

BLINDADOS E A TRAVESSIA DE CURSOS DE ÁGUA

"Jamais um curso de água foi considerado obstáculo capaz de deter a marcha de um Exército por mais de uma jornada."

NAPOLÉÃO

Ten-Cel MENARD

L'ARMÉE N.º 69, JUN/JUL 67

(Trad do Ten-Cel Cav CEZAR MARQUES DA ROCHA)

Após o aparecimento do fogo nuclear, duas teses se contrapõem, uma minimizando, a outra exagerando a importância do obstáculo constituído por um curso de água e seu papel em um conflito futuro.

Uns pretendem que se o corte forma o contorno aparente de uma posição defensiva, será neutralizado antes de poder cumprir sua missão. O obstáculo não apresenta, portanto, nenhum interesse.

Outros afirmam que, como a descoberta de objetivos nucleares é aleatória, o curso de água, pelas demoras que impõe, obrigará a condensações, criando objetivos. A batalha será travada de corte em corte.

Estas duas teses têm um ponto comum: o curso de água atrai o fogo nuclear. Importa, pois, atravessá-lo no menor prazo. Desta conclusão nasceu um novo processo tático: "a travessia rápida". Sua característica essencial é ser efetuada com um mínimo de preparação e uma execução mais rápida possível. Ela não deve modificar o ritmo da manobra.

Propomo-nos a demonstrar que, se em ambiente nuclear a travessia rápida é uma necessidade tática, sua aplicação exige numerosos veículos anfíbios, autônomos, flutuantes ou submersíveis. Depois mostraremos que, face a esta exigência, as características dos cursos de água impõem embaraços que os futuros veículos deverão ser capazes de sobrepujar.

Porque realizar uma travessia rápida, onde e com que, tais serão os pontos deste estudo.

ASPECTO TÁTICO

A travessia rápida é um processo que permite ganhar tempo. É realizável se certos meios têm capacidade de travessia autônoma. É tanto mais perfeita quanto maior número de meios possuir esta capacidade.

Em agosto de 1944, a 43.^a DI britânica tentou atravessar o Sena em VERNON. Foram necessárias 22 horas para estabelecer uma ponte de classe 9, e 46 horas para uma ponte de classe 40. Três meses mais tarde, a 30.^a DI Americana chega ao MOSELA. A ponte é terminada 48 horas após o início da travessia. Estes prazos são devidos às dificuldades que encontra uma infantaria progredindo só, sem apoio de blindados. Em guerra convencional, a decisão não pode ser obtida a menos que se disponha, o mais cedo possível, sobre a margem oposta do rio, de u'a massa de carros. Ainda, um tal modo de travessia, dito "a viva força", não pode ser realizado sem executar uma concentração de meios, ainda sobre a margem amiga, depois sobre a oposta. Sobre o Sena, durante a noite do 1.^o dia, cinco batalhões britânicos se mantinham em uma cabeça de ponte de 3 km²; os americanos ocuparam sobre o Mosela 10 km² com oito batalhões. Semelhantes concentrações são inaceitáveis em guerra nuclear.

Assim aparece, hoje imperativa, a necessidade de dispor sobre a margem adversa de uma força de choque constituída de blindados, disponível no menor tempo e isso sem realizar uma concentração excessiva de meios.

Nestas condições, o processo de desenvolvimento da ação poderia ser o seguinte: no decorrer de uma primeira fase, elementos ligeiros efetuam um reconhecimento ofensivo sobre uma frente de 20 km por Divisão. A execução desta fase exige veículos anfíbios, blindados, canhões e transportes de tropas, capazes de atravessar o corte por pequenos grupos.

São seguidos, em uma segunda fase, pelo grosso das brigadas em condições de explorar uma eventual explosão nuclear. Então carros de combate, veículos mecanizados e artilharia progredem a uma ou duas horas de marcha, ou seja, 15 a 30 km à retaguarda do reconhecimento. Em uma 3.^a fase, elementos de apoio devem ser capazes de executar a travessia para assegurar os suprimentos rapidamente necessários.

No decorrer de uma missão retardadora, processos e meios serão os mesmos, porque o ritmo é análogo, impostos pelas demoras de resposta nuclear do adversário. Sobre estes esquemas as concepções francesa, americana (River Crossing) ou soviética (C'Razou) não diferem senão pelas demoras mais ou menos longas, consequência de sua dotação em meios anfíbios. Na França, deficiente em veículos anfíbios, a travessia por portada é hoje uma necessidade. Nos EUA, os elementos leves são anfíbios, mas os pesados não o são e o ganho de tempo é obtido montando pontes, em princípio duas horas após a passagem do reconhecimento. Para os soviéticos, a prioridade é dada à travessia do máximo de veículos por meios autônomos, e a descontinuidade desaparece entre as duas primeiras fases.

A disponibilidade de um número tão elevado quanto possível de veículos anfíbios é, pois, uma necessidade tática. Permite evitar as concentrações e aumentar a mobilidade das Unidades, ambos fatores importantes da segurança em conflito sob ameaça nuclear.

ASPECTO GEOGRÁFICO

Havendo exprimido suas necessidades táticas e antes de estudar a possibilidade técnica de realizá-las, convém definir o objetivo a atingir caracterizando o curso de água sob a forma de um obstáculo tipo. Isto permitirá traduzir estas características em especificações a serem impostas ao fabricante.

Para simplificar o problema, o teatro ocidental europeu limitado aos percursos de planície será o único considerado. Encontram-se aí, de 10 a 15 km, um corte com menos de 20 m de largura, o que representa 80% dos casos, de 40 a 50 km, um corte de 20 a 50 m (16%) e somente de 100 a 200 km, um corte de mais de 100 m (4%). Se o ritmo de progressão é de 100 km em dois dias para uma Divisão, esta encontrará durante este período de tempo, 10 a 20 cortes de menos de 20 m e 3 a 4 cortes de largura maior. Tal frequência justifica a necessidade de meios autônomos.

O obstáculo constituído pelo curso de água comporta um aspecto que pode ser considerado como estático: o solo. Compõe-se de uma margem de acesso, de uma margem escarpada, do fundo, depois escarpa e margem de saída.

As indicações que constam dos cartazes permitem fazer-se uma idéia bastante precisa do nivelamento e da natureza das margens. É, pois, possível montar uma manobra ou de escolher um eixo de esforço, evitando as margens escarpadas e as zonas pantanosas.

Por outro lado, a escarpa é desconhecida, salvo na proximidade imediata de vaus ou pontes. Ainda, ela se desloca ou se deforma rapidamente sob a ação da erosão, desaparecendo mesmo em período de cheia para se tornar um obstáculo de fundo. A escarpa possui, em areia ou em lodo, uma inclinação de 20 a 60%. Se for revestida de muro de alvenaria, este aplane avizinha-se dos 100% e pode, no caso do cais, constituir um obstáculo vertical.

Uma outra forma de margem é a saliente na parte superior, resultado da erosão da margem em torno de uma árvore com raízes traçantes; este obstáculo eleva-se, na maioria, a uma altura superior a 1 m.

A porcentagem de repartição estatística entre os diferentes tipos não foi ainda estabelecida, mas um primeiro estudo fornece os seguintes resultados:

- inclinação superior a 100% — 50% dos casos;
- inclinação de 100% a 30% — 35% dos casos e
- inclinação inferior a 30% — 15% dos casos.

Se as características da escarpa podem ser determinadas por uma rápida observação, o fundo, pelo contrário, é muito mais complexo, variado e variável, necessita de uma análise detalhada feita com meios especializados. Uma carta do fundo deve fazer constar não somente o perfil transversal com a posição do canal de estagem e localização das poças, e, ainda, precisar também a sedimentologia, a granulometria, a localização das zonas de lodo. Como a validade das sondagens não excede a 5 anos, o reconhecimento detalhado deverá ser efetuado por mergulhadores, no momento da travessia. Não obstante, uma carta ajudará a determinar as zonas favoráveis para a escolha de um ponto de passagem.

A água, constituindo o aspecto dinâmico, é o 2.º elemento do corte. Seus parâmetros principais são profundidade e corrente.

A profundidade no caso é bastante fraca. Não excede 2,50 metros para o Reno, em Estrasburgo e no Elba, em Madeburgo. Profundidades acima de 6 m não são encontradas senão em alguns canais e nos estuários dos rios. Parece que a profundidade de 4 m é o máximo em 80% dos casos.

Como a profundidade, a corrente varia com as estações. A do Reno se situa entre, 1,2 e 2,6 m/s, mas de abril a agosto vai a 3,8 m/s. Ao Mosela, bastam 5 dias de chuvas para que a corrente chegue a 4 m/s. Tal cheia provoca, muita vezes, uma inundação: o Elba que se escoia ao nível de sua planície aluvial, se espalha sobre mais de 20 km de largura. Entretanto, pondo de lado estes períodos excepcionais, a corrente se situa, em média, entre 1 e 3 m/s.

Graças a estes dados, e não obstante sua imprecisão, parece possível traçar um esboço do obstáculo. Em 80% dos casos, sua largura é inferior a 20 m, sua profundidade é da ordem de metro e sua corrente não ultrapassa 1 m/s. Mas para se obter uma probabilidade de 95% dos casos é necessário considerar as seguintes características: largura inferior a 100 m, profundidade não excedendo os 4 m, corrente inferior a 3 m/s. Resta um último parâmetro: a escarpa. Como na metade dos casos sua inclinação é superior a 100%, parece necessário fixar a inclinação neste valor e juntar a ela o muro vertical de 1m de altura.

O problema geográfico foi examinado. Se a frequência e a importância dos cortes justificam plenamente o interesse nele depositado se a água com a profundidade, e corrente não parece, à primeira vista, apresentar maiores dificuldades, é certamente por suas escarpas e seus fundos, variados e variáveis que o curso de água constitui um obstáculo ponderável.

ASPECTO TECNICO

De um lado, as necessidades táticas justificam cada dia mais a obrigação para os veículos de combate de dispor de uma capacidade

autônoma de travessia. Por outro lado, as condições geográficas ressaltam grandes inconvenientes.

As possibilidades técnicas vão esforçar-se para encontrar uma solução adequada entre as necessidades e as dificuldades, procurando adaptar o carro a um meio diferente daquele para o qual foi criado.

A imersão e a flutuação por dispositivos auxiliares são dois processos que têm mais de 20 anos de experiências. Em agosto de 1940, para o desembarque na Inglaterra, 130 carros alemães MARK III e IV foram equipados com um Schmorkel que permite uma imersão de 3 m. Serviram, em 22 Jun 41, para a travessia do rio BUG, mas o processo foi abandonado devido aos problemas de estanqueidade que criava dificuldades incompatíveis com a cadência de uma produção de guerra.

Para desembarcar em OMAHA, em 6 Jun 44, 32 carros ingleses — Sherman ou Cromwell — receberam uma hélice e um flutuador de tela, mas 27 não atingiram a praia. Este dispositivo foi repetido, em 2.^a vaga, para a travessia do Reno, em 23 Mar 45.

Ao lado destes processos, uma solução mais evoluída é realizada hoje. A flutuação integrada. Desde o final da guerra, tanto do lado russo como do anglo-americano, os tipos de veículos se multiplicam e as narrativas de travessia do Elba e do Reno são numerosas. O estudo dos tempos sucessivos de uma travessia vai permitir fazer aparecer possibilidades e servidões dessas diferentes soluções. A entrada na água é em geral fácil, porque uma inclinação de 100% ou uma borda livre de 1m, não constituem obstáculos insuperáveis. As demoras para preparação foram reduzidas passando de 48 a 4 horas e mesmo alguns minutos para os veículos mais aperfeiçoados.

O veículo estando na água, se o deslocamento fôr na superfície, as regras são bem conhecidas. Exigem entretanto uma forma incomum. O veículo blindado ideal é ovóide para facilitar o ricochete, sua silhueta é compacta, sua relação peso-volume é elevada. A um dado peso, uma boa flutuabilidade vai exigir o dobro do volume, diminuindo a proteção à metade, aumentando a silhueta, e assim a vulnerabilidade. A propulsão pode ser assegurada pelo movimento das lagartas, mas as velocidades são pequenas. A hélice oferece bons resultados mas é frágil. O hidrojato, oferece solução intermediária mais interessante; os americanos, por este processo, obtiveram velocidade de 1,5 m/seg e os Russos 2,5 m. Esta seria o limite inferior aceitável para se dirigir em uma corrente média.

Se a navegação deve ser efetuada em imersão, novos problemas se apresentam, embora a forma do veículo pouco importe e não seja necessário sacrificar a proteção. Os progressos realizados no domínio das juntas asseguram a estanqueidade a pressões de 0,4 a 0,6 Kg/cm², quer dizer, à profundidade de 4 a 6 m. A velocidade de progressão importa pouco e os riscos de atolar são pequenos, porque

a pressão unitária cai abaixo de 200 gr por cm^2 devido ao volume deslocado. Mas aparecem duas dificuldades maiores, sendo a 1.^a o risco de intoxicação pelo óxido de carbono do escapamento do motor, e a outra, a ausência de visibilidade na água, na maioria das vezes lamacenta. Dessas dificuldades pode resultar uma apreensão que pode levar a guarnição a falsas manobras.

O último obstáculo é o da saída da água. Um carro ultrapassa habitualmente um muro de 80 cm de altura e supera um aclive seco de 60%. Muitas vezes, a escarpa está em saliência ou sua inclinação é superior a 100% com um coeficiente de aderência muito fraco: o carro patinará. Neste aspecto a superioridade da lagarta sobre a roda é muito relativa e as vantagens que apresentam os pneumáticos de grande diâmetro e de baixa pressão para as características de veículos leves permitem atualmente hesitar entre uma ou outra solução.

Tais são as dificuldades impostas pela aptidão anfíbia. Elas se resumem na silhueta, na proteção mais fraca do material flutuante, nas dificuldades de progressão sobre o fundo e, em todos os casos, nos problemas de saída da água; considerando as necessidades táticas, as características dos veículos muitas vezes serão diferentes de acordo com seu emprego nas diferentes fases do combate.

Para os veículos de transporte, utilizados na fase chamada de apoio, não há dificuldade técnica de fabricação. Os americanos fizeram flutuar o jipe e o GMC. Os ingleses acabam de construir um caminhão anfíbio, o "Stalwart". O emprego tático desses veículos não podendo ser examinado senão após a abertura de passagens nas escarpas, o problema de saída da água é de pequena importância.

O único inconveniente é de ordem financeira porque o Stalwart custa duas vezes mais que um Berliet de carga útil equivalente.

Para o carro médio e os veículos de apoio cujo peso ou o formato impede a flutuabilidade integrada, pode ser feita a escolha entre a imersão ou a flutuabilidade por dispositivos auxiliares. Os britânicos escolheram o segundo, os franceses, americanos e russos, o primeiro, mas todo o material em serviço pode ser equipado com um dispositivo auxiliar. Nenhuma dessas soluções é onerosa, em comparação com o preço do carro.

Sob o ponto de vista tático, as servidões da imersão são o reconhecimento do fundo por mergulhadores, depois o balizamento e a direção dos veículos; a servidão do dispositivo auxiliar é a vulnerabilidade. Nos dois casos, o corte da escarpa é necessário.

É para o veículo de reconhecimento que o problema é mais delicado. Sua flutuabilidade autônoma é obtida em detrimento de sua proteção, mas deve ser capaz de abordar a margem oposta sem preparação. É sobre ele que repousa esta velocidade de execução, elemento mais importante, da travessia rápida.

Também nossos conhecimentos técnicos não nos permitem dominar senão uma parte das dificuldades geográficas. Soluções podem ser apresentadas para a travessia dos "grossos" mas, para a fase capital do assalto, a escarpa oferecerá na maioria dos casos, um obstáculo difícil de vencer. Ora, toda a pirâmide do sistema repousa sobre o sucesso desta fase, importa então que uma solução adequada seja adotada para permitir ao veículo de reconhecimento realizar travessia rápida.

PERSPECTIVAS FRANCESAS

Qualquer que seja a agudeza do problema e não obstante os estudos realizados, há 25 anos, o curso de água constitui sempre um obstáculo do qual não convém subestimar a importância.

Diante deste obstáculo nossas possibilidades em França são as seguintes:

O carro de reconhecimento está em estudos e seus protótipos vão se beneficiar da experiência obtida no estrangeiro neste domínio.

O CC AMX 30, que entra em serviço, é capaz de atravessar água com 4 m de profundidade em imersão. O caminhão de transporte e o veículo anfíbio de atérro estão em estudos. Para os veículos existentes, como o VTT (TBP), os automotores... dispositivos auxiliares de flutuação poderiam ser instalados ou então seriam utilizadas as portadas ou as barcas automotores que, embora em número restrito, constituem meios eficazes na segunda fase.

Para o futuro, se o helicóptero de grande capacidade, muito vulnerável, não for capaz de trazer a solução procurada, é entretanto, na terceira dimensão que ela será encontrada sob a forma de um veículo blindado-ponte. No momento, o blindado leve anfíbio, dotado de um dispositivo de redução de escarpa, é o elemento de base, sem dúvida imperfeito, não obstante indispensável a toda a tentativa de travessia rápida.

O rendimento máximo desse material será obtido em um contexto a definir. Como o combate noturno exige treinamento e sua eficiência é multiplicada pela frequência deste treinamento, a travessia rápida exige também um sério hábito pelas guarnições. Este treinamento só é possível se se dispõe de terrenos ao longo de cursos de água vizinhos dos campos de instrução, e também que os meios auxiliares indispensáveis, como cartas de escarpas, fundos mergulhadores... estejam disponíveis junto às Unidades.

A travessia rápida é uma necessidade, o obstáculo é difícil, o material será sempre imperfeito, só o treinamento da tropa poderá diminuir essas deficiências.