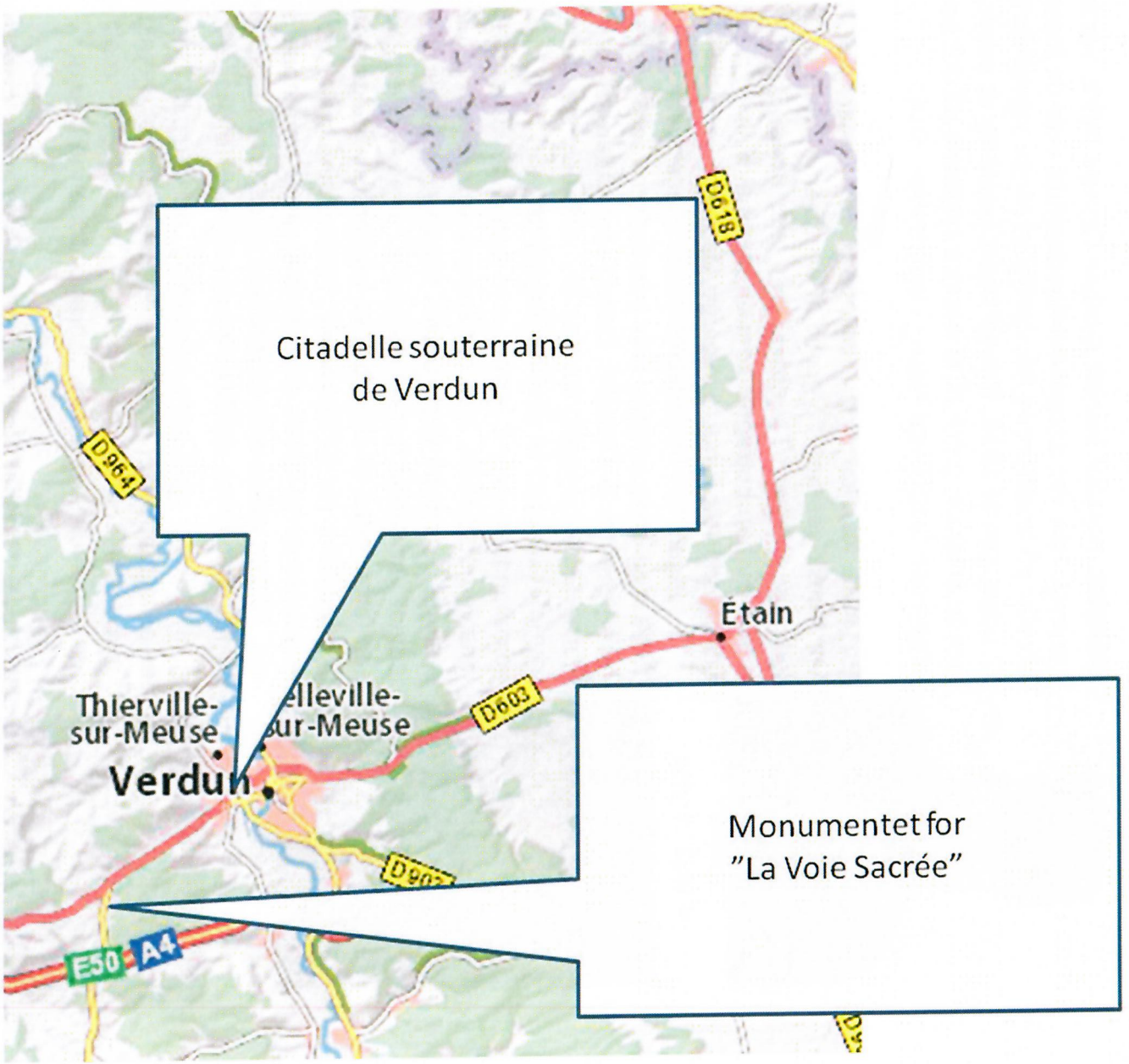



Torsdag den
25. maj eftermiddag
og lørdag den
27. maj formiddag
Relief
Douaumont
Fort de Douaumont
Benhuset ved Douaumont
Vaux-devant-Damloup
Fleury-devant-Douaumont
Museum
Memorial de Verdun
Fort de Vaux
1 km
391 m
378 m
366 m
354 m
343 m
331 m
320 m
310 m
299 m
289 m
280 m
270 m
261 m
253 m
245 m
237 m
229 m
222 m
216 m
210 m
204 m
195 m
191 m
188 m
Terrænhøjde i m over havet
Thierville-sur-Meuse
Belleville-sur-Meuse
Verdun
Chatel-Saint-Germain
Plappeville
Saint-Julien-les-Metz
METZ
Moulins-les-Metz
Ars-sur-Moselle
Augny
5 km
D964
D913
D112
D9138
D903
D952
A4
E50
N3
N431



Fredag den
26. maj formiddag
og frokost

Fredag den
26. maj eftermiddag



Hovedpersoner ved Verdun



Joffre

✵ 1852 - ✞ 1931

JOFFRE. Marskal Joseph Jacques Cesaire Joffre, var fransk general. Han var øverstkommanderende over de franske styrker på Vestfronten fra starten af første verdenskrig frem til udgangen af 1916. Han er bedst kendt for at samle de vigende allierede hære til at besejre tyskerne på det strategisk afgørende Slaget ved Marne i september 1914.



Pétain

✵1856 - ✞ 1951

PÉTAIN. Marskal Henri Philippe Benoni Omer Joseph Pétain var fransk general. På grund af sine fremragende militære lederegenskaber i 1. verdenskrig, især under Slaget ved Verdun, blev han betragtet som en national helt. Han gik undertiden under tilnavnet "Løven fra Verdun."

Pétain var brigadechef under Slaget ved Guise i august 1914. Ved årets udgang blev han forfremmet til brigadegeneral og chef for 6. Division. Deltog som sådan i Slaget ved Marne. Endnu engang samme år, i oktober, blev han forfremmet og gjort til chef for XXXIII korps. I juli 1915 fik han kommandoen over 2. armé, som han førte i Champagne offensiven i efteråret. Han opnåede ry som en af de mere succesfulde ledere på Vestfronten. Da slaget ved Verdun blev indledt var Pétain fortsat chef for 2. armé. Under slaget blev han forfremmet til chef for den midterste armégruppe og var dermed fører for 52 divisioner. Modsat sine tyske modstandere gennemførte Pétain et rotationsprincip med egne divisioner. På den måde reducerede han soldaternes eksponering for fjendtlig ild og direkte kamphandlinger til mellem én og to uger[1]. Det var også hans beslutning, der førte til organiseringen af lastbiltransporterne via "la Voie Sacrée". Pétain tillægges mundheldet "On les aura!" ("Vi vil få dem" – reelt et slagord, som skulle være blevet brugt af Jeanne d'Arc).



Nivelle

✵1856 – ✞ 1924

NIVELLE. Marskal Robert Georges Nivelle var fransk general. I april 1916 kom han til at efterfølge Pétain i ledelsen af forsvaret ved Verdun, og blev dermed chef for 2. armé. Under Nivelle generobrede man forterne Douaumont og Vaux fra tyskerne. Nivelle kom sidst på året til at efterfølge Joffre som

---

1 Dette var ikke enestående på Vestfronten. Hos de tyske tropper foregik noget tilsvarende. Se side 37.

øverstkommanderende for de franske væbnede styrker. Nivelle tillægges slagordene "Ils n'ont pas passé" ("De (tyskerne) kom ikke forbi.").

MANGIN. General Charles Mangin blev udnævnt til brigadegeneral i 1913. Ved verdenskrigens udbrud fik han kommandoen over 8. infanteribrigade. Kort tid senere blev han fungerende chef for 5. Infanteridivision. Under de indledende kampe ved de franske grænser, lykkedes det Mangin at erobre Onhaye i slaget ved Charleroi. Han deltog i kampene ved Marne og Artois. Mangin øvede indflydelse på ændring af den hidtidige strategi med at "man vinder slagene med mænd" til at man lod en massiv anvendelse af artilleri bane vejen for infanteriet. Under Mangin oplevede man et forgæves stormløb på Fort de Douaumont den 22. maj 1916. Fortet blev imidlertid generobret af franskmændene den 24. oktober med begrænsede tab, som skal tillægges det forhold, at der ved den lejlighed var gjort en grundig artilleriforberedelse.



Mangin
✵ 1866 – ✞ 1925

DRIANT. Når man læser eller taler om oberstløjtnant Driant[2], er det af betydning, at holde myter adskilt fra kendsgerninger. Oberstløjtnant Driant er i sig selv en betydningsfuld figur og har spillet en væsentlig rolle i Verdun slagets første to døgn, hvorfor den romantisk nationalistiske mytedannelse er unødvendig.

Som karriereofficer dimitterede sekondløjtnant Driant fra Saint-Cyr i 1877. Efterfølgende viste han hurtigt, at han ikke alene besad militære chefegenskaber, men også besad markant civilcourage samt et betydeligt litterært talent. Hans virke som officer fandt sted i de for Frankrig svære år efter nederlaget i 1871 og den tilspidsende konflikt mellem Republikken og den Katolske kirke (som regel monarkistisk). Loven af 9. december 1905 adskilte de to, idet Republikken herefter blev sekulær. Hertil kom Dreyfus sagen, som påvirkede hærens omdømme negativt og splittede det franske samfund i årene op til 1. verdenskrig.



Driant
✵ 1855 - ✞ 1916

Oberstløjtnant Driant tilhørte den kreds af franskmænd, som var dybt troende (katolsk), ubetinget tilhænger af republikken samt overbevist om hærens sociale og opdragende rolle i relation til den mandlige ungdom. Endvidere var han overbevist om behovet for en konstruktiv relation mellem arbejdsgivere og arbejdstagere, hvilket gik imod den herskende holdning hos de politiske fløje. Politisk var oberstløjtnant Driant at finde på centrum-højre fløjen i datidens politiske spektrum i Frankrig.

---

2 Dette indlæg om Colonel Driant er udarbejdet af GN Knud Bartels.

Som følge af en række uoverensstemmelser med hærens øverste ledelse tog han sin afsked fra hæren den 31. december 1905 og meldte sig straks ind i politik. Han blev valgt som "député" i 1910 og blev genvalgt i 1914 for Action libéral populaire, et katolsk republikansk parti, som hyldede samarbejde på tværs af klasseskellene. Sideløbende med sin militære karriere og senere politisk virke skrev oberstløjtnant Driant under pseudonymet Danrit eller Capitaine Danrit. Hans talrige skrifter var militære versioner af Jules Vernes værker. Han roste patriotisme, offervilje og brugen af teknologi i de væbnede styrker. Således var han tilhænger af den maritime "jeune école" vedrørende bl.a. brugen af ubådsvåbnet samt indførelse af fly til støtte for landmilitære operationer. For ham eksisterede der fire store trusler mod Frankrig: Tyskland, Storbritannien, den sorte befolkning fra Afrika og den gule befolkning fra Asien. Hans værker blev ofte brugt som årlige flidspræmier til flittige og dygtige skolebørn og fik dermed indflydelse på datidens franske mandlig ungdoms opfattelser af patriotisme mv.

Ved 1. verdenskrigs udbrud genindtrådte oberstløjtnant Driant i hæren (59 år gammel) og tildeltes kommandoen over 56. og 59. Jægerbataljon (let infanteri af elitær karakter). I efteråret 1915 overtog hans ansvaret for forsvaret af Bois des Caures, som senere blev tyngdepunktet for det tyske angreb den 21. februar 1916. På ny udviste han betydelig civil courage og fremsendte kritiske breve om situationen ved Verdun til Forsvarsudvalget ved Assemblée Nationale. Det bragte ham på kollisionskurs med den daværende øverstkommanderende, general Joffre. Oberstløjtnant Driant var fortsat "député" og kunne dermed kun svært rammes af overgeneralens vrede uden at sagen blev stærkt politisk og dermed ødelæggende for Joffre selv.

Tættere på den tyske offensiv blev oberstløjtnant Driant meget opmærksom på risiciene ved et sådan angreb og styrkede dermed sine kampstillinger maksimalt. De blev opbygget som delingsstøttepunkter i rammen af kompagniernes forsvarspunkter i dybden af Bois des Caures. Den sidste "linje" styrkedes med et antal betonbunkers, som ikke alene har overlevet det tyske angreb, men også tidens tand og er blevet en del af landskabet i Bois des Caures. Oberstløjtnant Driant nærede ingen illusioner om den kommende kamps karakter, hvilket fremgår tydeligt af hans sidste brev til sin hustru skrevet den 20. februar 1916.

Under kampene den 21. og 22. februar førte oberstløjtnant Driant sin styrke med fasthed, forudseenhed, omsorg og ved eksemplets magt. Styrken formåede således at forsinke det tyske angreb et døgns tid. Konfronteret med et fuldstændigt uholdbart styrkeforhold besluttede han at vige ud med sin stærkt reducerede styrke sent om eftermiddagen den 22. februar. Han forlod som én af de sidste området og blev dræbt af et skud i hovedet omtrent hvor mausoleet ligger. Hans jordiske rester blev fundet af artilleri løjtnant Schroetter. Moderen til den pågældende løjtnant, Baronesse Schroetter, foranstaltede, at oberstløjtnant Driants personlige ejendele blev sendt til enken via Svejts. Af baronessens følgebrev fremgik, hvor oberstløjtnant Driant var begravet og at gravstedet ville blive vedligeholdt indtil fredeligere tider ville gøre det muligt for enken at besøge stedet. Oberstløjtnant Driant var således ikke alene højt respekteret af sine soldater, han var også højt respekteret af sine modstandere på slagmarken.

Oberstløjtnant Driant blev siden hen, i 1922, genbegravet ved mausoleet. Her hviler han blandt et antal af sine "Chasseurs à pied".

KRONPRINS WILHELM. Kronprinsen søgte en ledende rolle ved 1. verdenskrigs udbrud. På trods af at han kun var toogtredive år og aldrig havde været chef for større troppeenheder end et regiment, blev kronprinsen gjort til chef for 5. armé i august 1914. Men han blev indsat under den veletablerede prøjsiske model med den uerfarne adelige, der var under "tilsyn" af en kyndig og erfaren stabschef. I dette tilfælde var det general Konstantin Schmidt von Knobelsdorff, der var vejleder og rådgiver for kronprinsen. Gennem en reorganisering af den tyske hær blev kronprinsen gjort til chef for "Heeresgruppe Deutscher Kronprinz" indledningsvis med von Knobelsdorff som stabschef.



Kronprins Wilhelm
✵ 1882 - ✞ 1951

FALKENHAYN. Infanterigeneral Erich Georg Anton von Falkenhayn var både tysk krigsminister og chef for den tyske generalstab under første verdenskrig fra september 1914 til slutningen af august 1916. Årsagerne til at han blev fjernet fra embedet var flerfoldig. Dels de fejlslagne kampe under slaget ved Verdun, dels den allierede offensiv ved Somme, dels Brusilovs offensiv ved Lutsk i sommeren 1916, dels Rumæniens indtræden i krigen på allieret side. Han fik senere under 1. verdenskrig lejlighed til at føre tyske tropper i Rumænien og Syrien. I Tyskland blev hans ry som øverste militære leder beklikket såvel under som efter verdenskrigen. Især var von Hindenburgs tilhængere ivrige efter at nedgøre hans indsats. von Falkenhayn var kommet til den konklusion, at Tyskland ikke kunne vinde krigen ved et afgørende slag, hvor man ved en knækket fjende kunne diktere fredsbetingelserne. Efter hans opfattelse var man nødt til at gå efter en kompromis fred; hans modstandere var af den opfattelse, at han manglede den nødvendige vilje til at vinde en afgørende sejr.



von Falkenhayn
✵ 1861 - ✞ 1922

HINDENBURG. Paul Ludwig Hans Anton von Beneckendorff und von Hindenburg var tysk generalfeltmarskal og politiker. Hindenburg er især kendt for, sammen med general Ludendorff, at opnå spektakulære sejre mod den russiske hær i Østprøjsen i 1914. Hindenburg rolle i første verdenskrig var i høj grad baseret på myten som "sejrherren fra Tannenberg," mindre på dens faktiske militære tjenester. I august 1916 afløste han von Falkenhayn i stillingen som chef for den ty-



von Hindenburg
✵ 1847 - ✞ 1934

ske generalstab. I øvrigt med Ludendorff som "bagage." Hindenburg fik stor indflydelse på den politik kejser Wilhelm og dermed Tyskland førte. Hindenburg satte igennem, at man efter midten af december 1916 ikke længere skulle søge et gennembrud ved Verdun, hvorfor de næsten 10 måneders opslidende kampe blev bragt til ophør på det frontafsnit.



KNOBELSDORFF. Konstantin Heinrich Schmidt von Knobelsdorff var tysk infanterigeneral. Ved verdenskrigens udbrud gjorde han tjeneste som stabschef for 5. armé, der formelt var under ledelse af den tyske Kronprins. Han var med under arméens afvisning af den franske efterårsoffensiv i Champagne i 1915. Han fik herefter i opdrag at udforme den strategiske planlægning, der skulle bruges ved Heeresgruppe Deutscher Kronprinz' angreb ved Verdun i 1916. Da missionen mislykkedes, blev von Knobelsdorff i august 1616 sat fra bestillingen og overflyttet til tjeneste som kommanderende general for 10. armé ved østfronten. Senere samme år blev han sammen med 10. armé forflyttet, men nu til Øvreelsass, hvor han var indsat indtil krigens afslutning.

Våbnenes samvirke ved Vestfronten

ved brigadegeneral Michael H. Clemmesen.

1914 til første halvdel af 1916



Tysk infanteri på udgangslinjen



Fransk infanteri i angreb.

Udgangspunktet 1914: Forventningen om operativ afgørelse ved taktisk bevægelse

Opklaring ved fremskudt let rytteri suppleret af enkelte lette rekognosceringsfly.

Angreb med relativt tætte formationer af magasingeværbevæbnet infanteri med hurtigt og direkte skydende let feltartilleri (75-77 mm), hvis primære ammunitionstype var granatkardæsk med tidsrør. På tysk side dog også en stigende mulighed for forberedende ildforberedelse med indirekte skydende felthaubits (typisk 105 mm, men også middeltunge 15 cm pjecer).

Forsvar under den bevægelige krig i maksimalt let udbyggede feltbefæstninger med geværbevæbnet infanteri med støtte af det direkte skydende lette feltartilleri og bataljonernes tunge maskingeværer.



Fransk 75 mm feltkanonbatteri i stilling



Tysk 15 cm haubitsbatteri

Tungt artilleri var forudset til anvendelsen mod fæstninger, der ikke kunne omgås, såsom de belgiske Liege-forter. I 1914 var det forventede samvirke reelt kun det løbende taktiske samarbejde mellem infanteri og feltartilleri.

1915, Første forsøgsår med tilpasningen til operativ belejringskrig.



Tysk infanteri i Flandern-skyttegrav i 1915



Tung tysk haubits i stilling

Det tunge belejringsskyts, der sammen med de stadig flere middeltunge haubitser, overtog en stadig større del af både den defensive og offensive artilleribeskydning.

I løbet af krigen blev samvirket mellem våbenarterne i stadig større grad tidsskemastyret og centralt faseopdelt, og artilleriet blev tillagt en stadig mere afgørende

rolle. Det blev derfor flyttet fra direkte samvirke under operationerne til planlagt samarbejde i divisions- og armékorpsramme.



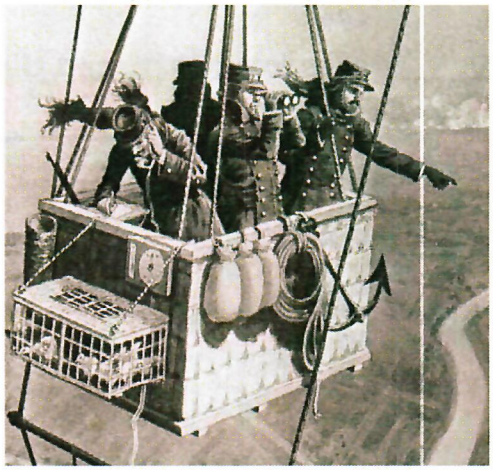
På billedet til venstre ses en tung fransk haubits i stilling.

Forudsætningen for en effektiv "videnskabelig" artilleriindsats forudsatte et målopklaringsgrundlag, og dette måtte skaffes ved samvirke med de stadig mere driftssikre rekognosceringsfly.

Ikke mindst den kontrabatteriskydning, der var en forudsætning for et angreb, forudsatte dog også et direkte samarbejde mellem luftobservation og artilleriet, og da observationsflyene stadig var for lette til at bære radio, kunne det med fordel ske fra en artilleriobservatør i en tøjret ballon, der kunne have telefonforbindelse til ildledecentralen.



Tøjret tysk observationsballon



Fransk artilleriobservationshold.
Bemærk brevduer og telefonforbindelse

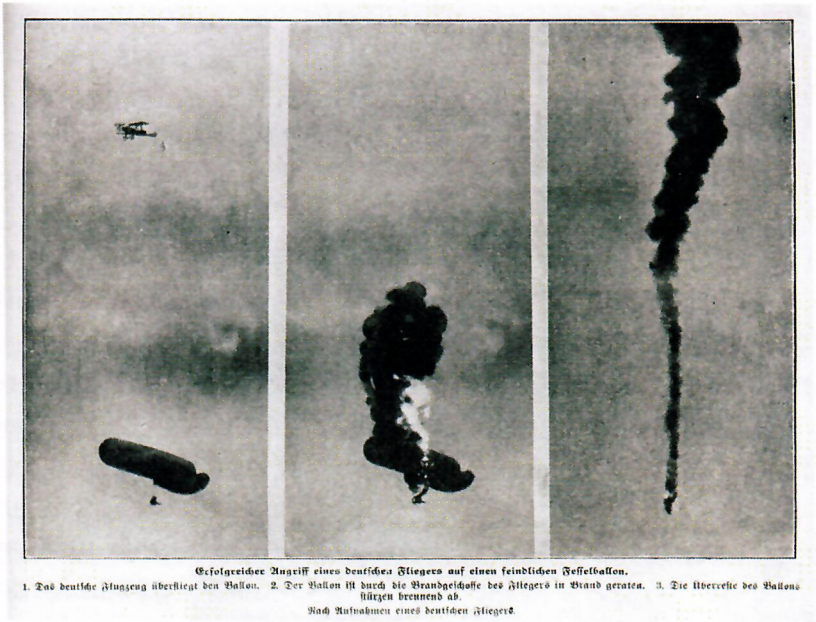
På grund af den afgørende rolle artillerikampen nu fik, var det af afgørende betydning for, hvad man senere kaldte "informationsdominans", at fjendens observationsmuligheder blev begrænset. Det var derfor naturligt, at egen sides bevæbnede fly fik til opgave at angribe modstanderens brintfyldte observationsballoner med brandammunition.

Ballonbesætningerne var de første, der fik faldskærme, og man søgte at forsvare ballonerne med antiluftskyts.

En meget stor del af både generel opklaring, målopklaring og ildledelse gennemførtes dog med fastvingefly, og fra efteråret 1915 opnåede tyskerne et teknisk gen-

nembrud, der gav dem muligheder for at erobre luftherredømmet over en frontsektor. Det skete, da de fandt en vej til at koordinere et maskingeværs ildafgivelse med en motors rotationer, så man kunne skyde igennem propellen uden at skyde denne i stykker.

Tysk billedserie omkring nedskydningen af en fransk eller britisk observationsballon.
Teksten under billedet lyder:
Succesfyldt tyske flyvers angreb på en fjendtlig tøjret ballon.
1. Det tyske fly overflyver ballonen.
2. Ballonen er stukket i brand af flyets brandprojektiler.
3. Resterne af ballonen styrter brændende ned.
Efter optagelser fra en tysk pilot.



Erfolgreicher Angriff eines deutschen Fliegers auf einen feindlichen Fesselballon.
1. Das deutsche Flugzeug überfliegt den Ballon. 2. Der Ballon ist durch die Brandgeschosse des Fliegers in Brand geraten. 3. Die Überreste des Ballons stürzen brennend ab.
Nach Aufnahmen eines deutschen Fliegers.

Fokker "Endækker" var det første egentlige jagerfly. Det skabte en periode med tysk teknisk baseret luftoverlegenhed i månederne op til Verdunslaget. De allierede kaldte det *"Fokker-forbandelsen"*.



På billedet til højre ses en Fokker *"Endækker"* med det vandkølede, koordinerede maskingevær siddende foran piloten, der således kunne sigte med hele maskinen.

1916 og våbnenes samvirke ved Verdun

Det bidrag, som de tyske jagerenheder bidrog til i samvirket med rekognoscerings-/observationsflyenhederne og landstyrkerne lettede både hemmeligholdelsen af offensiven og tysk forberedelse af offensiven. Før offensiven koncentrerede tyskerne 168 fly, 12 observationsballoner og fire luftskibe ved Verdun-afsnittet. Det var ikke nogen imponerende styrker i senere perspektiv, med det var det med 1916-målestok. En eskadrille (Flieger-Abteilung) havde 6-8 fly, og 5. Armé rådede over fem rekognoscerings-eskadriller og fire artilleriobservationseskadriller. Den centrale artillerikom-

mando rådede over yderligere syv eskadriller, og to jagerstyrkepuljer (kampensæder-kommandoer) havde i alt 40 fly.



Fransk Nieuport 11 jager

Den franske Nieuport 11-jager var mere manøvredygtig end de tyske jagerfly, men den tyske jageroverlegenhed var 2:1 og det franske flys bevæbning var underlegen.

Nieuport 11 kunne ikke anvende et maskingevær igennem propellen. Som vist på billedet til venstre var flyet udstyret med et magasinfødet let Lewis-maskingevær over vingen, der meget hurtigt blev skudt tomt.

Som på landjorden blev den franske reaktion i luftkampen over Verdun kun gradvis effektiv. Under slaget første del optrådte de tyske jagerenheder under kommando af Oswald Boelcke stadig mere offensivt og i grupper på seks til ni fly.

Imidlertid landede en Fokker-endækker den 8. april ved en fejl bag allierede linjer, og snart kunne franskmændene indsætte den overlegne Nieuport 17-jager med synkroniseret maskingevær. Dermed skiftede luftoverlegenheden og den medfølgende fordel i artillerislaget. Dette sammenholdt med det forhold, at de allierede havde opnået en klar talmæssig overlegenhed bevirkede, at de allierede lå inde med fordelene i artillerikampen. Således var forholdene indtil tyskerne i efteråret indsatte den kraftige Albatross DII-jager med to maskingeværer og igen opnåede en kvalitativ fordel, men da var det for som nævnt for sent til at det fik nogen betydning.



Nieport 17 jagerfly

I løbet af 1915 og 1916 blev det slagafgørende samvirke i stigende grad mellem det stadig mere slagkraftige artilleri og dettes øjne, hærflystyrkerne.

Efterretningstjeneste i 1. Verdenskrig

ved oberst John Erling Andersen.

Efterstående er et kompilatorisk arbejde, stykket sammen af egne notater fra tidligere undervisningsbrug og mængder af informationer, hentet fra internettet

Generelt

Da oberst Flebbe bad mig om at tage vare på information om efterretningstjenesten i 1. Verdenskrig, begyndte jeg med at spørge mig selv om, hvad var det nu, jeg havde lært kadetterne på Hærens Officersskole, da jeg var lærer i Militær- og Krigshistorie der? Jo, jeg havde forelæst om, hvordan Napoleon altid var fuldt optaget af at studere kort over sit kommende operationsterræn, og hvordan han modtog og vurde-

rede meldinger fra det franske diplomatiske korps, placeret i de lande, som var enten potentielle eller faktiske modstandere.

Kigger vi hurtigt på, hvad han egentlig lavede, indeholdt hans kortstudier hans vurdering af anvendelige marchruter og terrænmæssige fordele og ulemper for opmarch til og gennemførelse af slag, det vil sige en vigtig bestanddel af, hvad vi i dag vil kalde taktisk efterretningstjeneste. Her over for stod meldingerne fra hans udsendte diplomater, som vi i dag vil henføre til strategisk efterretningstjeneste.

Og i min foredragsserie om Bismarck nævnte jeg, hvordan general Moltke i 1870 personligt sad i Berlin og regnede på de franske avisers opreklamering af den franske hærs påståede vækst i forhold til, hvad han i forvejen vidste om dens faktiske tilstand støttet til Prøjsens strategiske efterretningstjeneste.

I krigshistoriske værker beskrives, hvordan efterretningstjeneste er lige så gammel som krigen selv. Det er der da klart en pointe i, men det er så samtidig vigtigt at se på hvorfor og hvordan man bedrev efterretningstjeneste.

Overraskelse har altid været et af krigsførelsens grundprincipper, som rigtigt udført kan have kampafgørende betydning. Den har samtidig næsten altid været snævert bundet til mobilitet. Denne kunne opnås ved, at hærene gennemførte overraskende hurtige marcher frem til kampplads en, og på denne et spørgsmål om, hvor man placerede sit rytteri, der indeholdt større mobilitet end de tungt bevægelige infanterienheder, som længe eksercerede rundt i stive formationer. Derfor var efterretningstjeneste ikke nogen vel indarbejdet del af føringsapparaterne i landenes hærstyrker. Det var simpelthen ikke nødvendigt. Efterretningstjenesten hvilede på feltmæssig opklaring på slagmarken. Men med tilkomsten af massehærene efter den franske revolution blev stabsfunktionen primær og i denne også en efterretningsafdeling.

Stabsudvikling

Prøjsen var det første land til at oprette Den Store Generalstab. Det skete allerede under Napoleonskrigene, men jeg har ikke kunnet finde en specifik E-afdeling i den forbindelse. Vi ved, at General Helmuth von Moltke i 1866 oprettede en E-afdeling, som skulle indhente information om fjenden (den opretholdtes som en stabsafdeling indtil afslutningen af 1. verdenskrig). Men allerede i 1867 oprettede Moltke endnu en specialiseret enhed, med geografi/geodæsi og statistik som hovedarbejdsområde. Dens informationer beroede primært på, hvad vi i dag kalder "åbne kilder" om mulige militære fjender. Afdelingen flyttedes rundt fra stabsafdeling til stabsafdeling, indtil den blev opløst i 1894 og dens opgaver fordelt andetsteds. Prøjsen oprettede tillige en stabsenhed til vurdering af informationer af alle slags under Den Fransk-Tyske Krig. Men den blev opløst efter krigsafslutningen. Så den mest effektive generalstab af alle, fik aldrig oprettet en permanent fredstidsafdeling til vurdering af efterretninger. Hvorfor ikke? – Fordi Prøjsen i årene efter Napoleonskrigene aldrig led nederlag før i 1. verdenskrig.

Derfor må jeg hævde, at det blev Rusland, der først etablerede en egentlig stabsenhed for efterretningstjeneste. Den kom til efter Krimkrigen i 1856, og indeholdt fra 1865 den første E-afdeling som en af den russiske generalstabs 6 afdelinger.

Som Rusland oprettede også Frankrig en generalstab med seks "Bureauer" efter nederlaget i 1870-71. Det, der udviklede sig til E-afdelingen hed i virkeligheden fra begyndelsen "Le Departement de la Statistique Militaire" og først senere "l'Intelligence". Navneskiftet finder sted nogenlunde samtidig med, at den franske efterretningstjeneste ud fra revanchistiske motiver allerede før 1. verdenskrig havde udviklet sin E-Afdeling til den førende i kodebrydning (se senere).

De tidlige trusler fra prøjsisk side over for Østrig-Ungarn allerede fra 1850'erne, rystede den østrigske militærledelse til oprettelse af et "Evidenzbüro", der allerede fra 1911, under den Tripolitanske Krig begyndte at opfange militære kryptogrammer, hvilket førte til en ekspertise, der kun blev overgået af den franske.

England havde oprettet et "Depot of Military Knowledge" i 1803, i hvilken to af de fire afdelinger behandlede kort, henholdsvis et bibliotek. Men dette "Videncenter" degenererede på grund af en skandale samt det lange fravær af krig i Europa. Imidlertid pressede en pensioneret major, Thomas Ben Jervis, Ingeniør i Den Indiske Hær på for at få oprettet en topografisk afdeling i Udenrigsministeriet. Han blev dog konstant afvist, indtil han tilfældigt faldt over et russisk kort over Krim lige efter udbruddet af Krimkrigen i 1853. Den engelske hær oprettede hurtigt en Topografisk og Statistisk Afdeling under hans kommando til at forsyne britiske styrker i felten med kopier af kortet. Senere, og tilskyndet af Ruslands genoptagne fremrykning mod Indien i 1860'erne, åbningen af den fransk-ejede Suez-kanal i 1869 og den uventede opdukken af sejrrige tyske styrker i Paris i 1871, begyndte England at bekymre sig om forsvaret af eget land og Imperium. Edward Cardwell, Forsvarsminister og ivrig reformpolitiker, oprettede i 1873 en egentlig E-afdeling. Det hjalp dog ikke meget under Boer-krigen, hvor englænderne tabte slag efter slag. Derfor gennemførte Parlamentet efter krigen en omfattende undersøgelse, der førte til oprettelse af en egentlig generalstab, i hvilken E-afdelingen indgik som en af de fire underafdelinger i Operationsafdelingen.

I det nittende århundrede negligerede De Forenede Stater fuldstændig efterretningstjenesten på linje med negligeringen af dets væbnede styrker. Beskyttet af to oceaner, en Monroe-doktrin og dets enorme militære potentiale oplevede nationen ikke noget behov for yderligere sikkerhed. Men afsløringen af US Armys overraskende mangel på planlægning af Den Spansk-Amerikanske Krig skæmmede De Forenede Staters væbnede styrkers renommé næsten lige så meget, som et nederlag ville have gjort. Derfor oprettede Kongressen i 1903 en generalstab, som for første gang i amerikansk historie omfattede en permanent fredstids afdeling til vurdering af efterretninger efter fransk model.

Teknologi

Ovenstående bemærkninger udviser et universelt billede for alle de større nationer, der kom til at indgå i 1. verdenskrig. Hvilket "overflow" der var fra den ene nati-

on til den anden kan man gisne om, men det står meget klart, at de nationer, der havde lidt nederlag i krige i 1800-tallet, var dem, der var længst fremme i forhold til organisatorisk styring af efterretningstjenesten, da 1. verdenskrig brød ud. Det, der på det tidspunkt manglede, var den teknologi, der skulle tilføre efterretningstjenesterne substans at arbejde med. Men det er iøjnefaldende, at stabsstrukturerne kommer lidt før den anvendelige teknologi foldes ud.

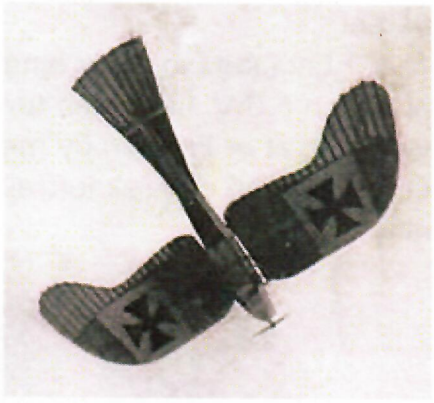
Dette sker med de store opfindelsers tid fra ca. 1900 og fremefter med tilkomst af radio, transportable fotokameraer, selvkørende køretøjer (jernbaner, automobiler og motorcykler, og – ikke mindst – evnen til at bevæge sig tredimensionalt, balloner, luftskibe og flyvemaskiner). De nye opfindelser søges generelt inddraget til fordel for krigsindsatsen, og videreudvikles, igen på et generelt plan ensartet fra land til land. Der forekommer tidsforskydninger nationerne imellem, og ofte er det netop disse "øjebliksforskelle", der kommer til give den nation, der "kommer først" en midlertidig fordel på modstanderens bekostning (jf. ovenfor side 20, red.).

Fly

Medens de fleste af de krigsførende nationer havde en del militærfly i august 1914, blev disse næsten udelukkende brugt til rekognoscering af artilleristillinger og ildledelse, som supplement til de velkendte og afprøvede platforme som balloner og drager. Tøjrede balloner kunne stige til så højt som ca. 1500 meter. Til gengæld var de alt for lette at skyde ned. Dertil var de ustabile som observationsplatforme selv i lettere vind, hvilket førte til forsøg på at stabilisere dem med dragehaler eller vindposer, bundet fast til gondolen. Styrbare balloner som de kæmpestore tyske luftskibe Zeppeliner ansås som de bedste observationsplatforme, som især var brugbare for patruljer til søs.



Fransk ballonobservatør 1918

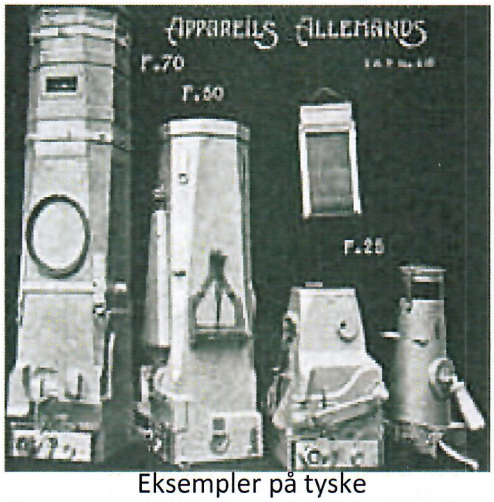


Tysk observationsfly, Rupler Taube

Første anvendelse af fly i krig var en rekognosceringsflyvning den 23. oktober 1911, udført af kaptajn Carlo Maria Piazza i en Blériot XI under Den Italiensk-Tyrkiske Krig i Tripolitanien. I december samme år blev luftfotografering taget i brug. Erfaringerne i 1. verdenskrig begyndte på helt tilsvarende betingelser, med franske Blériot og tyske Taube monoplaner. Rekognoscering ansås som eneste anvendelsesmulighed for fly.

Kameraer

Fra krigsudbruddet brugtes lodret optagende kameraer, men de var for tunge og for "skrumlede" til lette fly. Derfor bestod flyrekognoscering fra begyndelsen i visuelle observationer og skrevne meldinger og rapporter. Håndholdte kameraer var almindelige, men normalt med dårlige resultater. Gode fotografier krævede både dygtige piloter og en operatør, der havde ro til håndtering af kameraet og de pladskrævende og tunge glasplader, som var optagelsesmediet. Som tiden gik dukkede længere zoomlinser op sideordnet med vægtreduktion af kameraerne og deres tilbehør. Og på overlevelsesområdet øgedes operationshøjderne til 12-18.000 fod. Det stillede så imidlertid krav om iltmasker og opvarmet beklædning til flybesætningerne.



Eksempler på tyske flybårne kameraer

Tyskerne havde fra krigens start et teknologisk forspring og tog det første luftbårne kamera, et "Görz"-kamera i anvendelse i 1913. Østrig-Ungarn fulgte i deres spor. Bare to uger inde i krigen skrev journalister om flyindsatsen: *"De har kredset konstant over fjendens stillinger, så franskmændene konstant har vidst, hvad tyskerne gjorde. Det har irriteret tyskerne så meget, at de nu bruger ressourcer på at skræmme de franske "luftspejdere" væk.*

Frankrig var klart førende på flysiden ved krigens udbrud, og den franske hær havde indbyggede kameraer fra begyndelsen. Landet begyndte krigen med adskillige eskadriller Blériot observationsfly. Den franske hær udviklede procedurer til hurtig overførsel af fotoaftryk til chefer i felten.

I England, som var langt bagud i forhold til Frankrig, oprettede rekognosceringspioneren F.C.V. Laws den første luftbårne fotoenhed på Farnborough i 1913 under anvendelse af et Farman fly med et Watson-kamera. I stærk modsætning til Frankrig, udførtes tidlig engelsk luftrekognoscering på amatørbasis i mangel af officiel opbakning.


Et Royal Flying Cops fly med kamera

De forenede Stater spillede klart en afgørende rolle i krigens sidste måneder under anvendelse af franske fly og modificerede kameraer. US Army Corps of Engineers udviklede nogle teknikker og noget udstyr, ellers anvendt i civil overvågning og kortlægning, idet den civile, topografiske ingeniør, James W. Bagley, blev overført fra US Geological Survey til Hæren. Major Bagley bragte sit nyligt opfundne tre-linse kamera til Frankrig, hvor det anvendtes til at optage et vertikalt og to oblique optagelser samtidigt fra fly. Disse optagelser brugtes til overføre fotos til eksisterende kort, udvisende

fjendtlige skyttegrave og skytsplaceringer med henblik på præcise måludpegninger. Et eksemplar af dette kamera er udstillet på Smitsonian Institute.

Der kan skrives meget mere detaljeret om kameraudviklingen i forløbet af 1. verdenskrig, men til den brug vi skal gøre af den i forhold til 1914-1916, rækker ovenstående rids. Samtidig er udviklingen af materiel og sammes interoperabilitet – på linje med, hvad vi har oplevet under Den Kolde Krig og indførelsen af NATOs Standard Agreements (STANAGS) beskrevet i følgende sætning: *"Opgaven, at harmonisere fotografisk praksis, sådan som den indlærtes i USA efter engelsk mønster og efter fransk praksis, som den udøvedes på kamppladsen, samt at tilpasse engelske fly, så de kunne bære franske kameraer, var så formidabel, at den ikke hurtigt glemmes af dem, som havde del deri!"*

Kommunikation

Lad mig begynde dette afsnit med kommunikation af e-meldinger, indhentet ved hjælp af luftfartøjer. Selv om fly blev det vigtigste redskab i så henseende, fortsatte man på begge sider med også at anvende balloner. Men med den rivende udvikling af luftbårne kameraer blev det flyfotoet, der indtog en sikker førsteplads. Det næste problem blev at overføre rekognosceringsresultater, helst i *"real time"*. I begyndelsen var det almindeligt, at rekognosceringsflyene landede lige ved kommandostationer, så piloterne personligt kunne viderebringe deres resultater. Til meldinger om fjendens artilleristillinger var dette ofte en god metode, og franskmændene brugte endda nedkastning af meldinger med koordinater, farvede raketter og forud aftalte manøvrer med flyene til formidling af meldinger. Frankrig var angiveligt også de første til at anvende flybårne radioer, ofte kun sendere på grund af vægten af apparater og strømkilder. Andre hævder, at England var først med letvægts radioen Sterling i et fly i 1915. Men med tilkomst af avancerede kameraer måtte indskydes to led: Fremkaldelse af flyfotoene og fototydning. Der blev derfor tale om et forgreningssystem: 1) direkte kontakt pilot-kommandostation og 2) levering af procesbehandlede optagelser, som i sagens natur måtte tage længere tid. Sidstnævnte metode stred naturligvis imod ønskerne om overførsel i *"real time"*.

Den opfindelse, der fik størst indflydelse allerede fra krigens begyndelse var radioen. Og knyttet til dens anvendelse kom hurtigt kryptografi og kodebrydning. Undladelse af anvendelse af koder, er gentaget og gentaget i forbindelse med Slaget ved Tannenberg. Her lyttede Kejserens radiofolk med på russiske udsendelser, der sendtes i klart sprog. Det gav von Hindenburg og general Ludendorff mulighed for at omringe og tilintetgøre en fremrykkende russisk armé ved Tannenberg i en af krigens største sejre. "Vi var altid varslet af den russiske stabs udsendelser", skrev General Max Hoffmann senere.

Radioen var også afgørende i Østrig-Ungarns krig med Italien. En italiensk undersøgelseskommission undersøgte efter krigen baggrunden for det katastrofale italienske nederlag ved Caporetto i 1917, hvor de østrig-ungarske styrker brød de italienske linjer og dræbte 40.000 italienere og tog mere end 250.000 til fange. Kommissio-

nen fastslog, at *"fjenden havde haft held til at bryde samtlige italienske koder, selv de vanskeligste og mest hemmelige".*

Sammen med anvendelsen af radio forud for Slaget ved Tannenberg, blev Zimmermann-telegrammet nok det mest kendte eksempel på strategisk efterretningstjeneste, knyttet til radioens tilkomst.

England havde ved krigsudbruddet ingen formel kodebrydningsenhed. Det britiske admiralitets SIGINT-stationer begyndte at aflytte tyske trådløse kommunikationer, og opdagede hurtigt behovet for en kryptoanalyseenhed. En organisation blev stykket sammen af Sir Alfred Ewing, admiralitets uddannelseschef, en multimatematisk skotte, hvis interesser omfattede kryptologi. Der var mange frivillige kodebrydere i landets flådeakademier, hvoraf de mest fremtrædende var Alistair G. Denniston og Dilwyn "Dilly" Knox. Knox arbejdede bedst i et badekar, og gruppen kendtes formelt som "Intelligence Division 25 (ID 25)". Den arbejdede oprindeligt ud fra Ewings kontor i Admiralitetet. Gruppen voksede hurtigt og for at få bedre plads og forbedre sikkerheden, flyttede Ewing den til Værelse 40 i den gamle admiralitetsbygning. Kodebryderne bredte sig imidlertid til andre værelser, og Dilly Knox overtog værelse 53 og fik installeret et badekar i værelset, men de blev fortsat alle kendt som "Værelse 40-gruppen". Værelse 40 opnåede legendarisk status, (og videreudvikledes op mod 2. verdenskrig til Bletchley Park) dels på grund af de fremragende eksempler på kodebrydning, de udførte, dels på grund af medlemmerne selv. – En gennemført umilitær samling af sprogeksperter, klassiske lektorer og krydsords fanatikere. De kunne fejre ekstraordinære sejre på kryptonanalyse-området, om end det kan hævdes, at de ofte var godt hjulpne, især i forhold til tyske cifferkoder. Her gælder det især det eksempel, hvor russerne opfangede liget af en tysk signalofficer fra den tyske lette krydser Magdeburg i Østersøen. Den døde mand havde cifferkodebøger i sine lommer, og russerne overførte i al hast og i samarbejdets navn disse bøger til briterne. Således kunne værelse 40 kodebryderne tilvejebringe nyttige efterretninger om tyske flådebevægelser og bidrog markant til Royal Navys operationer i Jyllandsslaget i slutningen af maj 1916.

Da den tyske højsøflåde derefter holdtes inde i havnene, skiftede tyskerne deres flådestrategi til U-både. Værelse 40 fokuserede derfor nu på brydning af u-bådskoder, hvilket blev støttet, da en dykker gennemførte adskillige dykninger for at redde kodebøger fra sunkne u-både.

Gruppen var nu vokset til et niveau, hvor Ewing følte, at han ikke længere var vigtig for den. Han forlod den i oktober 1916 for at overtage en akademisk stilling på Universitetet i Edinburgh. Han blev afløst af Kommandør, senere Admiral Sir Reginald Hall, kendt som "Blinker" på grund af hans ansigts-tic.

I januar 1917, fik en af Halls kodebrydere, pastor Montgomery, et telegram, som tyskerne havde sendt over svenske og amerikanske transatlantiske kabler. Begge kabler var lagt gennem England og blev naturligvis tappet. Telegrammet var fra den ny tyske udenrigsminister, Arthur Zimmermann til den tyske ambassade i Mexico City, og det indeholdt en plan, som briterne ikke kunne forestille sig i deres vildeste fantasier.

Med den tyske nye u-bådsstrategi af uindskrænket u-bådskrigsførelse fra tidligt 1915, blev som bekendt også Cunard-lineren Lusitania sænket med tab af 1200 mennesker, hvoriblandt 128 amerikanere. Det førte til et folkekrav om amerikansk deltagelse i krigen, imod Præsident Woodrow Wilsons politik. Den ny tyske udenrigsminister så, korrekt, den risiko Tyskland løb, hvis USA blandede sig i krigen, og var derfor indstillet på handlinger, der kunne give USA tilstrækkeligt at gøre på hjemmebanen, for at undgå amerikansk indblanding. Det telegram, som briterne nu havde opsnappet og afkodet, var stilet til den Mexikanske regering med en opfordring til, at Mexiko skulle invadere USA for at genvinde de områder, som USA havde erobret i Den Amerikansk-Mexikanske Krig i 1848. Det afkodede telegram, nu kendt som "Zimmermann-telegrammet" blev overrakt den amerikanske ambassadør i England den 23. februar 1917. Det rejste en storm af vrede i USA, som ikke mindskedes, da Zimmermann ovenikøbet vedgik, at telegrammet var ægte, og blev en stærkt medvirkende årsag til, at USA nu gik ind i krigen mod Tyskland fra april.

Med den åbne russiske radiokommunikation ved Tannenberg og Zimmermann-telegrammet som to eksempler på kombinationen af kommunikationer samt kodebygning og -brydning eller mangel på samme er eksempler på den strategiske efterretningstjeneste beskrevet. Lad os derfor nu vende os mod den taktiske efterretningstjeneste på krigens kamppladser. Indhentningsmidler og metoder er delvis beskrevet under teknologien. De var alle i anvendelse på begge sider, men kommunikation af efterretninger mangler. Det står klart, at Schlieffen-planen i sig selv fordelte fordele og ulemper forskelligt. I den fransk-britiske tilbagetrækning over for de angribende styrker var det en klar fordel for de vigende styrker, at de kunne anvende permanente telefonlinjer under deres udvigen. Her over for stod, at tyskerne ikke havde sådanne net til rådighed, så længe de angreb, da de vigende allierede styrker naturligvis ødelagde dem i takt med deres udvigen. Tyskerne var derfor nødt til at forlade sig på feltkabelforbindelser, udlagt i takt med deres fremrykning, suppleret med trådløse radioforbindelser, der, som allerede beskrevet, var sårbare over for tapning med efterfølgende kodebrydning. De var samtidig interessante mål for de allieredes efterretningstjeneste, fordi radioen, som nyt tilgået middel ofte forbeholdtes kommandostationer på højt niveau, og følgelig transporterede højt rangerende efterretninger. Med den relative sikkerhedsmæssige forskel på cifferkoder og kryptologi førte tidligt begge stridende sider til udvikling af, hvad benævntes "Skyttegravskoder". Frembringelsen er tillige knyttet til krigens overgang fra bevægelseskrig i 1914 og tidligt 1915 til stationær skyttegravskrig derefter.

Det blev derfor nu et kapløb for styrkerne i felten selv at indsamle efterretninger ved blandt andet patruljevirksomhed, hvor man tog fanger til afhøring om modpartens lokale forhold. Men i høj grad også til småangreb ind i fjendens linjer for at finde kommandostationer, hvor kodebøger var eftertragtet bytte. Også selv om man på begge sider var klar over den tidsmæssigt stærkt begrænsede holdbarhed af sådanne erobrede kodebøger. Når en gyldig kodebog faldt i fjendens hænder, gik alarmen omgående, og de blev hurtigt skiftet ud med nye kodebøger, hvis fordeling jo umiddel-

bart lettedes af, at enhederne nu var rimeligt stationære og hurtigt kunne nås fra bagudliggende hovedkvarterer og kommandostationer.

Franskmændene begyndte udvikling af "Skyttegravskoder" tidligt i 1916. De begyndte med telefonkoder, indført på opfordring af en general, der kunne fastslå, at store tab i hans enhed ved tyske artilleriangreb var en følge af, at hans soldater havde anvendt klart sprog på feltkabellinjer, som blev tappet af tyskerne. De første telefonkoder, som senere blev anvendt også på trådløse forbindelser, bestod af to-bogstavsgrupper, der senere udvidedes til tre-bogstavskombinationer.

Briterne næsten overtog dette franske kodesystem i takt med den franske udbygning.

Tyskerne "haltede bagud" i denne udvikling, der først kom i gang i foråret 1917. Til gengæld viste den højtbesungne tyske grundighed her sit væsen. Tyskerne udsendte nemlig kodebøger med op til hele 4.000 kodeord, der blev udskiftet hver 14. dag, eller hvis kodebøgerne faldt i allierede hænder. Samtidig anvendtes forskellige kodebøger på forskellige sektorer af fronterne. De franske kodebrydere var særdeles kompetente til at bryde cifferkoder, men uerfarne i forhold til egentlige koder, som stiller krav hos kodebryderen om en anden tankegang. Det tog dem nogen tid at nå frem til at bryde de tyske koder inden for en anvendelig tidsramme.

Amerikanerne var relativt nybegyndere i forhold til kryptologi, da de gik ind i krigen, men de havde også deres "stjerner": En af disse var Parker Hitt, som før USA's indtræden var Signalinstruktør i US Army. Han var den første til at bringe amerikansk, militær kryptologi ind i det 20. århundrede, da han udgav et mindre, men banebrydende værk over emnet i 1915. Han blev sendt til Frankrig i en administrativ funktion, men hans råd blev efterspurgt af kolleger, der arbejdede med operativ kryptologi. En anden signalofficer, som kom til at sætte sit præg på kryptologi var Joseph Mauborgne, der som premierløjtnant i 1914, var den første, der udgav en løsning på Playfair cifferkoden.

Da amerikanerne begyndte fremrykningen til fronten i stort tal tidligt i 1918, indførte også de skyttegravskoderne, og blev særdeles dygtige til at konstruere dem med især en kaptajn Howard R. Barnes, der hurtigt lærte at producere dem i et tempo, som overraskede britiske kolleger. Amerikanerne anvendte en serie af koder, opkaldt efter floder, og som begyndte med "Potomac". De lærte samtidig at trykke dem på papir, der brændte hurtigt og tillige anvendte en bogstavtype, der var letlæselig under feltforhold. Imidlertid blev amerikanske kodebyggere ofte frustrerede over kampenhedernes modstand mod at bruge koderne – eller værre, at bruge dem rigtigt. En amerikansk soldat i kamp var ikke altid indstillet på at handle "efter bogen", selv om der var god grund til det. Og selv generaler i fronten følte, at de havde andet at bekymre sig om. En kodemager foreslog derfor, at den bedste måde at løse dette problem på var, at hænge "et par stykker", men han havde indlysende ikke magt, som han havde agt.

Englænderne og franskmændene var allerede bekendt med sådanne problemer på kommunikationsdisciplinens område. De havde heller ikke helt løst problemet, men havde dog haft held til at indoktrinere de fleste signalfolk til at forstå, at hvis de ikke

havde tilstrækkelig tid til at indkode meldinger, var det bedre at sende dem i klart sprog, frem for at kompromittere et helt kode- eller cifferkodesystem totalt ved kun delvis indkodning.

Hvis de tyske anstrengelser i forhold til kodebrydning stadig er uklare, står det imidlertid klart, at de var gode til at bygge koder, der var vanskelige at bryde, men ikke ubrydelige. Og især franskmændene var gode til det. I modsætning til briterne, havde franskmændene hele fem formelle kodebrydningsgrupper, allerede før krigsudbruddet. Efter krigsudbruddet blev disse samlet i deres "Bureau du Chiffre". Dette bureau voksede i virkeligheden ud af Frankrigs ydmygende nederlag i Den Fransk-Tyske Krig i 1870-71, og den efterfølgende konstante frygt for det ny, forenede Tyskland. Franskmændene fik især inspiration fra den hollandske kryptoanalytiker Auguste Kerckhoff. Han udførte det meste af sit arbejde i Frankrig, og franskmændene blev hans ivrige studenter.

Tyskerne udfordrede franskmændene maksimalt på det kryptologiske område i foråret 1918. De allierede blev klar over, at tyskerne var ved at iværksætte en storoffensiv, som skulle vinde krigen, før amerikanerne kunne nå frem med tilstrækkelig styrke og levere kejserens endelige nederlag. Franskmændenes formodning beroede både på disciplinen trafikanalyse og en pludselig generel udskiftning af alle tyske kodebøger, også omfattende cifferkoderne. De var derfor forberedte forud for offensiven, men dog uden at have præcis viden om sted og styrker for "Den Endelige Storoffensiv."

Og hermed mener jeg at være ved vejs ende. Jeg har beskrevet organisation for efterretningstjenesterne i perioden op til Slaget ved Verdun, som er vores mål for ekskursionen. Samme tjenesters midler og metoder i bred forstand. Jeg afstår fra at søge at beskrive detailviden på begge sider forud for og under kampene. Det står dog helt klart, at tyskerne forud for angrebet havde gennemfotograferet området samtidig med, at jagereskadriller fløj kontinuerte patruljer for at forhindre fransk luftrekognoscering. Flystøtten til 5. armé bestod af ikke mindre end tolv flyenheder og fire jagereskadriller. Det betød en fordeling på ikke mindre end en flyenhed og en artilleriflyenhed pr. korps og en flyenhed til hver division, i alt 168 fly (jf. side 19, red.). Det var mange på et så begrænset terrænområde og uden flykontrol. Den voldsomme indsats af tyske fly var i sig selv naturligvis en indikation for den franske efterretningstjeneste, der ifølge kilderne gentagne gange advarede den franske militære ledelse om, at et angreb var umiddelbart forestående. Ikke desto mindre blev tjenestens advarsler ikke taget alvorligt før den 10. februar. Men da var det næsten for sent. Franskmændene fik en uge ekstra til overførsel af forstærkninger til Verdun og gennemførelse af nødtørftige feltbefæstningsarbejder, fordi den fastsatte angrebsdato, 12. februar blev udskudt på grund af haglvejr. Da vejret klarede op den 20. februar, fastlagde den tyske generalstab angrebets start til den følgende morgen. Fra angrebets begyndelse overgik efterretningstjenestens indsats til opklaring på kamppladsen. Min konklusion skal derfor være, at efterretningstjenesterne, uanset om strategisk eller taktisk, udviklede sig hastigt forud for og allerede i de tidlige faser af krigen og, at topledelsen på begge sider var vel underrettet, da Slaget ved Verdun begyndte, men at man på

fransk side ikke tog efterretningerne så alvorligt, som man burde have gjort, før det næsten var for sent. Dertil, at de lokale styrkers viden om og kendskab til modpartens forhold udviklede sig hastigt i takt med tilgang af nye teknologier, materiel og metoder i kampenes forløb.

Befæsningsarbejder på Verdun fronten

ved Svend Erik Albrechtsen.

Fæstningen Verdun

Ved fredslutningen efter den fransk-prøjsiske krig 1870-71, måtte Frankrig afstå Elsaß-Lotringen og dermed de franske grænsebefæstninger langs grænsen mod øst - bl.a. den vigtige fæstning Metz.

For at beskytte den åbne grænse besluttede franskmændene at bygge et stort antal nye befæstninger langs den nye østgrænse. Kraftigst befæstet blev området omkring Verdun, hvor der ved 1. verdenskrigs begyndelse var blevet bygget mere end 40 permanente befæstninger omkring byen - heraf 20 egentlige forter - bevæbnet med kanoner og maskingeværer. [**Kort over Verdun-området findes på side 7**].

Området omkring Verdun blev allerede i slutningen af september 1914 angrebet af tyskerne uden synderligt resultat.

Under indtryk af de voldsomme ødelæggelser det tyske belejringsartilleri havde udsat en række franske forter for i begyndelsen af krigen og den omstændighed at kamphandlingerne flyttede længere mod vest, vurderede den franske overkommando at Verdun området måtte betragtes som et roligt frontafsnit.

I begyndelsen af august 1915 blev området nedklassificeret og i de følgende måneder blev en stor del af bevæbningen på forterne og batterierne fjernet, på samme tid blev mandskabet på de faste befæstninger voldsomt reduceret.

Fort Douaumont

Fortet bygget i 1885-89 og løbende moderniseret i årene frem til 1.verdenskrig.
[Kort over Fort Douaumont med angivelse af enkeltdele findes på side 32].

Oprindelige bevæbning: to 75 mm kanontårne.

I 1902 yderligere to pansrede maskingeværtårne og et 155 mm kanontårn bygget i 1907. I 1912 øgedes bevæbningen med yderligere ét tårn med to 75 mm kanoner samt 5 pansrede observations tårne. Ligeledes blev fortets øverste dæk forstærket med 2,5 m beton.

I 1915 blev fortet, som nævnt ovenfor, delvis desarmeret, idet hovedparten af bevæbningen blev fjernet. Da det afgørende tyske angreb mod fortet blev sat ind den 25. februar 1916 efter et voldsomt bombardement, var der i fortet kun placeret én 155 mm kanon og en besætning på 67 soldater. Det lykkedes en mindre gruppe tyske soldater på 20 mand at indtage Fort Douaumont, stort set uden modstand fra den franske besætning.

Efter den tyske erobring blev fort Douaumont fortrinsvis benyttet som lyssignalstation, depot og lazaret, da fortets resterende bevæbning ikke kunne drejes, så de kunne understøtte det videre angreb mod Verdun.

De hårde kampe nord for Verdun fortsatte i de følgende måneder.

Den 8. maj 1916 indtraf der flere voldsomme eksplosioner i fortet, der bl.a. fik etageadskillelsen til at bryde sammen og falde ned over de soldater, der opholdt sig i fortets underetage. Omkring 800 tyske soldater omkom.

Den 19. oktober 1916 indledte franskmændene angrebet mod de tyske stillinger ved Verdun med indskydning af 600 kanoner bl.a. to 420 mm morterer. Den 24. oktober indledtes et direkte angrebet mod fort Douaumont, der bl.a. blev ramt af flere 420 mm mortergranater, der forårsagede store ødelæggelser bl.a. på det store lazaret, der var indrettet i fortet. Da der udbrød en voldsom brand ved ammunitionsdepotet valgte den tyske kommandant at evakuere fortet.

På billedet til højre ses et tysk belejringsskyts af typen "Langer Max" i stilling ved Loison (Ferme Sorel), ca. 25 km NNØ for Verdun. Der var tale om en 380 mm hurtig-lade kanon, konstrueret af Krupp (38-cm-SK-L/45). Denne kanon åbnede ild fra nævnte stilling den 21. februar 1916 kl. 08:12.

Kilde:
www.morthomme.com/langer-max.html



Fortet blev generobret af franskmændene den 24. oktober 1916. Bemærk, at det var soldater fra Regiment 84, som på tysk side holdt stand til det sidste. Der var dermed en del sønderjyder blandt de tropper, der deltog i tysk rømning af Fort Douaumont (se side 38).

Et tysk planlagt modangreb blev opgivet den 25. oktober.

Billede af Fort Douaumont malet af tyskeren André Brauch efter luftoptagelser af fortet før slaget i 1916. Voldgravene var kantet af med et stålgitter og eskarpen havde en skrå profil uden mur. I begge ender af voldgraven – 12 – på billedet var der udgravet vandbeholdere. Den højre af disse kan endnu anes.

1. Vagtbygning
2. Indgang til fortet
3. Kaserne
4. Voldgrav
5. Kasematter i foreste vold
6. Kaponiere

7.Dobbeltkaponiere
8.Ringvej
9.Pansertårn til maskingavær, GF4 model 1899
10.Sænkbart pansertårn Galopin til 155 mm kanon
11.Sænkbart pansertårn til 2 x 75 mm kanon m. 75-04
12.Vandbeholdere

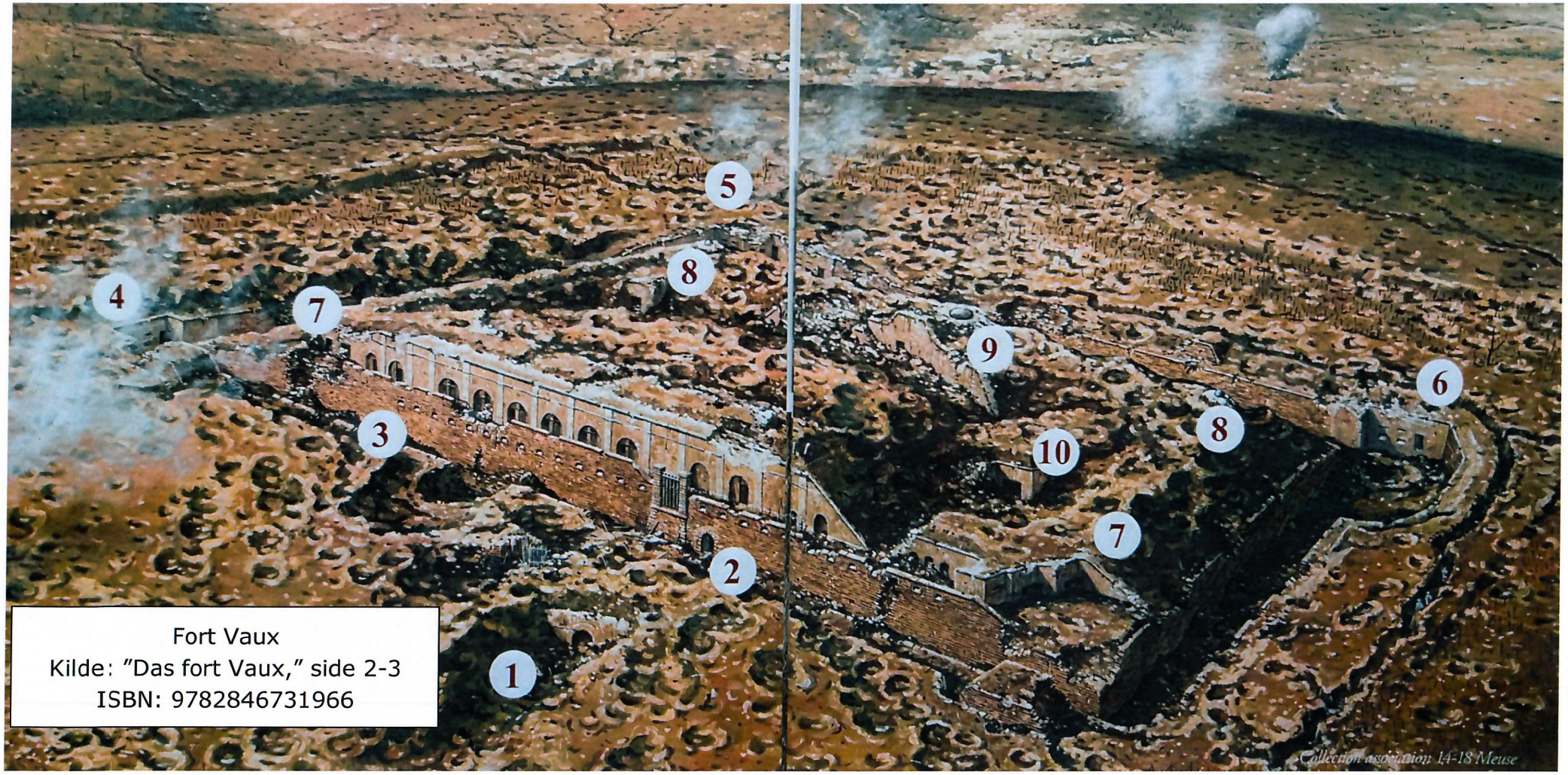


Fort Douaumont
Kilde: Hefte "das Fort Douaumont," side 2-3
ISBN: 9782846731324

Maleri af fort Vaux af tyskeren André Brauch fra sommeren 1916, med de dengang nemt genkendelige bygningsdele.

1. Tunellen der munder ud i den dybe voldgrav
2. Port ind til fortet
3. Dyb voldgrav
4. Sydvestkaponiere
5. Nordvestlige dobbeltkaponiere

6. Nordøstkaponiere
7. To kaponierer
8. To pansrede observationstårne
9. Sænkbart pansertårn til 75 mm kanon
10. Overdækket gennemgang



Fort Vaux
Kilde: "Das fort Vaux," side 2-3
ISBN: 9782846731966

Fort Vaux

Fortet blev bygget 1881-89 og løbende forstærket i årene inden krigen.

[Kort over Fort Vaux med angivelse af enkeltdele findes på side 33].

Bevæbning: et tårn med en 75 mm kanon.

Den 27. februar 1916 indledte tyskerne et angreb på Fort Vaux, men angrebet blev standset af et voldsomt fransk modangreb. Først den 7. juni 1916 lykkedes det tyskerne at erobre fortet.

8.- 9. juni forsøgte franskmændene ved et direkte modangreb at generobre fort Vaux, hvilket mislykkedes.

Den 2. november 1916 blev den tyske besætning på fortet tvunget til at trække sig tilbage efter fortsatte franske angreb. Inden fortet blev forladt, blev dele af fortet sprængt af tyske ingeniørtropper.

Fort Souville

Fortet blev bygget 1875-77 og moderniseret 1888-90.

Hovedbevæbning: et tårn med en 155 mm kanon.

Fortet blev voldsomt bombarderet af tyskerne den 16. marts 1916.

Den 11. juni 1916 blev der givet ordre til de tyske tropper om snarest at indstille alle offensive operationer ved Verdun, idet de tyske tropper måtte koncentreres ved Somme og fronterne mod øst.

Den 21. juni 1916 indledte tyskerne imidlertid et sidste storangreb mod de franske stillinger ved fort Souville med et voldsomt artilleribombardement bl.a. med fosgengasgranater, men fortet modstod et afsluttende tysk angreb den 12. juli 1916, hvor de tyske tropper nåede frem til fortets tag, men det tyske angreb brød sammen inden det lykkedes at erobre fortet. Det var det tætteste de tyske tropper kom på Verdun.

Danskere på Vestfronten 1914 – 1918

ved generalmajor Jens Erik Frandsen.

En af Danmarkshistoriens særprægede forhold er, at der døde flere dansksindede i tysk uniform under 1. verdenskrig end danske soldater under krigen mod Prøjsen i 1864.

Omkring 26.000 sønderjyder aftjente deres værnepligt under 1. verdenskrig. Disse soldater talte, skrev, tænkte og drømte på dansk, og som hovedregel kan man gå ud fra, at de betragtede sig selv som dansksindede. Fra slutningen af 1880´erne lærte man i skolen kun at skrive tysk. Dansk lærte de at skrive derhjemme som en reaktion på skolens fortyskning.

Soldaterne var mellem 17 og 49 år. Hovedparten af de som døde var i begyndelsen af 20´erne, primært fordi mange af de ældre soldater blev trukket ud af de farligste skyttegrave og indsat i mindre udsatte stillinger i baglandet.

Under verdenskrigen kunne man finde danske i ubåde, fly eller for den sags skyld i de skibe, der udkæmpede Jyllandsslaget. Langt hovedparten var dog ganske

almindelige infanterister. I Tyskland opererede hæren med et hvervningssystem, som betød at mænd fra et lokalområde i princippet blev tilknyttet regimentet med tilknytning til deres hjemstavn. Sønderjyderne gjorde i vid udstrækning tjeneste ved tre bestemte enheder, Regiment 84, Regiment 86 og Reserve-Regiment 86, de såkaldte dansker-regimenter, der alle var tæt knyttet til Nordslesvig. Regimenterne deltog i stort set alle vigtige slag på Vestfronten. Listen er lang: Marne, Mons, Verdun, Somme, Arras, Ypres og Cambrai.

Soldaterne kom overvejende fra et landbrugssamfund, hvor mere end 43 % af befolkningen var beskæftiget ved landbruget.

Krigsbegejstringen var i vid udstrækning et fænomen i byerne og ude på landet, hos de dansksindede, hvor alle de danske aviser (indtil august) var blevet lukket, var der en mere behersket reaktion på mobiliseringen og krigsudbruddet.

Den 31. juli blev Tyskland erklæret i undtagelsestilstand, hvilket betød at magten overgik fra civile til militære myndigheder. Tyskland var opdelt i 24 militærdistrikter med hver sit armekorps og generalerne overtog herfra som forfatningen foreskrev, kommandoen fra de civile myndigheder. For Slesvigs vedkommende betød det, at magten overgik til den stedfortrædende generalkommando for IX Armekorps med hovedkvarter i Altona.

1. august kom mobiliseringen. Det er sikkert, at de ældre soldater og familiefædre var mere tynget over indkaldelsen end yngre ugifte mænd. De unge danske soldaters reaktion kan ikke generelt beskrives som entusiasme, men mange fandt alligevel indkaldelsen som et interessant brud på dagligdagen. Det er vigtigt at forstå, at krigen umiddelbart gav især yngre mænd et større handlerum i et relativt konservativt og traditionsbundet samfund. Det element finder man også blandt de unge danske mænd fra Nordslesvig. De indkaldte fra august var uddannede soldater og i breve og erindringer fremgår det, at mange af de yngre havde opbygget en soldateridentitet og derfor fandt det naturligt at drage i krig på trods af, at de tilhørte det danske mindretal.

I Flensborg, hvor Regiment 86 hørte til, var første mobiliseringsdag den 2. august. De første der blev indkaldt tilhørte landstormen og blev primært sat til forskellige bevogtningsopgaver i deres lokalområde. Mænd, der havde gjort tjeneste inden for de sidste ti år, blev indkaldt i løbet af de kommende dage og udfyldte efterhånden regimentet og reserve-regimentet. I de første dage af august blev garnisonsbyer som Haderslev, Sønderborg og Flensborg præget af intens aktivitet på kaserne og banegårdsterræner, hvorfra tropperne blev sendt videre mod deres mål.

At gå over grænsen til Danmark for at undgå tjeneste var endnu ikke acceptabelt. Der kendes ikke et eneste sikkert tilfælde af faneflugt blandt danskerne fra august 14. Det var der mange grunde til, men en af de væsentligste var en holdning om, at man af hensyn til mindretallets fremtid i landsdelen blev og gjorde sin pligt. En holdning, der var både politisk og moralsk konsensus om blandt danskerne i Slesvig i sommeren 1914.

Den 8. august forlod Regiment 86 Flensborg og Sønderborg. Samme dag marcherede Regiment 84´s bataljoner ud af Haderslev og Slesvig for at slutte sig til de

øvrige enheder i divisionen. Inden slutningen af måneden havde reserve-regimentet ligeledes forladt landsdelen og var på vej mod Vestfronten.

Dansker-regimenterne fra 18. Divisions havde første bestemmelsessted ved Aachen tæt på den belgiske grænse. Turen foregik med tog i kreaturvogne, tog 35 timer og 11. august meget tidligt satte 18. Division sig i bevægelse mod den belgiske grænse.

Frygten for, at hjemegnen og ens kære blev udsat for krigens hærgen er et væsentlig element til forståelsen af, hvordan aspekter af krigstjeneste kunne være meningsgivende også for dansksindede soldater. Så længe fronten var stabil, og Tyskland kunne lægge de allierede under pres, var risikoen for kamphandlinger i Nordslesvig små. Sønderjyderne kæmpede ikke af tyske nationalpatriotiske årsager, men fornemmelsen af at beskytte ens familie og ejendom spillede en væsentlig rolle for mange danske i kejserens hær.

På nær de få, som meldte sig frivilligt, indtrådte alle sønderjyderne i hæren som følge af den tyske værnepligt, der gik fra det fyldte 17. til det fyldte 45. år. Man blev dog først militærpligtig fra det kalenderår, hvor man fyldte 20. Her skulle alle mænd, i tiden 15. januar til 1. februar lade sig indskrive i rekrutteringsstamrullen og i løbet af foråret møde til mønstring ved den såkaldte personelerstatningskommission. Tjenestetiden ved infanteriet forløb over to år, men blev forlænget et år ved andre, mere teknisk krævende grene som rytteriet og artilleriet. Efter endt tjenestetid overgik man til reserven. I de første fem år, var der pligt til at deltage i to længerevarende øvelser, ligesom man om foråret og efteråret mødte op til såkaldte samlinger. Herefter overgik man til landeværnet af første opbud, hvor der var pligt til at møde til en samling pr. år, ligesom det var obligatorisk at medvirke i korte øvelser. Ved 5. samling overgik man til landeværnet af andet opbud. Her fulgte der i fredstid ingen forpligtelser. I en alder af 39 blev man overført til landstormens andet opbud, hvor man stod til det 45. år. Under krigen fastfrøs man de ældste årgange, hvad der betød, at fra det øjeblik en mand var indkaldt, blev han teknisk set ikke ældre inden for hærens rammer.

Slesvigs Armekorps bestod af 17. og 18. Division.

18. Division bestod af Infanteriregimenterne 31, 84, 85 og 86 fordelt på to infanteribrigader, hertil kom 9. og 45. Artilleriregiment og 16. Dragonregiment.

Et infanteriregiment bestod af lidt over 3.000 mand. Regimentet bestod af tre bataljoner. Hver bataljon bestod af fire kompagnier med hver ca. 300 mand. Et kompagni havde tre delinger, hver med ca. 80 mand. Delingen var opdelt i grupper på ca. 16 mand.

Af de over 13 millioner mænd, der gjorde tjeneste i den tyske hær under 1. verdenskrig, fylder de ca. 26.000 sønderjyder naturligvis ikke meget. Det fik dog meget stor betydning for danske nordslesvigere, at der skete en koncentration af sønderjyderne i bestemte enheder. For soldaterne var det afgørende, at der i deres enhed, helst i kompagniet opholdt sig folk fra hjemegnen. Groft sagt var der i alle enheder tilknyttet generalkommandoen i Altona en betydelig koncentration af danske, i kompagnierne mellem 10 og 60 %. Ved bataljonerne fra Sønderborg og Haderslev, ja ved

hele Regiment 84 hørtes næsten kun dansk, ligesom også befalingsmændene talte dansk.

Livet i skyttegravene var meget præget af trivielle gentagelser. Sove og spise om dagen, arbejde/udbedre stillinger om natten. Regimentet foretog en konstant rotation mellem enhederne. Det overordnede princip var, at en bataljon befandt sig i første stilling, for derefter at blive trukket lidt tilbage i såkaldt ro-stilling, hvorefter turen gik til baglandet. Hvor lang tid enhederne tilbragte de forskellige steder varierede. Hos Reserve-Regiment 86 var soldaterne i december 1914 i første linje i tre dage, hvorefter de blev trukket tilbage i seks. Ved Regiment 86's stilling ved Moulin i 1915 var det typiske mønster 10 dage fremme - 10 dage tilbage.

Hans Schutt lå ved Verdun i 1916 og her opholdt man sig fem døgn i første linje og fem døgn i en reservestilling tæt ved fronten.

1916 markerede et vendepunkt for sønderjyderne på grund af udviklingen ved fronten og en stigende skepsis over for krigsdeltagelse. Et vendepunkt som hang snævert sammen med Verdun og Somme. Slagene berørte mange sønderjyder, idet Regiment 84 blev kastet ind ved Verdun og de to øvrige dansker-regimenter deltog i kampene ved Somme.

Hvis jeg skal fokusere på kampene ved Verdun, så var dele af Mort-Homme kommet på tyske hænder den 14. marts, men først i løbet af maj lykkedes det at indtage det højeste punkt. Dette bremsede dog ikke det franske artilleri, hvorfor også Høj 304 blev angrebet. Den 31. marts bad 5. Armé om yderligere forstærkning. En af de enheder, der blev overført var 54. Division med Regiment 84. For Regiment 84 blev de første måneder af 1916 en rolig uddannelsesperiode, men den 9. maj blev regimentet sammen med de øvrige enheder i 54. Division underlagt 5. Armé.

Det vides ikke hvor mange danskere, der blev sendt til Verdun, men antallet var højt. Den 11. maj gik Regiment 84 II ud i første linje på Høj 304. Stillingen der primært strakte sig hen over kammen, var usammenhængende og sønderskudt og bestod delvist af erobrede franske skyttegrave. Opholdet i stillingerne blev blodigt. Da regimentet blev afløst i begyndelsen af september, var 325 døde, mens 1.346 var meldt såret eller savnet.

Soldaterne på Høj 304 indgik i en rotation, hvor kompagnierne i reglen tilbragte fem dage på selve højen, fem dage i beredskab og en tilsvarende periode i ro. Beredskabsperioden foregik i byen Malancourt nogle få kilometre bag Høj 304. Byen lå i ruiner og kun hist og her ragede der endnu ruinrester op i vejret. Dagene i Malancourt blev tilbragt i byens kældre. Regimentets enheder var indkvarteret i et kompleks under et tidligere bryggeri. Her var soldaterne nogenlunde i sikkerhed, men så snart de vovede sig op, var de i farezonen. Allerede på anmarchvejene fra byerne Montfaucon og Nantillois frem til beredskabsstillingen i Malancourt blev tropperne beskudt. Af samme grund lå der en meget farefuld færd foran soldaterne, når de blev beordret til at forlade kælderen og bevæge sig ud til højen. Her skulle de passere Forges-bækken og en slugt, som snart blev kendt som dødemandsslugten - begge steder fyldt med afdøde soldater.

Regiment 84 ophold ved Høj 304 prægedes af bombardementer, udbygning af stillingerne samt mindre angreb. På trods af at højen var under tysk kontrol, da regimentet ankom, var stillingen stadig usikker, hvilket blandt andet var årsagen til de mindre angreb. Operation Slesvig-Holstein, som fandt sted den 9. juni, var det første store angreb, som regimentet udførte. I et forsøg på at overraske fjenden foregik angrebet uden artilleri-forberedelse og endte i total fiasko.

Den 29. juni iværksættes operation Hindenburg, hvis taktiske mål var at erobre en observationspost. Angrebet var en større succes, hvor det bl.a. lykkedes at tage 45 fanger.

I kampene i juni benyttedes for første gang flammekastere i en operation udført af Regiment 84, dog uden at regimentet fik nogen særlig glæde heraf.

I midten af september afgik der ordre fra 54. Division om, at Regiment 84 skulle gøre sig klar til at blive afløst fra Høj 304. Det blev flyttet til den østlige bred af Meuse. Byttet var dårligt. Selve stillingen lå mellem de to fæstningsanlæg: Fort Souville, der var på franske hænder, og godt tre kilometer derfra, Fort Douaumont, som endnu var under tysk kontrol. Få hundrede meter foran regimentets stilling lå den lille by Fleury. Stillingerne var meget ringe og bestod primært af dårligt forbundne granathuller. Afstanden til de franske styrker var 100 – 140 m. Fra Fort Souville var der direkte udsyn over stillingen, hvilket naturligvis betød, at opholdet i første linje var farligt, ligesom forbedring af stillingen var besværlig. Regimentets vigtigste støttepunkt var Fort Douaumont. Under indsatsen ophold der sig konstant et stort antal mænd fra Regiment 84 i fortet, da det fungerede som gennemgangsstation for enheder på vej ud og tilbage fra hovedkamplinjen.

Kamphandlingerne mellem infanteristerne var dog forholdsvis afdæmpede og f.eks. i september var der konstant flere indlagt med forskellige sygdomme end fra sår pådraget under kamp.

Den 19. oktober forværredes situationen, da fransk artilleri indsatte trommeild på afsnittet. Det meste af Regiment 84 befandt sig i ro i det kuperede terræn bag Fort Douaumont. De første linjer blev i de følgende dage nedkæmpet af granaternes hærgen og den 23. oktober eksisterede 54. Divisions stilling reelt ikke længere.

Inde i Fort Douaumont, hvor der bl.a. opholdt sig flere hundrede mand fra Regiment 84, var man foreløbigt i sikkerhed.

Men som vi har hørt var freden slut også her fra den 23. oktober. Og da det besluttedes at rømme fortet, var det bl.a. soldater fra Regiment 84, der transporterede flere end 200 sårede og gassyge bort fra fortets lazaret.

Da Douaumont var faldet den 23. oktober begyndte 54. Division straks at opstille to enheder, der skulle iværksætte et modangreb.

Den første, under Regiment 84's chef, major Schultz, bestod af II og III bataljon samt en forstærkning på tre pioner-kompagnier. Den anden enhed var under kommando af chefen for Reserve-Regiment 27 og bestod af Regiment 84 I samt forskellige decimerede enheder. Hertil kom en bataljon fra nabodivisionen. Angrebet blev iværksat den 25. og gik hurtigt i stå.

Den 1. november blev regimentet og resten af divisionen trukket bort fra fronten.

Mange sønderjyders indstilling og loyalitet ændrede sig i 1916 som følge af de store nedslidningsslag og de ringe udsigter til snarlig fred. Det kom til udtryk ved, at flere soldater valgte at begå faneflugt eller unddrage sig værnepligten ved at gå over grænsen til Danmark. Højst 100.000 tyske soldater deserterede under 1. verdenskrig og det tal skal sammenlignes med de ca. 13 millioner mænd, der blev mobiliseret – altså ikke et stort problem.

Fra 1915 til 1918 gik omkring 2.500 mænd over grænsen til Danmark. En væsentlig årsag til de relativt få deserteringer var den danske bevægelse i Nordslesvig og deres forhandlingslinje overfor Tyskland. Målet var at få det bedste ud af situationen ved at samarbejde med tyskerne ud fra devisen: gør din pligt og kræv din ret. Forhandlingslinjen blev hos de fleste tæt forbundet med forestillingen om pligten overfor den fædrene jord. Frygten for ikke at kunne vende tilbage efter krigen var udtalt, samtidig med at det var uklart, hvordan krigen ville slutte og fredsslutningen forme sig. De primærgrupper soldaterne indgik i, spillede også en rolle, idet savnet og hensynet til kammeraterne var med til at holde potentielle desertører tilbage.

Hvor mange af de godt 3.000 sønderjyder i fransk eller britisk fangenskab, der var der, fordi de løb over til fjenden, er umuligt at svare på, fordi tilfangetagelsessituationer ofte foregik i en gråzone mellem legal og illegal adfærd.

Risikoen for at blive såret eller dræbt måtte alle frontsoldater forholde sig til. For de infanterister, der marcherede ind i Belgien i 1914, var chancen for at slippe uskadt gennem hele krigen lille. Hvor stor en risiko soldaterne løb, kan man danne sig et indtryk af, ved at se på Reserve-Regiment 86' samlede tab fra 14 – 18. Under krigen døde 2.419 mand, mens 8.917 blev såret. 1.119 var meldt savnet. Selv om en stor del af de sårede kom tilbage efter endt lazaretophold, demonstrerer de samlede tabstal tydeligt, at kun meget få af de, der deltog i udmarchen i 1914, har været til stede, da Regimentet i 1918 vendte hjem til Flensborg.

Hvor mange dansksindede, som blev såret vides ikke. Efter folkeafstemningen i 1920 overtog den danske stat ansvaret de krigsinvalider, der nu blev borgere i Danmark. Antallet af forsørgelsesberettigede krigsinvalider toppede i 1923 med i alt 2.819 personer. Dette var imidlertid kun toppen af isbjerget, idet der var tale om mænd, som var skadet i en sådan grad, at det nedsatte deres arbejdsevne med mere end 10 %. Hovedparten af de sårede vendte hjem fra krigstjeneste uden alvorlige mén og var derfor ikke berettiget til pension. Medtager man samtlige danske nordslesvigere, som på et eller andet tidspunkt kom under lægelig behandling grundet krigsrelaterede sår, befinder tallet sig sandsynligvis et godt stykke over 6.000.

Langt hovedparten af de faldne danske ligger begravet på soldaterkirkegårde i Nordfrankrig og Belgien. En lille håndfuld blev dog genbegravet i Nordslesvig. Pårørende til de faldne kunne i mange tilfælde, allerede under krigen, få liget transporteret hjem. Det var dog meget kostbart, hvorfor få benyttede sig heraf.

Hvem meldte sig mest entusiastisk til krigsdeltagelse i 1914? Der har været en forestilling om, at de, som meldte sig, især kom fra nationalistiske studenterforenin-

ger. Nyere forskning har vist, at rekrutteringsgrundlaget var langt bredere end hidtil antaget. Om end de højtuddannede var overrepræsenteret, meldte faglærte og ufaglærte arbejdere, håndværkere og erhvervsdrivende sig også i stort omfang. Var der dansksindede iblandt? Svaret er ja, men det er et åbent spørgsmål, hvor mange det drejede sig om. Ser man på den generelle tendens i Tyskland, var bønder og mænd, som ernærede sig ved landbruget, dog klart underrepræsenteret. Frivillig krigstjeneste var således et byfænomen. Det havde også betydning for den dansksindede befolkning i Slesvig, som i vid udstrækning havde baggrund i landbruget. Kombineret med en national begrundet uvilje, betød det, at antallet var lavt sammenlignet med andre grupper i Tyskland. På trods af at tallet ikke var højt, kan man dog gennem hele krigen støde på danske, der havde meldt sig frivilligt.

Overordnet kan man hos de danske nordslesvigere dog konstatere en overvejende negativ holdning i forhold til krigstjenesten. Sønderjyderne udgjorde dog ikke nødvendigvis en særskilt modvillig gruppe af soldater. Et aspekt, som var medvirkende til den skeptiske holdning, var manglen på fjendebilleder. Der var simpelthen manglende forståelse for, at russere, englændere og franskmænd nu var fjender. Hos sønderjyderne støder man også på en negativ holdning, hvor modviljen direkte udsprang af deres specifikke dansk-nationale baggrund. Det fremgik allerede i august 1914, hvor der blandt nordslesvigerne generelt eksisterede en skeptisk holdning til krigen. Denne skepsis blev mere udtalt i takt med, at krigen trak uforudset længe ud. Var de så mindre pålidelige soldater sammenlignet med andre i den tyske hær? Man har en række engelske efterretningsrapporter om danskerregimenternes kampindsats og den generelle holdning er, Citat: The Danes, who are nummerous in its rank, fight well and do not appear to occasion any weakness.

Man kan sige om sønderjyderne, at de fleste gjorde, hvad de følte var deres pligt og det klogeste i forhold til en usikker fremtid. Det betyder også, at krigstjenesten var forbundet med en form for legitimitet. Netop legitimitet er vigtig for soldaters moral og derfor en vigtig del af forklaringen på, at sønderjyderne generelt fortsatte med at kæmpe, til de blev fanget, såret, hjemsendt eller dræbt. Det er dog vigtigt at understrege, at deres krigsdeltagelse for hovedpartens vedkommende var forbundet med negative begrundelser, hvor det eneste positive element i realiteten var, at krigen i Belgien og Nordfrankrig var med til at holde kampene væk fra hjemstavnen. Det væsentligste element til at kæmpe, var frygten for at miste retten til jorden og muligheden for at vende hjem til sin familie, når krigen var slut.

Hertil kom, at flertallet bakkede op om den samarbejdslinje, de dansksindede politikere udstak.

1916 blev for mange dansksindede et vendepunkt. Stigende skepsis, kombineret med danskerregimenternes voldsomme tab ved hhv. Verdun og Somme betød, at et stadig større antal valgte at gå over grænsen til Danmark, når de var på orlov. En endnu større gruppe gik samme vej for at undgå indkaldelse. Det er dog vigtigt at slå fast, at hovedparten af de dansksindede undlod at desertere. Det er interessant, da fristelsespresset var stort pga. de voldsomme kampe, beherskede straffe og fordi det var let at slippe over grænsen.

Høj 304 og Mort-Homme – høj 295....

ved oberst Erling B. Flebbe.

På højdedraget Mort-Homme, der ligger på Meuse flodens venstre bred, var franske feltartillerienheder deployeret. De var i stand til at hindre tysk fremrykning mod Verdun på højre flodbred. Før offensiven gik i gang den 21. februar 1916 havde Falkenhayn foruddiskonteret med, at nævnte franske batterier ville blive undertrykt af tyske kontra-batteri skydninger, men det mislykkedes. Tyskerne oprettede derfor en særlig artilleri taskforce, hvis opgave det var at imødegå disse franske artilleriskydninger fra vestbredden. Men heller ikke det lykkedes. Den 29. februar gav stabschefen for 5. Arme, general von Knobelsdorff derfor VI Reserve Korps, forstærket med X Reserve Korps, til opgave at erobre højderne på vestbredden. Tanken var, at med dem besat og den dér værende franske artilleri bragt til tavshed, ville man uhindret kunne gennemføre offensiven på østbredden.

De to korps' artilleri blev forstærket med 25 tunge artilleri batterier. Angrebet blev udført i to sekvenser. Dels angrebet på Mort-Homme og høj 265 den 6. marts, dels angrebet på Avocourt og Høj 304 den 9. marts. Det tyske bombardement reducerede toppen af Høj 304 fra 304 meter til 297 meter. Kampene bølgede frem og tilbage under store tab, men de endte med, at tyskerne indtog dele af Mort-Homme, dele af Høj 304, landsbyerne Cumieres og Chattancourt den 14. marts.

Da tyskerne var nået dertil erfarede man, at fransk artilleri bag Marre-højen og Borrousskovene stadig var operative og påførte tyskerne store tab. Tysk artilleri blev flyttet til høj 265 (ca. 100 m VNV for Mort-Homme), men blev her udsat for systematisk fransk artilleri ild. Tyske angreb blev ændret fra store operationer på brede fronter, til indsnævrede angreb med begrænsede mål. Den 14. marts lykkede det for tyske tropper at erobrede høj 265, men den 75. franske infanteri brigade formåede at holde selve Mort-Homme. Den 20. marts lykkedes det den 11. Bayerske og 11. Reserve Division, efter en voldsom artilleriforberedelse forholdsvis ubesværet at angribe og indtage skovene ved Avocourt og Malancourt. Tyskerne standsede derefter angrebet for at konsolidere det erobrede terræn og forberede et andet stort bombardement til næste dag. Den 22. marts angreb de to divisioner Termithøjen nær Høj 304, men blev mødt af en massiv artilleri ild, som også faldt på samlingspunkter og de tyske kommunikationslinjer. Dermed sluttede den tyske fremrykning.

Den begrænsede tyske succes havde krævet store ofre og fransk artilleri påførte de tyske tropper flere tab, som man forsøgte at værge sig imod ved at grave sig ned. Den 30. marts havde tyske tropper endelig fuld kontrol over skovene ved Malancourt. Det havde kostet et tab på 20.000 faldne, sårede og savnede. Men fortsat var det franskmændene, der havde kontrol over Høj 304. Den 30. marts ankom XXII Reserve Korps som forstærkning. Tyskerne formerede en ny enhed benævnt "Angriffsgruppe West". Med den i aktion erobrede tyskerne landsbyen Malancourt den 31. marts. Landsbyen Haucourt faldt den 5. april og Béthincourt den 8. april. Tyskerne foretog et angreb på en bred front langs begge flodbredder ved middagstid den 9. april, med hele fem divisioner på venstre bred. Men angrebet blev slået tilbage bortset fra Mort-

Homme, hvor den franske 42. Division blev tvunget tilbage fra den nordøstlige skråning.

Den 3. maj 1916 var en brændende varm dag. Den dag indledtes et intenst tysk bombardement, der varede i 1½ døgn. Franskmændene led forfærdelige tab. I de forreste stillinger herskede kaos: Mange soldater blev levende begravet, der var hverken mad eller noget at drikke i flere dage i træk. Skrig hørtes fra sårede soldater overalt. Der var en ulidelig stank af lig, der lå i varmen og forrådnede. Skønsmæssigt led mere end 10.000 franske tropper døden. Natten til den 5. maj angreb og indtog tyskerne Høj 304. Herefter gik der yderligere tre dage med bitter nærkamp inden Høj 304 helt og holdent var på tyske hænder.

Hvor franskmændene genvandt terræn på Meuse flodens højre bred hen mod Verdun kampagnens afslutning i december 1916, forblev Høj 304 og Mort-Homme på tyske hænder helt frem til efteråret 1918.

Kilde: www.wereldoorlog1418.nl

La Voie Sacrée og Noriaen....

ved oberst Erling B. Flebbe.

For franskmændene hersker der ikke tvivl om, at slaget ved Verdun står stærkest i den nationale hukommelse. En af forklaringerne på dette er de ekstraordinært hårde kampe. Blandt franske officerer og soldater blev det til en selvforståelse, som gik under devisen: "De, der ikke har kæmpet ved Verdun, har ikke været i krig." Den holdning understøttes af historiske data, der viser, at netop kampene ved Verdun var af en sjælden heftig intensitet. Tit og ofte var soldaternes kampstader blot et granathul, der mere eller mindre var forbundet med andre via resterne af skyttegrave. De var næsten konstant udsat for bombardement med artillerigranater, hvoraf nogle var af svære kalibre. Viste en soldat sig i dagslys, tiltrak han sig fjendens projektiler. Ofte stod dagsprogrammet på: Sult, tørst, mudder og ligstank. Efter mørkefald stod den på arbejde med at udbedre kampstaderne og en smule søvn. Sanitetshjælpere måtte ud i terrænet for at opsøge sårede soldater. Når overlevende efter udskiftning kom tilbage fra stillingerne rapporteredes om, at de var vent tilbage fra helvede på jorden. Begge kæmpende parter led betydelige tab ved Verdun. I menneskeliv er der tale om, at 163.000 franske soldater måtte lade livet; blandt de tyske tropper var det ikke stort bedre, idet døden ved Verdun blandt disse høstede 143.000 mand. På fransk side indførte Pétain det såkaldte noria[3] system. Idéen, der blev udført i praksis, bestod i, at man erstattede hele divisioner efter indsats ved fronten med nye friske, der ikke umiddelbart havde været i kamp. Den franske hær kom på den måde op på, at hele 70 af dens divisioner kom til at indgå i kampene ved Verdun. Det bemærkes her, at der alene var tale om franske divisioner, idet briterne ikke kom til at spille direkte ind på den front i omhandlede periode. På tysk side friskede man naturligvis også enhederne, jf. side 37 f.o.

---

[3] Egentlig betegnelse for et gammelt romersk vandhjul, som uafladeligt (på grund af flodens strøm) er i stand til at løfte flodvand op til overrisling af omkringliggende marker.

Under de indledende kampe fra 21. februar til 22. marts, var det lykkedes for franskmændene med 600 lastbiler at levere 48.000 tons ammunition, 6.400 tons øvrigt materiel og 263.000 soldater til slagmarken ad den 72 km lange landevejen fra Bar-le-Duc til Verdun. Fra den 21. februar blev alle hestetrukne køretøjer og enheder til fods beordret væk fra vejen, som herefter var forbeholdt lastbil og andre motorkøretøjer. Efter marts 1916 ankom så at sige alle forsyninger til fronten ved Verdun ad den vej. Det var livlinen, som senere blev døbt "La Voie Sacrée." Transportkøretøjer var således på farten dag og nat, i færd med at transportere tropper, våben og forsyninger til slagmarkerne. Da transporterne i marts 1916 var sat i system kunne man opleve at en lastbil passerede hver 14 sekunder. En så intensiv brug af vejen betød, at den blev slidt ned. For at modvirke dette oprettede man stenbrud langs ruten for at forny vejens makadamiserede belægning. Det kostede en kolossal indsats, at holde vejen i brugbar stand. I den periode, vejen var hovedforsyningsåre, var ikke mindre end 16 arbejdsbataljoner konstant indsat for at holde vejen åben. De stedlige jernbanestrækninger, der ellers burde have kunnet forsynet Verdun, var gjort ubrugelige gennem tyske bombardementer allerede i slutningen af 1914. For at kompensere for den manglende jernbanekapacitet, var denne kritiske vej blevet udvidet til ca. 10 meters bredde i løbet af 1915. På den måde havde den kapacitet til to spor (ét hver vej) med lastbiltrafik. Denne foranstaltning, kædet sammen med en meget succesfuld organisering af transporterne på vejen (der for en stor dels vedkommende tilskrives oberst Maurice de Barscut, stabschefen ved 2. Franske Arme), var af uvurderlig betydning for kampens udfald.

En særlig enhed, der havde ansvaret for styring af trafikken og servicering af alle køretøjerne omfattede 300 officerer og 8.500 soldater. Det rullende materiel bestod af 3.500 Berliet og Renault lastbiler. Hertil kom 800 ambulancer. Langs "La Voie" var der udstationeret 30 lastbiler, udrustet som værkstedsvogne med tilhørende besætninger. De sørgede for, at ethvert køretøj, der var brudt ned, straks blev fjernet fra vejen for ikke at spærre for den øvrige trafik. Kunne det havarerede køretøj repareres på stedet, blev det det. Ellers så havde man egentlige bilværksteder i Bar-le-Duc og – længere væk – i Troyes, hvor der blev arbejdet uafladeligt med større reparationer og udskiftning af bilernes massive gummidæk.

Kilder: Adskillige udpluk fra www.google.fr

Maskingeværer, morterer, flammekastere og artilleri i brug ved Verdun fronten 1916 ved oberstløjtnant Jan Kaare Christensen.

Maskingeværer deles typemæssigt op i defensive og offensive våben. I nedenstående tabel findes en kort skematisk beskrivelse af disse våbentyper.

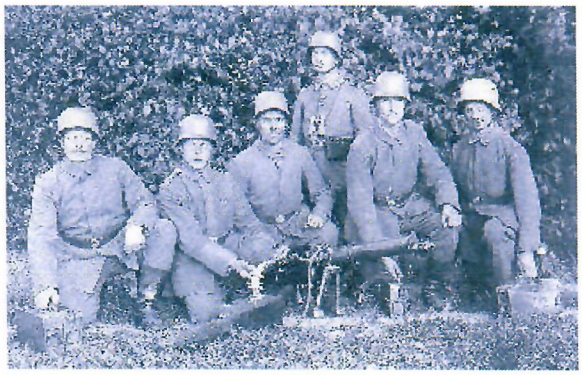
År	Type	Vægt	Skudhastighed	Ammunition
"Defensive maskingeværer"				
1818	Espingol (DA)	Tung	Færdigladede piber	Jernkugler
1861	Gatling (US)	Tung	Manuel drejning af piber, indføring, afskydning	Patroner
1866	Mitrailleuse (FR)	Tung	Manuel drejning af piber, indføring, afskydning	Patroner
1883	Maxim (US)	Tung, vandkøling	Rekyl	Patronbånd
1908	Spandau (TY)	Tung, vandkøling	Rekyl	Patronbånd
1912	Vickers (UK)	Tung, vandkøling	Rekyl	Patronbånd
1914	Hotchkiss (FR)	Tung	Rekyl	Sideskinne / bånd



Billede af et fransk tungt maskingevær af typen Hotchkiss

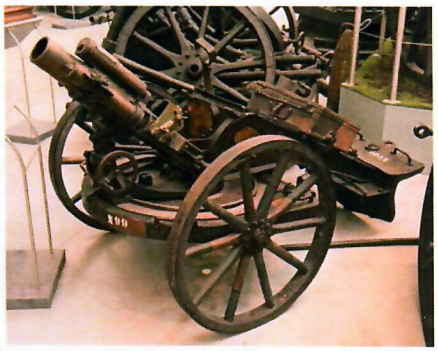
"Offensive maskingeværer"				
1903	Madsen (DA)	Let	Rekyl	Patronmagasin
1911	Lewis (UK)	Let	Rekyl	Patronskive
1915	Spandau (TY)	Let, vand-køling	Rekyl	Patronbånd

Billede af en tysk maskingeværgruppe udrustet med et let tysk, vandkølet maskingevær af typen Spandau.



Fodfolksmorterer

1914.
Billede af en tysk 75 mm "Minenwerfer" (tysk betegnelse for morter)



Flammekastere



Let, tysk flammekaster af fabrikatet Richard Fiedler fra 1911.



Let, fransk flammekaster af fabrikaet Schilt fra 1916.

Der blev også fremstillet tunge flammekastere, som f.eks. den britiske af fabrikatet William Livens fra 1915.

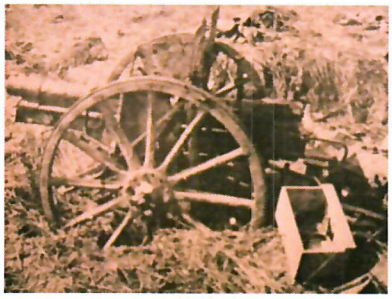
Artilleri

Artilleriets udvikling kan kort skematisk udtrykkes som vist i tabellen herunder.

Ca. år	Metal	Skudvidde	Skudhastighed	Ammunition
1320	Smedejern	Glat løb	Baglader	Stenkugler
1450	Bronze	Glat løb	Forlader	Sten/jern
1760	Støbejern	Glat løb	Forlader	Jern, bombe, (kardæsk)
1860	Støbejern	Riffelgang	Baglader	Sprængprojektil, kardæsk
1870	Stål	Riffelgang	Baglader	Enhedspatron incl. kardæsk

Tysk artilleri under 1. verdenskrig i prioden 1914-16.

Pjece	I tjeneste	Vægt	Rækkevidde	Antal	Bemærkninger
Feltartilleri					
77 mm kanon, FK96	1896	1.020 kg	8.465 m	5.086	Forbedret 1905, 1915



Billede af en tysk 77 mm feltartilleripjece model 1896

135 mm kanon FK13	1913		16.500 m		
105 mm haubits FH98/09	1909	1.225 kg	6.300 m	500	
77 mm kanon, FK16	1916	1.325 kg	10.300 m	3.015	
105 mm haubits FH16	1916	1.450 kg	9.225 m		

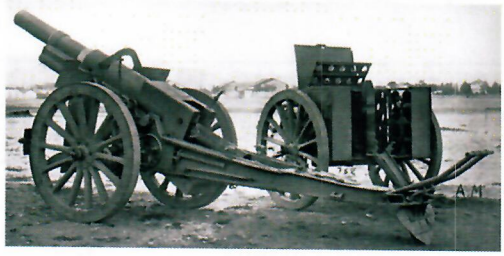
Middeltungt artilleri					
Pjece	**I tjeneste**	**Vægt**	**Rækkevidde**	**Antal**	**Bemærkninger**
15 cm haubits FH02	1902	2.189 kg	3.400 m		Se billed side 17
15 cm haubits FH13	1913	2.250 kg	8.600 m	500	

Tungt artilleri					
Pjece	**I tjeneste**	**Vægt**	**Rækkevidde**	**Antal**	**Bemærkninger**
420 mm haubits	1906	140.000 kg	14.200 m		"Gamma"
211 mm morter	1910	6.680 kg	11.100 m		Forbedret 1916
283 mm haubits	1912	50.300 kg	10.400 m		
380 mm kanon	1912	274.000 kg	47.500 m	8	"Langer Max," se billed side 31
420 mm morter	1914	42.600 kg	10.250 m	12	"Dicke Bertha"

Fransk artilleri under 1. verdenskrig i perioden 1914-16.

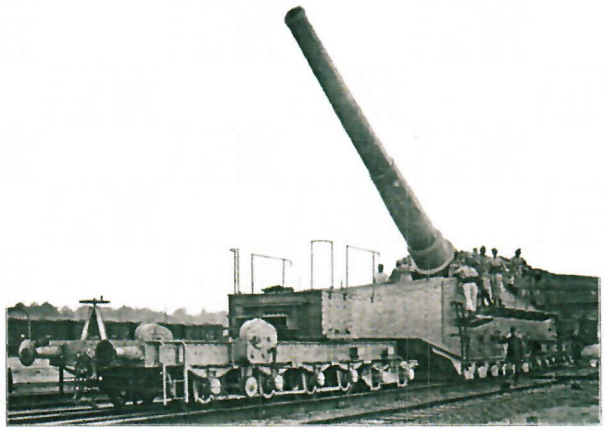
Pjece	**I tjeneste**	**Vægt**	**Rækkevidde**	**Antal**	**Bem.**
Feltartilleri					
75 mm kanon model 97	1897	1.138 kg	6.850 m	4.780	Se billede side 17
75 mm kanon model 12	1912	960 kg	6.500 m		Hestetrukket artilleri
105 mm kanon model 13	1913	1.320 kg	12.700 m	4.000	
Middeltungt artilleri					
Pjece	**I tjeneste**	**Vægt**	**Rækkevidde**	**Antal**	**Bem.**
120 mm kanon model 90	1890	1.475 kg	5.800 m	120	
155 mm haubits model 04	1905	3.200 kg	6.000 m	3.020	Billede herunder
139 mm kanon model 10	1912	11.000 kg	17.400 m		

Billede af fransk 155 mm haubits model 1904



155 mm kanon model 77/14	1914	6.010 kg	11.400 m	475	
120 mm haubits model 15	1915	1.476 kg	8.300 m		
145 mm kanon model 16	1916	12.500 kg	18.500 m		

Tungt artilleri					
Pjece	**I tjeneste**	**Vægt**	**Rækkevidde**	**Antal**	**Bem.**
270 mm haubits model 85	1885	16.500 kg	8.000 m		
220 mm haubits model 01	1903	8.500 kg	7.000 m		
220 mm haubits model 16	1915	7.800 kg	11.000 m		
240 mm kanon model 93/96	1915	141.000 kg	22.700 m		Jernbane
305 mm morter	1915	178.000 kg	27.500 m		Jernbane
340 mm morter	1915	164.000 kg	44.400 m		Jernbane
274 mm morter model 87/93	1916	152.000 kg	26.400 m		Jernbane
305 mm kanon model 93/96	1916	178.000 kg	28.100 m		Jernbane, se billed herunder



Fransk 305 mm jernbanekanon model 1893/96

305 mm morter	1916	208.000 kg	30.800 m		Jernbane
Senere ...					
370 mm morter, Filloux	1917	28.600 kg	8.150 m		Skud hvert 2. minut
400 mm morter	1917				Ingen oplysninger

Krigsgasser og behandling af gasskader

ved stabslæge af 2. grad Bent Christensen.

Skader på grund af giftgasser under 1. verdenskrig.

Nation	Gas skadede (estimeret)	
	Fatal	Ikke-fatal
Rusland	50.000	400.000
Tyskland	10.000	190.000
Frankrig	8.000	182.000
Storbritannien	8.000	181.000
Østrig-Ungarn	3.000	97.000
USA	1.500	71.500
Italien	4.500	55.000
Total	85.000 (3 % af alle døde i kamp)	1.176.500

Antallet af døde og sårede som følge af gasangreb under 1. verdenskrig kan variere en del afhængigt af kilden. Tabellen til venstre viser dog med rimelig sikkerhed størrelsesordenen. Specielt for østfronten og den italienske front skal tallene dog tages med stort forbehold. Tallene viser, at giftgasser ikke var den store dræber. Den største effekt på kampkraften var derfor formentlig psykologisk.

Når man i et medicinsk perspektiv skal beskrive indsatsen mod sygdomme, der er eller kan blive fremkaldt af en udefra kommende agens som f.eks. bakterier, vira, andre infektionsfremkaldende organismer eller giftstoffer, er de grundlæggende principper i virkeligheden de samme og er derfor også de principper, som store dele af den generelle epidemiologiske tankegang er bygget op over:

1. Fjern smittekilden (som f.eks. indsatsen for at udrydde koppevirus).
2. Afbryd smittevejen (som f.eks. når patienter med ebola-virus isoleres fuldstændigt).
3. Gør den angrebne organisme uimodtagelig (tankegangen bag alle vaccinationsprogrammer).
4. Behandle de, som alligevel rammes (f.eks. antibiotika mod bakterier eller serum mod slangegift).

Disse principper lå også til grund for indsatsen mod virkningerne af fjendtlig anvendelse af giftgasser allerede under 1. verdenskrig.

I giftgasperspektivet kan man tydeliggøre disse principper således:

1. Destruer alle giftgasdepoter (blev forsøgt via den første HAAG-konvention).
2. Destruer fjendens fremføringsmidler.
3. Anvend åndedrætsværn (beskyttelsesmasker) og uigennemtrængelige dragter.
4. Behandle de soldater og civile, som trods 1-3 alligevel rammes af giftgasserne.

Disse fire principper er også den bedste platform for forståelsen af problemerne med at agere i forhold til anvendelsen af giftgasser under første verdenskrig.

Da der ikke fandtes nogen form for anvendelig primær behandling for nogen af de fire anvendte gasser (bortset fra skylning af øjne med rent vand i rigelige mæng-

der efter angreb med tåregas og klorgas), var det afgørende at finde åndedrætsværn og fuldhudsbeskyttelse til den enkelte soldat. Sennepsgas kunne trænge igennem datidens uniformer, som derfor ikke var nogen fuldgod hudbeskyttelse og gasmasker fandtes ikke, da de første angreb med klorgas fandt sted ved Ypres i 1915.

Årsagen hertil var, at henholdsvis 26 og 44 lande 1899 og 1907 underskrev en deklaration, som forbød brugen af giftgas som våben. Deklarationen blev til under den første Haagkonference i 1899. Mødet var blandt de første internationale konferencer, hvor love om krigsførelse og krigsforbrydelser blev vedtaget til international brug. Flere lande tog dog det forbehold, at deres accept var betinget af, at de ikke blev angrebet med giftgasser.

Uden en god primærbehandling og med flere landes brud på den internationale konvention, måtte indsatsen derfor koncentrere sig om fremføringsmidler og personlig beskyttelse. Fremføringsmidlerne var i starten gasbeholdere placeret i første linje og som blev åbnet ved gunstig vindretning. Fremføringen var dog meget usikker og også risikobetonet, da vinden kunne vende. For at opnå større præcision udviklede begge sider i hastigt tempo gasholdige artillerigranater, som med stor præcision kunne placere gassen i det planlagte målområde.

Med udviklingen af gasholdige granater og med tanke på antallet af artilleripjecer på begge sider af fronten, var en indsats mod fjendens fremføringsmidler omsonst og tilbage var kun den personlige beskyttelse – helt overvejende gasmasker, som kontinuerligt blev udviklet og produceret i stort antal.

Konsekvenserne af manglende primære behandlingsmuligheder var, at ubeskyttede soldater døde af enten vandansamlinger i lungerne (kvælegasser) eller destruktion og blæredannelser i svælg og lunger (blistergasser). Ofrene for angreb med sennepsgas fik desuden blister og ætsninger på og i huden og sekundært inficerede sår, fordi de ramte hudområder havde meget svært ved at hele op. Soldater uden maske blev meget ofte ramt i et eller begge øjne med blindhed til følge.

De gasramte soldater, som overlevede blistergasangreb var som følge heraf ofte betydeligt vansirede og hospitaler i både England, Tyskland, Frankrig og USA udviklede efter krigen en betydelig ekspertise indenfor rekonstruktiv kirurgi og protese- og maskebehandling, som kunne afbøde de værste sociale konsekvenser.



Foto 1: Offer for sennepsgas. Blind efter ætsninger af begge øjne og med svært mutileret ansigt.



Foto 2: *Offer for sennepsgas, hvor ansigtsskaderne er kompenseret med protese (øjne, næse og højre kind). NB: ikke samme person som på foto 1*

Den barske konklusion på spørgsmålet om behandling af soldater ramt af giftgas under 1. verdenskrig er derfor:

Der var ingen effektiv, helbredende behandling udover måske skylning af øjne og de ramte hudområder med vand. Lungeskaderne kunne ikke behandles. Den ubeskyttede soldat, som blev ramt, døde af vand eller blærer og ætsninger i lungerne eller måtte leve med nedsat lungefunktion resten af sit liv, blindhed og/eller socialt invaliderende vansiringer i ansigtet

Under 1. verdenskrig blev der på begge sider anvendt 3 principielt forskellige typer giftgas:

Tåregas

Tåregasser, for eksempel CN-gas, irriterer øjnene og de øvre luftveje med tåreflod og nysen til følge. Men effekten klinger af efter kort tid. Derfor kan disse stoffer anvendes af myndighederne til at dæmpe gemytterne ved civil uro og demonstrationer.

Kvælegasser

Disse gasser virker stærkt irriterende på lungerne, når de indåndes. Kvælegasser var typisk tungere end luften, så de krøb hen over jorden og fyldte de skyttegrave og bunkere, hvor soldaterne havde søgt tilflugt. Et andet eksempel er fosgen. Kvælegasser ødelægger lungevævet, så det udskiller væske til de små hulrum i lungerne og herved vanskeliggør vejrtrækningen. Til sidst dør den gasramte af kvælning på grund af væsken i lungerne. Overlevelse ses, hvis der kun er indåndet yderst begrænsede mængder.

Blistergasser

Blistergasser fremkalder forbrændinger og blærer (engelsk: blister). De udvikler sig til smertende sår, der ikke vil hele op, hvorefter svære infektioner støder til. Under 1. verdenskrig anvendtes kvælstof-sennepsgas.

Sennepsgas er usynlig og den lugter næsten ikke, så soldaterne opdagede sjældent, når de kom i kontakt med den. Og virkningen kom kun i sjældne tilfælde med det samme. Men indenfor 24 timer udviklede soldaterne voldsom kløe, som gradvis blev til store vabler med gullig væske. Det var meget smertefuldt, men sjældent dødeligt.

Det kunne dog gå helt galt, hvis en soldat indåndede gassen. Det førte til vabler og blødninger i luftvejene, men alligevel kunne der gå helt op til et par måneder før døden satte ind.

Sennepsgas hed en overgang yperit, fordi de tyske tropper brugte den i stort omfang under kampene ved den belgiske by Ypres i 1917.

Det med småt

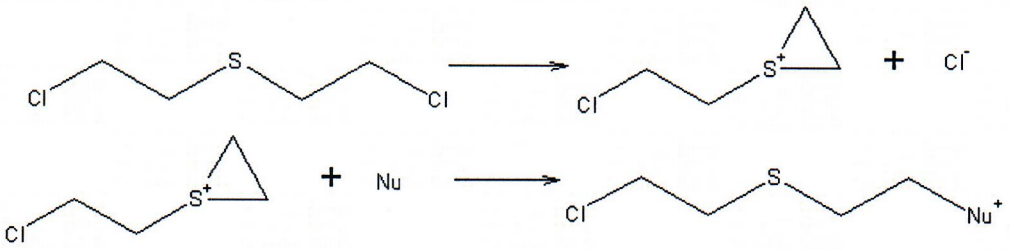
Sennepsgassens *kemiske formel er* $(ClCH_2CH_2)_2S$. *(Bis(2-klorethyl) sulfid). Navnet kommer fra urenheder, der lugter af sennep, hvidløg eller peberrod.*

Sennepsgas forårsager forbrændingslignende blærer på huden ved kontakt, og da den er fedtopløselig trænger den let ind i huden.

Sennepsgas er egentlig slet ikke en gas, men en farveløs, letflydende væske.

Ved en intramolekylær nukleofil substitution dannes en kloridion og en cyklisk sulfoniumion. Sulfoniumionen er en kraftig elektrofil, der reagerer villigt med guanin i DNA.

Sennepsgassens virkningsmåde fremgår af følgende skematiske opstilling.



Dette forårsager celledød og kræft. Det er muligt at mindske påvirkningen ved hudkontakt ved øjeblikkelig behandling, men da symptomerne først begynder at vise sig efter 4-24 timer opdages det ofte for sent, at der er tale om sennepsgas.

Klorgas *er en di-atomig gas (diklor). Klor er irriterende i små doser og giftig i store (1000 ppm) da det ved indånding reagerer med vand i lungerne og danner saltsyre som ødelægger lungevævet* ($Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + O_2$). *Klor er en gulgrøn gas ved stuetemperatur og den er tungere end atmosfærisk luft, men føres dog let væk af vinden.*

Fosgen *(**carbonyldiklorid**) er en kemisk forbindelse med sumformlen* $COCl_2$. *Det fremtræder som en farveløs gas. Lugter som nyslået hø. Under 1. verdenskrig blev fosgen brugt som kemisk våben, hvor det var skyld i ca. 85 % af de 85.000 dødsfald forårsaget af kemiske våben.*

Tavannes – katastrofen i jernbanetunnellen

ved oberstløjtnant Peder Jon Andersen.

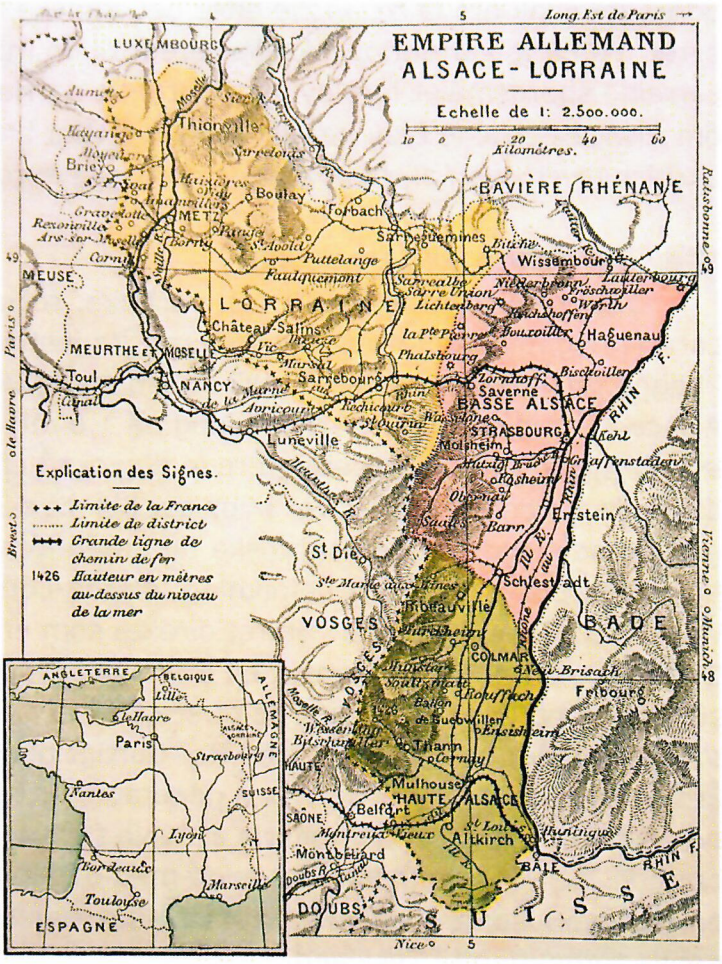
Om aftenen den 4. september 1916 har store dele af 146. Infanteri Brigade taget ophold i den 1.200 meter lange og kun 5 meter brede jernbanetunnel ved Tavannes umiddelbart syd for Fort Vaux. Tunnelen, der løber snævert om Fort Tavennes giver en naturlig god beskyttelse mod tyskernes vedvarende bombardement, men har været et ganske ubehageligt opholdssted uden rigeligt vand og sanitære forhold, og hvor lufttilgangene var lukket for at beskytte mod gasangreb.

Et muldyr bar en oppakning af granater og alarmblus ind i tunnelen, hvorved der skete en uheldig antændelse, som medførte et antal eksplosioner. Muldyret tog flugten ind i tunnelen og den nu opståede brand antændte et brændstofslager, som grundet eksplosionerne og trækken i tunnelen hurtigt bredte sig.

Der opstod et inferno af ild, som brændte i mere end to dage. Det resulterede i at brigadechefen, Colonel Florentin, samt 8 officerer og 466 menige omkom. Begivenheden blev holdt fortrolig, og de 475 dødsofre blev opført som savnede.

Alsace-Lorraine — Elsaß-Lothringen

ved major Niels Eyde Madsen.



Den fransk-tyske krig 1870-71 medførte, at de franske provinser i grænseregionen, Alsace og Lorraine, kom til at spille en væsentlig rolle i Europas historie i perioden frem til afslutningen af 2. Verdenskrig. Fredsaftalen i Frankfurt (10. maj 1871) betød, at krigens sejrherre, det nyligt forenede Deutsches Kaiserreich fik herredømmet over Alsace og *en del af* Lorraine, områder hvor fransk styre gradvist var opbygget siden det 16. årh. Betegnelsen *med* bindestreg: Alsace-Lorraine (Elsaß-Lothringen), anvendt på begge sider af Rhinen, blev skabt i den tyske periode (1871-1918) og var betegnelsen for det kejserlige område (Reichland).

I mere end 70 år var området og befolkningens skæbne afhængig af det konfliktfulde forhold mellem Tyskland og Frankrig – i en periode, hvor herredømmet over området skiftede fire gange.

Alsace-Lorraine blev et symbol på nationale, sproglige, religiøse og etniske strømninger i Europa i slutningen af det 19. århundrede. Spørgsmålet om områdets rette tilhørsforhold til Tyskland eller Frankrig var udgangspunktet for voldsomme debatter om nationalisme: Var Alsace-Lorraine fransk eller tysk, og hvorfor.

Fortællingen om Alsace-Lorraine.

Fredsaftalen ændrede de geografiske grænser for begge provinser: Frankrig beholdt kun en lille del af den sydvestlige del af Alsace, Territoire de Belfort, medens Tyskland tog 1/3 af Lorraine omfattende den tysktalende del samt et fransktalende område omfattende byen Metz. Den fransk-tyske grænse lå nu ved Vogeserne og ikke langs Rhinen. I Alsace-Lorraine var en stor del af befolkning fjendtligt indstillet over for den tyske annektering. I Frankrig blev Alsace-Lorraine symbolet for de "tabte provinser", og nationen kunne ikke anses hel før disse områder var tilbageført til republikken. "Les sœurs jumelles" (tvillingesøstrene, red.) fik en væsentlig plads i fransk national propaganda, presse samt reklame og foreviget såvel kunstnerisk som folke-

ligt. Efter fransk opfattelse medførte den tyske annektering et stigende pres – 87 % af befolkningen betragtede i 1900 tysk eller de tyske dialekter som deres modersmål – og området udvikledes sig til et sentimentalt ståsted for fransk nationalisme. Den vidt udbredte snak om *la revanche* efter det franske nederlag blev dog ikke politisk realiseret. Frankrig var endnu ikke forberedt til en militær konflikt med Tyskland. Alsace-Lorraine spørgsmålet forblev en afgørende barriere for fransk-tysk forsoning. Myten om Alsace-Lorraine blev hen over tiden flittigt brugt både som partsindlæg og som ukritisk illustration af, hvor galt det kan gå i europæisk forbrødring.

Hier sprechen wir Deutsch

Det tyske styre ændrede den politiske, sociale og økonomiske struktur i Alsace-Lorraine og med omfattende demografiske justeringer. Fredsaftalen tillod indbyggerne i begge provinser at vælge fransk statsborgerskab og at rejse til Frankrig, 125.000 fra Alsace-Lorraine – ud af en befolkning på 1,6 mio. – efterkom dette inden fristens udløb i oktober 1872. Flere emigrerede dog også efter fristens udløb. Yngre og veluddannede fra borgerskabet var hyppigst blandt dem, der valgte at udrejse. Tysk emigrering udlignede de demografiske tab, men fremkaldte også et vedvarende spændt forhold til den oprindelige befolkning. Alsace-Lorraine opnåede politisk set aldrig lige vilkår med de tyske stater. Styret direkte som et kejserligt område, *Reichland*, fra Berlin. Fra 1879 var der indsat en *Statthalter,* og tyske bureaukrater overtog administrationen på lokalt niveau. I de første 20 år var der alene protester mod det tyske styre, men det udviklede sig herefter hurtigt til direkte krav om selvstændighed. Ved århundredeskiftet, hvor de yngre generationer udelukkende havde lært tysk i skolerne, viste forbindelsen til Frankrig at have fjernet sig. Tysk lovgivning på det sociale område, betydelig økonomisk vækst med udgangspunkt i naturgivne ressourcer af kul og jernmalm samt udvikling af tekstilindustrien medførte for Alsace-Lorraine en stigende forankring til Tyskland.

Den nye forfatning for Elsaß-Lothringen fra 1911 gav provinsen forbedrede politiske rettigheder og selvstændighed, uden at dens status kom på niveau med de tyske stater.

National samhørighed

Både fra fransk og tysk side forsøgte man, med begrænset succes, at støbe den nationale samhørighed gennem sproglige og uddannelsesmæssige tiltag. Allerede *før* 1871 var man fra fransk side bevidst om, at man måtte kunne tale fransk for at være franskmand, hvorfor sproget i skolerne skulle være fransk og med meget lidt tysk i undervisningen. Problemet var bare at skolelærerne (i de tysksprogede områder) på folkeskoleniveau ikke beherskede fransk i sådant et omfang, at den udtænkte politik på sprogområdet kunne gennemføres effektivt. Efter annekteringen fokuserede tyskerne også på skolerne som den bedste måde, hvorigennem man kunne videregive det tyske sprog, kultur, historie og identitet til en i øvrigt uengageret befolkning. I de tysksprogede områder ved at stryge fransk i grundskolen og en udvidet tyskundervisning i de franskprogede samfund. Efter 1918 brugte Frankrig den samme politik,

men på en mere drakonisk måde med omfattende udrensninger og udvisning af alle "gamle tyske" emigranter.

Den fransk-tyske strid om Alsace-Lorraine var således en forløber for lang mere voldsomme etniske og nationale konflikter, der senere kom til at præge Europa.

Lidt statistik (Uden sammenligning)

1912	Areal km²	Befolkning mio.
Reichland Alsace-Lorraine	14.522	1,8
Provinsen Schleswig-Holstein	19.019	1,6

Benhuset ved Douaumont

ved oberst Erling B. Flebbe.

Som det er omtalt flere gange tidligere i denne rejsemappe startede slaget ved Verdun den 21. februar 1916 og sluttede den 19. december samme år. Der var tale om godt 300 døgn med voldsomme kampe. 26 millioner artillerigranater eksploderede over området i perioden. I gennemsnit svarer det til, at der faldt 6 artillerigranater på hver kvadratmeter. I hele kampzonen kom der til at ligge tusindvis af lemlæstede kroppe. Man ved, at ca. 310.000 franske og tyske soldater mistede livet under kampene. Mange tusinde er identificerede og lagt i individuelle grave i Verdun-området. Men i benhuset ved Douaumont hviler de jordiske rester af de mere end 130.000 soldater, der faldt på slagmarken, og om hvis identitet man intet ved. I princippet kan benhuset vel betegnes som den egentlig "Ukendte soldats grav."

Det var i de første dage efter våbentilstanden, at biskoppen i Verdun, Charles Ginisty, sammen med den stedlige guvernør, general Valantin, gik sammen om at etablere en nekropol, en begravelsesplads for alle de uidentificerede soldater. Det forholder sig således, at franskmændene til at begynde med prøvede at sortere knoglerne og begrave de jordiske rester af faldne tyske soldaters mere ydmygt og for sig selv[4]. Meget snart måtte man imidlertid opgive dette med henvisning til, at det allerede på dette tidlige tidspunkt var for sent og at det nok også var gået galt ved flere lejligheder. Benhuset var tænkt som et sted, hvor pårørende kunne komme og mindes deres afdøde. Den 22. august 1920 blev de to første sten lagt af henholdsvis marskal Pétain, der var æresformand for udvalget til benhuset oprettelse, og biskop Ginisty. Den 17. september 1927 var der en højtidelighed i anledningen af indvielsen af det foreløbige benhus. Det skete ved bisættelsen af 52 kister, der repræsenterede sektorerne ved slaget ved Verdun. Den 7. august



Midlertidigt benhus fra 1920 - 1927

[4] Se bl.a. artikel af Dr. Kurt Oesterle i Süddeutsche Zeitung fra 1. december 2005. Nævnte artikel er gengivet på internettet under http://www.kurt-oesterle.de/pdf/verdun.pdf.

1932 fandt den officiel indvielse af det nuværende benhus sted; altså "Ossuaire de Douaumont." Indvielsen blev forestået af den daværende franske præsident, Albert Lebrun.

Bygningen indeholder et stort 137 m langt rum, nærmest klosteragtigt. På indersiden af rummet finder man plaketter med navnene på franske soldater, der er faldet ved Verdun. Men der findes også enkelte andre navneplaketter over soldater, der er faldet i Verdun området under 2. verdenskrig. Endelig så findes der nogle få navneplaketter over faldne i Indokina- og Algierkrigen. Men der findes én prominent soldat, der var særdeles aktiv ved Verdun i 1916, hvis jordiske rester ikke er at finde ved Douaumont. Han havde i levende live udtrykte ønske om at måtte blive begravet dér. Den ære skulle imidlertid ikke blive ham beskåret. Der er tale om marskal Pétains. Hans renommé var i den grad blevet beklikket i forbindelse med hans indtræden i og ledelse af Vichy regeringen. Det fik til følge, at den daværende franske præsident (de Gaulle) satte sig imod det, til trods for at mange franske fandt at det var i orden. Pétains jordiske rester hviler på kirkegården på Île d'Yeu.

I tilknytning til det store centrale rum i Ossuaire de Douaumont er der 42 mindre kapeller, hvor pårørende eller andre besøgende kan trække sig tilbage og mindes i fred og ro.

Tårnet i midten af benhuset, der kaldes de faldnes lanterne, rager 46 meter over jordoverfladen. Der er 204 trin op til projektørerne i toppen af tårnet. Halvvejs oppe er der er museum for kampene bestående af militært udstyr, udrustning og uniformer, såvel franske som tyske. Øverst oppe finder man en bronzeklokke, en gave fra en amerikansk velgører. Klokken vejer 2.042 kg. På samme niveau af tårnet finder man en projektør med fire lamper, der skifter mellem hvidt og rødt lys. Og som lyser ud over krigsskuepladsen om natten. På trappeafsatsen ved projektørerne er der vinduer, hvor der udfolder sig et panorama i alle retninger over slagmarkerne ved Verdun. Der er angivelse af, hvad man kan se i de enkelte retninger.

Arkitekter var Léon Azéma, Max Edrei og Jacques Hardy. Førstnævnte var professor ved kunstakademiet i Paris. Azéma havde studeret i Rom og med sit idégrundlag for benhuset viser han sin store beundring for romerske kunst.

"Forsvaret af Verdun vil blive ved med at forbavse verden og vække stolthed, lige indtil jorden går under," Lloyd George.

Stikordsregister:

Alsace/Lorraine 53
Befæstningsarbejder ved Verdun fronten 30
Benhuset ved Douaumont 55
Blistergas 51
Caporetto – italiensk åben radiokommunikation 25
Danskere på Vestfronten 1914 – 1918 34

Douaumont - Fort Douaumont 12;30;31;38
Driant, Emile, fransk oberstløjtnant 13;14
Efterretnnigstjeneste ved Verdun 20
Elsaß/Lothringen 53
Falkenhayn, Erich von, tysk infanterigeneral 15;41
Flammekastere ved Verdun fronten 1916 45
Fly i E-tjensten 23
Fransk artilleri ved Verdun fronten 47
Hindenburg, Ludwig von, tysk generalfeltmarskal 15
Høj 304 ..... 37;38;41;42
Joffre, Joseph, fransk marskal 12
Joint krigsførelse – samvirket ved Verdun 16
Kameraer i E-tjenesten 24
Knobelsdorff, von, Konstantin,tysk general 15;16;41
Kommunikation i E-tjenesten 25
Kort – 2 -vedrørende ekskursionsdagen torsdag den 25. maj (eftermiddag) 9
Kort over Verdun 7
Kvælegas 51
La Voie Sacrée 42
Mangin, Charles, fransk general 13
Maskingeværer ved Verdun fronten 1916 44
Morterer ved Verdun fronten 1916 45
Mort-Homme, Høj 295 ..... 37;41;42
Nivelle, Robert, fransk marskal 12
Noriaen (Pétains rotationsprincip) 42
Pétain, Philippe, fransk marskal 12;42;55;56
Playfair cifferkoden 28
Regimenterne 84, 86 og Reserveregiment 86 (Dansker regimenterne) 31;35;36
Sanitetstjenesten med særlig vægt på behandling af gasskader 49
Souville - Fort Souville 34;38
Stabsudvikling inden for E-tjenste 21
Tannenberg – russisk åben radiokommunikation 25;27
Teknologisk udvikling inden for E-tjeneste 22
Tysk artilleri ved Verdun fronten 46
Tåregas 51
Vaux - Fort Vaux 12;34;52
Verdun, fæstningen 30
Wilhelm, tysk kronprins 15
Zimmermann telegrammet 26;27