

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 40 (1967)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Aus ausländischen Armeen = En armées étrangères [Fortsetzung]  
**Autor:** L.A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-562065>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

nötig. Die präzise Fertigung solcher Massen von Kernen stellt ein interessantes Problem dar.

Auf experimentaler Basis ist es kürzlich einer Gruppe von Wissenschaftlern der IBM (International Business Machines) gelungen, Miniaturkerne herzustellen, die etwa 10mal kleiner sind als die bisherigen. Sie haben einen Aussendurchmesser von etwa 0,10 mm, sind also nur um Weniges dicker als ein menschliches Haar. Der Innendurchmesser beträgt 0,115 mm. Zur Herstellung dieser Ringlein wurde ein Verfahren angewendet, das schon vor vielen hundert Jahren die Kerzenmacher benutzten. Dabei wird ein Nylon-«Docht» abwechselnd durch Bäder mit Lack und Magnetpulver und durch einen Trocknungsöfen gezogen, bis die gewünschte Dicke des Materials erreicht ist. Auf ähnliche Art wird auch als Verstärkung ein nicht magnetisierbares Material aufgetragen.

Die so entstehende «Wurst» wird dann in einzelne Teile zerschnitten und in einen Wachsblock eingegossen. Darauf wird der Nylonfaden im Innern entfernt, wodurch die Öffnung im magnetischen Material entsteht. Mit einer Präzisionssäge trennt man nun aufs Mal einige hundert Ringlein ab, die anschliessend in einem Ofen gesintert werden, wobei gleichzeitig das Wachs verdampft.

Diese Technik wird es vielleicht ermöglichen, noch leistungsfähigere Anlagen zu bauen, die bei gleichen Abmessungen zudem über bedeutend grössere Kernspeicher verfügen.

### Schaltzeit 400 Picosekunden

Es ist noch nicht so lange her, als auf dem Umweg über die elektronische Datenverarbeitung der Begriff der Nanosekunde nicht mehr nur den Wissenschaftlern «gehörte», sondern auch in den allgemeineren Sprachgebrauch Eingang gefunden hat. Freilich, man hat beachtliche Mühe, sich unter dem milliardsten Teil einer Sekunde noch etwas vorzustellen. Am ehesten gelingt das noch, wenn man den Vergleich mit der Lichtgeschwindigkeit zieht. In einer Nanosekunde legt Licht einen Weg von rund 30 cm zurück. Und nun ist es Wissenschaftlern gelungen, diese «kaum noch vorhandene» Zeit abermals um den Faktor 1000 zu verkleinern.

IBM hat einen experimentellen monolithischen Schaltkreis entwickelt, dessen Schaltzeit weniger als 400 Picosekunden beträgt (eine Sekunde ist kurz, dennoch verhält sie sich zu einer billionstel Sekunde oder Picosekunde wie eine Million Kilometer zu einem Millimeter). Eines versteht sich dabei unmittelbar von selbst: Derart extrem kurze Zeiten sind nur möglich bei extrem kurzen Stromwegen. So nimmt es nicht wunder, dass dieser neue monolithische Schaltkreis nicht nur der bisher schnellste, sondern auch der kleinste ist. Die gesamte Schaltung bedeckt nur eine Fläche von ca. 6 Quadratmillimetern. Dabei tummeln sich in dieser drangvollen Enge immerhin 5 Transistoren und drei Widerstände. Kein Kunststück wiederum, wenn ein solcher Transistor nur ein Drittel so gross wie ein Menschenhaar dick ist. Unter solchen Umständen mag man gar nicht daran denken, dass auch ein solcher Transistor immer noch aus Basis, Emitter und Kollektor bestehen muss. Wie klein müssen da erst diese Teile sein? Die Breite des Emitters beträgt bei einem solchen Transistor denn auch nur noch den fünfthundertsten Teil eines Millimeters. Noch ist dieser monolithische Schaltkreis ein «Laborstück». Vielleicht wird er es bleiben, vielleicht aber wird das der Baustein eines künftigen «Westentaschen-Computers».

### Vor einer Reorganisierung der jugoslawischen Streitkräfte

Die jugoslawische Regierung plant, nun nach der Reorganisierung des Staatssicherheitsdienstes auch eine Dezentralisierung der Streitkräfte durchzuführen. Man will dabei die Armee weitgehend reorganisieren und die Streitkräfte in eine «operative» und in eine «territoriale» Gruppe aufteilen. Während die der «operativen» Gruppe angehörenden Truppen weiterhin einem zentralen Oberkommando in Belgrad unterstellt bleiben, plant man, die «territorialen Truppen» föderalistisch zu organisieren und jeweils einem regionalen «nationalen» Kommando in den verschiedenen Bundesländern unterzuordnen. Auch sollen die in den «territorialen» Armeen dienenden Mannschaften aus jenen Bundesländern rekrutiert werden, in denen ihre Truppe stationiert ist. Ausserdem beabsichtigt man, künftig sämtliche Verteidigungsfragen, welche die Sicherheit des Staates und der Streitkräfte nicht gefährden, im Parlament offen zu diskutieren.

Einem Interview zufolge, das der Kommandant des Militärdistrikts «Zagreb», Gen. Lt. Ivan Rukavina, kürzlich der angesehenen Zagreber Wochenzeitung «Vjesnik u Srjedu» gegeben hatte, sollen die Einheiten der «operativen» Streitkräfte weitgehend mobil und anpassungsfähig organisiert werden, damit sie jederzeit schnellstens dorthin verlegt werden können, wo man sie benötigt. Ausserdem sollen sie über eine hohe Feuerkraft verfügen, die der Truppe die Erfüllung ihrer Aufgaben in jeder Lage ermöglichen würde. Ihre Mannschaften müssten aus den verschiedenen Teilrepubliken rekrutiert und die Einheiten völlig integriert werden. Dies betrifft nicht nur das Oberkommando und die Struktur, sondern auch die Ausbildung und Kommandosprache dieser Truppe. Dagegen gedenkt man, den Einheiten der «territorialen» Streitkräfte sowohl hinsichtlich ihres Kommandos als auch ihrer Mannschaften, nach dem Muster der Partisanenarmee des Zweiten Weltkrieges, lokalen bzw. regionalen Charakter zu verleihen. Dies betrifft auch ihre Ausbildung und zum Teil sogar ihre Ausrüstung und Verpflegung. Sie sollen hauptsächlich für selbständige Guerillaoperationen, bei der Verteidigung der eigenen, näheren Heimat, aber auch für die Bekämpfung eventueller Aufstände oder Bändentätigkeit ausgebildet werden. Ihre Kommandostellen will man nach dem Prinzip einer «flexiblen» Dezentralisation organisieren, um damit jede Einheit auch zu selbständigen Operationen zu befähigen. Ausserdem sollen sie mit den lokalen und regionalen Behörden sowie den Kommandanten der paramilitärischen Organisationen engste Kontakte pflegen. Generalleutnant Rukavina spricht von einer neuen Form des künftigen Krieges, dem «Volkskrieg», der durch eine echte «Volksarmee» ausgefochten werden muss.

Verschiedene jugoslawische Offiziere höchsten Ranges, wie zum Beispiel die Generäle Dapcevic und Moraca, analysierten bereits seit längerer Zeit die Erfahrungen der jugoslawischen Partisanenarmee während des Zweiten Weltkrieges und die Frage, wie diese im Notfall in der modernen Kriegsführung verwendet werden könnten. Aber auch der Generalstabschef der jugoslawischen Armee, Generalleutnant Rade Hamovic, bezeichnete kürzlich einen künftigen Krieg als «Volkskrieg». Für einen solchen Krieg müssen — wie er es schrieb — die Streitkräfte vorbereitet werden, wobei engste Zusammenarbeit der Truppen mit den örtlichen Organen der Verwaltung und Wirtschaft notwendig sein wird.

## En armées étrangères

### Vers une réorganisation des forces armées yougoslaves

Après la réorganisation des services de sécurité de l'Etat, le gouvernement yougoslave envisage maintenant une décentralisation des forces armées. Il veut réorganiser profondément l'armée et diviser les forces armées en un groupe «opérationnel» et un groupe «territorial». Cependant que les troupes appartenant au groupe «opérationnel» resteraient subordonnées à un commandement suprême central à Belgrade, il est prévu d'organiser les troupes «territoriales» selon un mode fédéraliste et de les subordonner à un commandement «national» régional dans les diverses républiques. Les hommes servant dans les armées «territoriales» doivent être également recrutés dans les républiques où leur troupe est en garnison. En outre, toutes les questions de défense qui ne mettent pas en danger la sécurité de l'Etat et des forces armées pourraient être discutées ouvertement au Parlement.

D'après une interview que le commandant du district militaire de Zagreb, le lieutenant-général Ivan Rukavina, a accordée à la revue hebdomadaire réputée «Vjesnik u Srjedu» de Zagreb, les unités des forces armées «opérationnelles» devraient être organisées de manière à devenir particulièrement mobiles et aptes à faire front à toutes les situations, pour pouvoir être à chaque instant prêtes à se déplacer le plus rapidement possible, partout où leur présence est nécessaire. En outre, elles doivent disposer d'une grande capacité de

feu, pour que la troupe puisse se montrer en toute circonstance à la hauteur de sa mission. Ses effectifs doivent être recrutés dans toutes les républiques, et les unités entièrement intégrées. Et cela ne concerne pas seulement le commandement suprême et l'articulation, mais aussi l'instruction et la langue de commandement de cette troupe.

En revanche, il est prévu d'accorder un caractère local, respectivement régional, aux unités des forces armées «territoriales», tant en ce qui concerne leur commandement que leurs effectifs, selon le modèle de l'armée de partisans de la Seconde Guerre mondiale. Cela concerne également leur instruction, aussi bien que, en partie en tout cas, leur équipement et leur subsistance. Elles doivent être instruites principalement pour des opérations indépendantes de guérilla, mais aussi pour la répression de soulèvements populaires ou d'activités rebelles éventuelles. Leurs postes de commandement seraient organisés selon le principe d'une décentralisation «flexible», pour permettre à chaque unité d'engager des opérations indépendantes. En outre, elles doivent entretenir des relations très étroites avec les autorités locales et régionales, ainsi qu'avec les commandants des organisations paramilitaires. Le lieutenant-général Rukavina parle d'une nouvelle forme de la guerre future, de la «guerre populaire» qui doit être menée par une véritable «armée populaire».

Plusieurs officiers supérieurs yougoslaves, les généraux Dapcevic et Moraca par exemple, avaient déjà analysé depuis longtemps les expériences faites par l'armée des partisans yougoslaves durant la Seconde Guerre mondiale, ainsi que la question de son engagement en cas de nécessité dans le cadre de la stratégie moderne. Le chef de l'état-major général de l'armée yougoslave, le lieutenant-général Rade Hamovic, décrivait lui aussi récemment une guerre future comme devant être une «guerre populaire». Et il écrivait que les forces armées doivent être préparées pour une telle guerre, où une collaboration particulièrement étroite entre la troupe et les organes locaux de l'administration et de l'économie sera nécessaire.

La réforme de l'armée envisagée en Yougoslavie n'obéit pas seulement à des impératifs stratégiques, mais aussi à des impératifs d'ordre économique, qui furent révélés récemment au cours des débats de l'Assemblée nationale. Le Parlement de Belgrade n'a pas adopté de bon gré le nouveau budget militaire, bien qu'il ait été inférieur aux exigences du ministère de la Défense et des généraux. Plusieurs orateurs critiquèrent la situation privilégiée des forces armées et des officiers, qui sont manifestement mieux rémunérés que les fonctionnaires de l'Etat. Mains orateurs exigèrent même une diminution du temps de service pour la troupe et une réduction du corps des officiers. C'était la première fois que des députés à la Skupstina s'en prenaient à l'armée et exigeaient, pour des motifs économiques, une réduction des forces armées et du budget de la défense.

Il semble cependant que, derrière ces exigences, les désirs des nationalités dans les républiques, et surtout ceux des éléments influents du parti qui veulent changer l'Etat et même le PC yougoslave en une confédération, aient joué leur rôle. Les différentes nationalités de Yougoslavie se font de moins en moins confiance, comme l'a également montré l'affaire Rankovic, et elles craignent qu'après la mort de Tito, l'une d'elles tente de placer les autres sous sa tutelle. Tito veut résoudre ce problème éternel de la Yougoslavie en commençant par accorder plus de droits aux républiques et aux nationalités, et par satisfaire largement, mais équitablement, les aspirations à leur propre sécurité. Ce qui a déjà réalisé sur le plan culturel doit maintenant être fait pour le parti, pour l'Etat, pour ses services de sécurité et sa défense nationale. Tito et ses proches collaborateurs semblent avoir réalisé que l'avenir de la Yougoslavie ne peut être assuré que s'ils empruntent la voie d'une modification de la forme de l'Etat en une confédération, et que s'ils s'en laissent pas distraire.

---

Die geplante Armee reform in Jugoslawien hat aber nicht nur strategische, sondern auch wirtschaftliche Gründe, die kürzlich bei den in der Nationalversammlung geführten Debatten offen zu Tage traten. Das Belgrader Parlament bewilligte offensichtlich das neue Militärbudget nur ungern, obwohl es weit unter den Forderungen des Verteidigungsministeriums und der Generalität lag. Verschiedene Redner kritisierten die privilegierte Stellung der Streitkräfte und der Offiziere, die wesentlich besser bezahlt werden als die Staatsbeamten. Manche Redner forderten sogar die Verkürzung der Dienstzeit der Mannschaften und die Einschränkung des Offizierskorps. Es war dies das erste Mal, dass Abgeordnete der Skupstina in Belgrad Kritik an der Armee übten und aus wirtschaftlichen Gründen eine Reduzierung der Streitkräfte und des Verteidigungsbudgets forderten.

Es scheint aber, dass hinter diesen Forderungen auch die Wünsche der Nationalitäten in den Bundesländern, vor allem aber jene einflussreichen Elemente in der Partei, die den Staat und selbst die jugoslawische KP in eine Konföderation umwandeln möchten, eine Rolle spielen. Die verschiedenen Nationalitäten Jugoslawiens vertrauen, wie dies auch der Fall Rankovic's zeigte, einander immer weniger und befürchten, dass nach dem Tode Titos eine von ihnen versuchen könnte, die anderen ihrer eigenen Herrschaft zu unterwerfen. Tito will nun dieses in Jugoslawien seit jeher vorhandene Problem dadurch lösen, dass er den Bundesländern und den einzelnen Nationalitäten Jugoslawiens mehr Rechte zu gewähren und ihre Aspirationen nach eigener Sicherheit weitgehend, aber gleichmässig zu befriedigen beginnt. Was auf kulturellem Gebiet bereits vollzogen wurde, soll nun auch auf dem Gebiet der Partei, des Staates, dessen Sicherheitsdienstes und der Landesverteidigung durchgeführt werden. Tito und seine engsten Mitarbeiter scheinen damit erkannt zu haben, dass die Zukunft Jugoslawiens nur dann gesichert werden kann, wenn sie den Weg in Richtung der Umformung des Staates in eine Konföderation einschlagen und sich durch nichts davon ablenken lassen.