Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 116 (1950)

Heft: 11

Artikel: Die Gaswaffe im italienisch-abessinischen Krieg 1935/1936 : (Fortsetzung)

Autor: Volkart, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-22499

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.12.2025

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

MILITÄRWISSENSCHAFTLICHES

Die Gaswaffe im italienisch-abessinischen Krieg 1935/1936

Von Oberst W. Volkart, Instr. Of. der Infanterie

(Fortsetzung)

Die indirekten und direkten *Kriegsvorbereitungen* reichten *auf italienischer Seite* recht weit zurück, wenn sie auch anfangs mehr nur darauf abzielten, die Sicherheit der ostafrikanischen Kolonien zu erhöhen und zu gewährleisten. Nach den Ausführungen Marschall Badoglios ([2]) wurden gewisse Vorarbeiten für die Abrechnung mit Äthiopien schon im Jahre 1925 in Angriff genommen. Trotzdem kam aber noch am 2. August 1928, also noch bevor Ras Tafari Makonnen als Kaiser Hailé Sélassié den Thron bestieg, zwischen Italien und Abessinien ein Freundschaftsvertrag zustande, nach welchem alle allfälligen Grenzstreitigkeiten durch ein beim Völkerbund zu beantragendes Schiedsgericht behandelt und erledigt werden sollten ([11]). In vollem Widerspruch dazu erfolgte jedoch die tatsächliche Durchführung einer Reihe geplanter Maßnahmen gegen Abessinien bereits im Jahre 1934. Bis wenige Jahre vor dem Kriegsausbruch verfügten nämlich Erythrea im Osten und Somaliland im Süden Äthiopiens nur über sehr bescheidene militärische Kräfte und wenig Kriegsmaterial. Verkehrsstraßen waren überhaupt keine vorhanden. Die Vorbereitungen für die Verteidigung der beiden Kolonien wie auch für einen etwaigen Krieg erstreckten sich nun einerseits auf die Erhöhung der Truppenbestände und andererseits auf den Ausbau der Verkehrswege, der Unterkunftsräume, der Depots und der Hafenanlagen. Die vorauszusehenden Truppenbewegungen mußten erleichtert, die Nachschubmöglichkeiten geschaffen werden. Der bekannte Zwischenfall von Ual-Ual vom 5. Dezember 1934, in der Nähe der Grenze zwischen Abessinien und Italienisch-Somaliland, aber noch auf abessinischem Boden, «durch den das abessinische Problem vom diplomatischen auf das militärische Gebiet verschoben wurde» ([2]), war demnach eher eine Folge dieser die Gemüter der Äthiopier beunruhigenden Vorkehrungen als die Ursache für die nun folgende Intensivierung aller Vorbereitungen. Die Regierung der Kolonie Somaliland hatte daraufhin die Mobilmachung angeordnet. Die italienische Heeresstärke belief sich dort auf ungefähr 650 Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten der Heimarmee und 17 100 Eingeborene, 28 Ge-

schütze, 233 Maschinengewehre, 2200 Lasttiere = etwa 1½ Divisionen. In Erythrea waren etwas weniger Truppen, nur eine starke Division auch vornehmlich farbiger Truppen garnisoniert.

Die offizielle Mobilmachung in Italien begann im März/April 1935, zu der Zeit der Konferenz von Stresa, und dauerte in ihren Hauptteilen bis Ende September. Sie wurde in sechs Teilmobilmachungen ziemlich offenkundig durchgeführt und bot allerhand Schwierigkeiten, weil das Heimatheer wegen der allgemein gespannten Lage in Europa möglichst unberührt bleiben mußte. Sieben Heeresdivisionen: die 5. «Cosseria», die 19. «Gavinana», die 24. «Gran Sasso», die 26. «Assietta», die 27. «Sila», die 29. «Peloritana» und die 30. «Sabauda» und sechs Miliz- oder Schwarzhemden-Divisionen: «23 marzo», «28 ottobre», «21 aprile», «3 gennaio», «1 febbraio» und «Tevere» wurden in einer je nach dem Kanalverkehr 10–12 Tage beanspruchenden Fahrt nach Ostafrika, nach Massaua, einem schmutzigen, staubigen, vollständig ungenügenden Hafen abtransportiert. Die Ankunft der Schwarzhemden-Divisionen lag zwischen dem 16. August und 1. November. Jede Heeresdivision umfaßte 2–3 Infanterie-Regimenter oder 8–12 Bataillone, 1 Maschinengewehr-Bataillon, 2 Reiterschwadronen, 1 Artillerie-Regiment zu 12 Batterien, 2 Munitionskolonnen, 1 Pionier-Bataillon, 1 Wasserversorgungs-Abteilung, 1 Saumtier-Abteilung zu 350 Maultieren und 1 Motorwagen-Abteilung zu 250 Motorfahrzeugen usw. = 17 500 Mann, 8000 Gewehre, 450 Maschinengewehre, 50 Geschütze. – Die Schwarzhemden-Divisionen waren beweglicher, aber weniger kampfkräftig. Sie bestanden aus 3 Legionen zu 2 Bataillonen, 1 Maschinegewehrkompagnie und 1 Infanteriegeschütz-Batterie, ferner 1 Maschinengewehr-Bataillon, 2 Ersatz-Bataillonen, 1 Gebirgsartillerie-Abteilung des Heeres – 6,5-cm-Kanonen –, 1 Pionier-Kompagnie des Heeres, 1 Saumtier-Abteilung zu 350 Tieren und 1 Motorwagen-Abteilung zu 100 Motorfahrzeugen usw. = 11 875 Mann, 5000 Gewehre, 280 Maschinengewehre, 24 Geschütze. Alle Divisionen waren vor dem Abtransport 1–3 Monate lang im Manöverzustand mit besonderer Durchführung von Marschübungen gehalten worden, womit vollste technische und geistige Form aller Mannschaften erreicht wurde. Nachteilig war nur, daß diese Truppen für die Taktik des Gebirgskrieges zu wenig geschult gewesen sein sollen. Jedes Armeekorps hatte 12 Batterien Korpsartillerie, 1 Kampfwagengruppe zu 25 Panzerwagen und mehrere Fliegerstaffeln zu insgesamt 20 Flugzeugen. Dazu kamen natürlich noch Nachrichten- und Sanitätstruppen, Verpflegungseinheiten, Heerespolizei und Etappenverbände. Aus der Literatur lassen sich etwa folgende Bestandeszahlen ermitteln ([11], [24]):

7 Heeresdivisionen	122 500 Mann
6 Schwarzhemden-Divisionen	71 200 -
4 Eingeborenen-Divisionen	45 000 -
Heeresverbände	20 000 -
Etappenverbände, Heerespolizei	35 000 -
	293 700 Mann
Arbeiter für Straßenbau und Hafenarbeiten	75 000 Mann

Die Gesamtzahl der Geschütze wird für den Beginn der Kampfhandlungen mit 1400, die der Tanks mit 500 angegeben. Die Bewaffnung des Heeres war vollständig und gut. Die Munition war bereit. Schwierig war die Lagerung der Munitionsbestände. Die ungünstigen Witterungseinflüsse in Ostafrika haben bei der offen deponierten Munition später zu einem sehr hohen Prozentsatz von Blindgängern geführt.

Der Chef der Luftstreitkräfte, General Aimone verfügte über 3 Aufklärungsgruppen, 2 Jagdgruppen, 6 Bombergruppen und 1 Seeaufklärungsstaffel = 255 Bomber- und 52 Beobachtungsflugzeuge ([3]). Später sollen die Fliegerformationen unter Trennung der Kommandoverhältnisse nach den Kriegsschauplätzen auf 500 Flugzeuge erhöht worden sein ([24]):

a. Erythrea: General Matricardi: 3 Bomberbrigaden zu 3 Bomber-Regimentern zu 2 Gruppen zu 2–3 Staffeln, sowie 10 Aufklärungs- und Jagdstaffeln;
b. Somaliland: General Ranza: 1 Bomber-Regiment und 1 Aufklärungs-Regiment.

Diese Zahlenangaben bilden vielleicht die untere Grenze und müssen mit einer gewissen Vorsicht aufgenommen werden, da z. B. Oberst Immanuel ([11]) mit viel größeren Zahlen rechnet, indem er von einer Gesamtzahl von 2000 Flugzeugen, darunter mindestens 50 ganz schweren Bombern spricht. Allerdings dürften diese Angaben wiederum als übersetzt angesehen werden. Das Bombenflugzeug konnte im Kriege oft den Einsatz der Artillerie ersetzen, weil überhaupt keine Luftabwehr und nur eine sehr mangelhafte Erdabwehr auf der Gegenseite vorhanden war. – Die Flugzeuge stammten im allgemeinen aus den Baujahren 1926–1931 (1–3 motorige Caproni-Bomber CA 101–111, Fiat-Doppeldecker-Jagdeinsitzer CR 20 und andere), wohl weil die Fliegerwaffe sich gerade im Zustande der völligen Erneuerung des gesamten fliegenden Materials befand ([1]). Ihre Verschiffung begann Mitte Juli mit den ersten 24 Land- und Wasserflugzeugen und 80 Mann Besatzung auf dem Flugzeugträger «Miraglia». Weitere 300 Bomber sollten diesem Transport unverzüglich folgen. Der spätere Nachschub an

Flugzeugen bestand dagegen schon in einer größeren Anzahl von dreimotorigen «Savoja 81» (Eindecker, 2100 Ps, 340 km/h, 2000 km Flugbereich, 3600 kg Zuladung).

Die Zahl der Flughäfen in den italienischen Kolonien war von 3 auf 9, die der Notlandeplätze von 10 auf 26 erhöht worden. Diese und andere organisatorischen und praktischen Vorarbeiten zur Erhaltung der Einsatzbereitschaft der Luftstreitkräfte waren enorm und erforderten oft geradezu übermenschliche Anstrengungen. Es darf außerdem nicht vergessen werden, daß an den Flugzeugen selbst auch noch technische Umstellungen notwendig waren: die Motoren mußten z. B. durch den Einbau von Kompressoren auf ein einwandfreies Arbeiten bei hohen Temperaturen und in Luftverdünnung umgearbeitet werden, oder es mußten wegen des Flugsandes die wassergekühlten Motoren durch solche mit Luftkühlung ersetzt werden ([27]).

Bezüglich der Ausrüstung der Afrika-Divisionen mit Gasdienstmaterial muß festgestellt werden, daß erstaunlicherweise weder Gasmasken noch andere Ausrüstungen des aktiven oder passiven Gasdienstes mit den Truppen verfrachtet worden sind. Diese Tatsache, die jedenfalls keineswegs im Einklang mit dem hohen Rüstungsstand der Gaskampftechnik oder mit der eigentlichen Einschätzung der Gaskampfmittel und Italiens Plänen stand, erklärt wohl auch, daß in den Kolonien von diesem Material ebenfalls noch nichts vorhanden war. General Graziani ([7]) schreibt, daß zur Vervollständigung der Truppenausrüstung auch noch an die Beschaffung von Gasmasken und chemischen Kriegsmitteln gedacht werden mußte. Dieselben mußten also erst noch für alle Truppen, «von denen man annehmen konnte, daß sie diese Spezialausrüstung nötig haben sollten», besonders angefordert werden. Im August, also immer noch lange vor Beginn der Feindseligkeiten, wurden die restlichen Begehren für die übrigen Einheiten und die sich noch unterwegs befindlichen Verstärkungstruppen eingereicht. Ferner wurden außer den mobilen chemischen Trupps der Divisionen die chemischen Sondertruppen z. B. für die Nordfront eine Kompagnie, für die Südfront eine Abteilung, die Granaten mit Sonderfüllung, die chemischen Angriffsmittel und die Flammenwerfer-Abteilungen zu 100 Flammenwerfern verlangt. «Alle diese Forderungen erfüllte das Kriegsministerium sofort». Der Nachschub dieses Materials klappte jedenfalls vorzüglich, denn schon anfangs Oktober verfügten sämtliche Einheiten über ihre persönlichen Schutzmittel, alle Feldbatterien über ihre Sondermunition, die Heereseinheiten über ihren chemischen Dienst. Es soll aber dabei geblieben sein, daß nur diejenigen Truppen mit dem notwendigen Gasschutzmaterial ausgerüstet wurden, die voraussichtlich zum

operativen Einsatz kommen sollten. Diese Maßnahme durfte in dem vorliegenden Fall, wo der Gegner nichts Gleichwertiges entgegenzusetzen hatte, sicher ohne Gefahr getroffen werden. Konnten sich doch die Italiener von vornherein klar darüber sein, daß ihr Gasschutz wirklich nur zum Schutz vor den eigenen Kampfstoffen notwendig war, also nur für die Fronttruppen, nicht aber für die hinteren Staffeln.

Nach einer Statistik der Hafenbehörden des Suezkanals haben in der Zeit zwischen dem 25. Juni und dem 25. Dezember 1935 folgende Kampfstofftransporte mit Bestimmungsort Massaua den Kanal passiert: ([18],[25])

265 Tonnen Erstickungsgase
45 Tonnen Senfgas (Yperit)
7 483 Gasbomben, vermutlich ebenfalls mit Senfgas gefüllt

Am 4. Januar 1936 0635 hat ferner die «Sizilia» die Durchfahrt mit 4 700 Bomben, die mit Erstickungs- und Tränengasen gefüllt waren, angemeldet. Daß natürlich auch in der Zwischenzeit über Neujahr Kampfstofftransporte durch den Suezkanal stattgefunden haben, steht außer jedem Zweifel. Hanslian ([10]) führt z. B. Aufzeichnungen der Port Saider Hafenbehörden an, nach welchen in der Zeit zwischen dem 20. Dezember 1935 und dem 5. Januar 1936 53 Tonnen Giftgasbomben durch den Kanal hindurchgeschleust wurden. Wie weit sich diese Transporte jedoch stellenweise mit den zuvor erwähnten decken, weil die Zeitspannen sich übergreifen, ließe sich nur an Ort und Stelle ermitteln.

Einen anderen Nachschubweg an Kampfstoffen hatten sich die Italiener nach einer seinerzeitigen Meldung der «News Chronicle» ausgedacht, indem sie ein Schiff zu einer schwimmenden Kampfstoffabrik ausgebaut und nach Afrika gesandt haben. Es ist zwar nicht anzunehmen, daß auf diese Weise später der Bedarf an chemischen Stoffen voll gedeckt und die Abhängigkeit vom Nachschub der Fertigprodukte aus dem Mutterland aufgehoben werden konnte. Ein anderer Ozeandampfer war bekanntlich zur Destillierung von Meerwasser eingerichtet worden.

Über die Größe, die Ausrüstung und den Ausbildungsstand der *abessinischen Streitmacht* sind die Berichte spärlich und sehr ungenau. Man ist großenteils auf Schätzungen angewiesen. Nach den Angaben des Negus selbst wurde die Generalmobilmachung wenige Stunden nach dem Überschreiten der Grenzen durch die italienischen Truppen befohlen, während General De Bono berichtet, daß die abessinische Regierung schon am 26. Juli die allgemeine Mobilmachung ausrufen ließ, allerdings mit der Verfügung, daß sich alle Wehrfähigen erst am 17. September zu stellen hätten. — Es bestand ein Nordheer unter dem sehr beliebten Gouverneur

von Semien, Ras Seyum ([27]) in der Gegend Adigrat - Adua - Axum, und in der Provinz Wolkait, mit den Unterführern Ras Mulugheta (Kriegsminister), Ras Kassa und Ras Immru, 150 000 bis 250 000 Mann, und ein Südheer unter dem typischen Repräsentanten des modernen Abessinien und Gouverneurs von Harrar, Ras Nasibu in der Gegend von Harrar, mit Ras Desta, 100 000 Mann stark. Eine Ostgruppe beim Mussalli-Berg wurde vom Sultan von Aussa befehligt, 10 000 Mann, und der Kaiser selbst hatte seine Garde, 20 000—25 000 Mann, bei Addis-Abeba, sowie 30 000 Mann Sondertruppen unter dem Kronprinzen bei Dessie konzentriert. Das waren insgesamt etwa 300 000—400 000 Mann ([11]), ein Heeresbestand, wie er von den Italienern vorher auch ziemlich richtig geschätzt worden war. Nach einer Meldung des Popolo d'Italia soll für die abessinische Armee ein eigener Generalstab gebildet worden sein, an dessen Spitze der türkische General Wehib Pascha, ein Albanese und erbitterter Feind Italiens, mit einer Anzahl belgischer und schwedischer Mitarbeiter gestanden habe. Als militärischer Ratgeber des Kaisers amtete der frühere Chef der schwedischen Luftstreitkräfte, General de Virgin.

Von den Fußtruppen waren außer der kaiserlichen Garde nur etwa 25 % nach europäischem Muster militärisch ausgebildet. Bei den anderen Verbänden handelte es sich um mit Mehrladegewehren verschiedenster Typen ausgerüstete bewaffnete Haufen, die nichts auf sich trugen als einen Patronengürtel mit 100—150 Schuß, einen Wasserbeutel und eine Tasche mit Mehl, Erbsen oder Bohnen. Verpflegungseinrichtungen bestanden nicht. Dagegen führten die abessinischen Heere ihre Verpflegung bis Ende November mit sich. Nachher rechneten sie mit der neuen Ernte. Uniformen und Schuhe waren in der Hauptsache nicht vorhanden. An modernem Kriegsmaterial besaßen die Aetiopier etwa 250 Maschinengewehre, etwa 80 teilweise sehr alte Geschütze, 3 Fliegerabwehr-Batterien, 12—25 Panzerwagen, 150 Camions und 15—20 Flugzeuge, mit einem Benzinvorrat für 8 Monate. Natürlich handelte es sich größtenteils um ältere Maschinen, die aber doch 15 Flughäfen zur Verfügung hatten. Während der offenkundigen Mobilmachungen Italiens hatte der Negus viel getan, um seinem Heer und Volk Waffen, Schießbedarf und Kriegsmittel zu verschaffen. Wenn auch in der Nähe von Addis-Abeba eine alte, stillgelegte Munitionsfabrik zur Herstellung von Infanteriemunition wieder instand gestellt wurde, oder nach den «News Chronicle» unter Mithilfe englischer Ingenieure eine ganz moderne Fabrik für Geschützmunition projektiert war, so darf doch die Behauptung aufgestellt werden, daß Abessinien ohne Industrie dastand und alles für die Kriegführung notwendige Material einführen mußte. In den Monaten Oktober und November 1935 ist noch folgendes

Kriegsmaterial über die britischen Häfen Zeila und Berbera nach Addis-Abeba gelangt: 100 000 Gewehre, 600 Maschinengewehre, 2 000 000 Infanteriepatronen, 36 Infanteriegeschütze, 12 Feldkanonen, 8 Fliegerabwehrgeschütze, 200 Motorfahrzeuge und große Mengen Lebensmittel.

Die militärische Einschätzung dieser Armee durch Italien war nicht allzu hoch, wenn dadurch auch die Würdigung der Größe des späteren Sieges nicht gerade besonders vermehrt wurde. Einerseits wurden den Abessiniern die Eigenschaften als «Kämpfer» im Sinne der Kriegsgesetze abgesprochen, weil sie nicht einmal Uniformen hatten und als Soldaten nicht kenntlich waren und es wurde sogar offiziell Einspruch dagegen erhoben, daß die Äthiopier im Sinne der Gesetze als Krieger behandelt werden sollten. Andererseits leistete sich Marschall Badoglio in seinen Gedanken über das abessinische Heer die Nebenbemerkung: «wenn man die Masse von Bewaffneten, die Ras und Negus, jeder auf eigene Faust, ins Feld führten, überhaupt ein ‚Heer' nennen konnte» (2). An anderen Orten erwähnt er allerdings wieder den hohen Wert des einzelnen Eingeborenen, dem nur die grobe Unzulänglichkeit der Führer gegenübergestanden habe. «Er war anspruchslos, zäh und kampfeslustig.» Die «Massen» des Ras Kassa und des Ras Immru sollen zwar gut geführt gewesen sein, was sich besonders in der meisterlichen Art ausdrückte, in welcher diese Truppen es verstanden haben, sich der Fliegersicht zu entziehen und dabei noch wirksames Flugzeugabwehrfeuer abzugeben Das taktische Verhalten der abessinischen Truppen bei Fliegergefahr und bei Fliegerangriffen hat überhaupt vielfach Anerkennung gefunden. Es soll in sehr kurzer Zeit eine solche Vollkommenheit erreicht haben, daß den italienischen Fliegern das Auffinden von Kolonnen, eingesetzten Truppen oder Widerstandsnestern außerordentlich erschwert wurde. Geschickte Tarnung unter Ausnützung von Vegetation und Bodengestaltung und völlige Unbeweglichkeit beim Herannahen von Fliegern hatten die abessinischen Truppenkonzentrationen, Bewegungen und Gefechtslinien in einem mit der Erfahrung steigenden Maße der Fliegerbeobachtung entzogen. Schon wenige Wochen nach Kriegsbeginn sollen die Abessinier ein derartiges Vertrautsein mit dem Luftkriege gezeigt haben, daß sie sogar dazu übergingen, die Flugzeuge zu täuschen oder ihnen Fallen zu stellen. Über die italienische Kräfteverteilung wie über alle Vorgänge beim Gegner waren die Abessinier immer gut unterrichtet. In seinen Erfahrungen und Eindrücken stellt Oberst Immanuel etwa folgende Zusammenfassungen einander gegenüber (11):

Die Italiener hatten ein neuzeitlich erzogenes, sorgsam ausgebildetes, trefflich bewaffnetes und mit allen Erfordernissen der Neuzeit versehenes Heer. Bekleidung und Ausrüstung des Heeres waren zweckmäßig und ent-

sprachen den Witterungsverhältnissen. Selbst der Stahlhelm bewährte sich. Gute Infanterie, bewegliche, äußerst wirksame Artillerie, Panzerwagen, Flugzeuge, Gaskampfmittel.

Die Abessinier hatten alte, ungleichartige Gewehre. Ihr Schießbedarf war karg bemessen. Die Patronen paßten oft nicht zu den Gewehren. Die Zahl der Maschinengewehre war unzureichend, die Artillerie ungenügend und völlig geringwertig. Kampfwagen fehlten. Flugzeuge waren untüchtig. Die Fliegerabwehr war kaum vorhanden. Die Bekleidung bestand oft nur aus Lumpen. Viele Natur- und Scharfschützen, aber in der Masse war keine Schießausbildung. Gegen den Anprall der kleinen italienischen Kampfwagen erwiesen sich die Abessinier nervenstark. Sie waren widerstandsfähig gegen Anstrengungen und erzielten unglaubliche Marschleistungen.

Abessinien, die «Felsenfestung Afrikas», oder «die afrikanische Schweiz» genannt, hat die Größe von Deutschland, Frankreich, Belgien und der Schweiz zusammengenommen, dafür aber nur etwa 11—12 Millionen Einwohner. Seine hohen Gebirgsketten, in der westlichen Hälfte des Landes bis über 4600 m ansteigend, setzen das ostafrikanische Hochland nach Norden fort und bestehen aus mächtigem, vulkanischem Gestein über Urgestein und altem Sandstein. Sie werden vom ostafrikanischen Grabenbruch durchfurcht und durch tiefe und jähe Schluchten in schwer zugängliche, aber verwitterte Tafeln (Amba) zerlegt. Das Zwischengelände ist nicht leicht gangbar, überall mit mehr oder weniger großen Felsblöcken bedeckt, von Dorngestrüpp, Kakteen und hohem Gras bewachsen und auf weite Strecken nur wenig besiedelt, oder kaum angebaut. Der Verkehr ist nur auf Saumpfaden möglich, ein Mangel an Verbindungen, der zusammen mit dem Klima der beste Verbündete der Äthiopier wurde. Im Nordosten gegen die italienische Kolonie Erythrea zu schließen das Tigre mit Tembien und Enderta und die tiefgelegene dürre Dankaliwüste an das Bergland an. Diese Gegend mit ihrer günstigen Siedlungsfähigkeit, ihren Bodenschätzen, ihren großen Wäldern und ihrem fruchtbaren Boden war den Angreifern ebenso wichtig wie den Abessiniern selbst, denen sie als reiches Land lange unabhängige Selbstverpflegung ermöglichte. Nach Südosten, südlich der Bahnlinie Djibouti - Addis Abeba, verläuft das 800–1000 m hohe Vor-Bergland mit dem Djogo- und dem Audogebirge in das sehr heiße, wasserlose, leicht gewellte bis flache Wüsten-, Busch- und Steppengebiet des Ogaden, das zum Teil bewaldet und gut gangbar, aber trotzdem sehr dünn bewohnt ist. Gegen den im Westen gelegenen abessinischen Graben weist das Gebirge in einer Durchschnittshöhe von 2500 m einige Pässe auf. Der Graben selbst,

obwohl tief eingeschnitten, ist von länglichen Seen und Sumpfland durchzogen und atmet demzufolge reichliche Fieberdünste aus. Für Heeresbewegungen oder als Kampfgebiet war er unmöglich.

Klimatisch werden drei Höhenzonen unterschieden: die Kolla bis zu 1700 m mit tropischer Vegetation, die Woina Dega 1700–2500 m subtropisch und mit reichen Kulturen, und die Dega über 2500 m, mit Wäldern und Grasland, rauh, aber gesund (im Winter Frost und Schnee). Obwohl Abessinien ganz in den Tropen liegt, ist sein Gebirgscharakter bezüglich Klima gesund und gemäßigt. In den Sumpfgegenden herrscht natürlich das Fieber vor. In bezug auf die Regenperioden ist das Land erstaunlich verschieden. Im Norden gibt es im allgemeinen nur im Sommer, von Mai/Juni bis September, eine Regenzeit, während man sich im Süden mit deren zwei, im Frühling und im Spätsommer abfinden muß. Die klimatischen Verhältnisse sind im Süden schwieriger als im Norden und für die Europäer sehr unzuträglich.

Die Verbindung mit der Küste vermittelt die einzige Eisenbahnlinie des Landes Djibouti - Addis-Abeba. Sonst verkehren nur Kamel- und Maultierkarawanen und Trägerkolonnen. Heute haben wohl die von den italienischen Truppen angelegten guten Autostraßen das Land auch dem Autoverkehr geöffnet.

Die abessinischen Eingeborenen wohnen vornehmlich in Rundhütten mit Kegeldach. Sie betreiben Ackerbau und Viehzucht und sind auch fleißig und geschickt im Gewerbe.

Eigentlich bot Äthiopien für einen Luftangriff keine lohnenden Ziele, sofern es sich nicht um die Bekämpfung von Truppenkonzentrationen handelte. Die Hütten der Eingeborenen und das offene Gelände waren zu wenig ansprechend, und Industrieanlagen, Eisenbahnknotenpunkte oder Militärbauten gab es nicht. Einzig die offenen Städte Addis-Abeba, Dessie und Harrar stellten gewisse Zielobjekte dar. Zu den besonderen Schwierigkeiten gehörte in Ostafrika der Start der Flugzeuge ([27]). Die Luft trägt schlecht, weil sie dünn ist und keinen großen Widerstand entgegensetzt. Es war deshalb das Abheben des Flugzeuges vom Boden, besonders der schwer beladenen Bomber, sehr schwierig. Während sonst 90 km/h für das Aufsteigen eines Flugzeuges genügten, reichten auf dem Kriegsschauplatz 150 km/h nicht aus, um das Flugzeug vom Boden zu heben. Die Piste mußte eine Länge von mindestens 800 bis 1000 m haben. Den ganzen Tag herrscht Monsun, der sich um die Mittagszeit noch steigert. In bezug auf die Temperaturen soll die Flugzeugbesatzung in einem Flug alle vier Jahreszeiten von + 45 ° C bis zu Kältetemperaturen erlebt haben. Es soll ferner auch öfters vorgekommen sein, daß ein Flugzeug bei ganz heiterem

Himmel abflog und bald darauf in einen tropischen Regensturm geriet, um nachher wieder bei gutem Wetter zu landen. Undurchdringlich scheinende Nebelbänke und plötzlich auftretende hohe Berggipfel machen den Flug in Abessinien gefährlich. Während des Krieges war das Suchen bestimmter Ziele sehr schwierig, weil keine wichtigen, in die Augen springenden Orientierungspunkte vorhanden waren. Die ganze Fliegertätigkeit soll sich deshalb oft in Höhen von nur 30–300 m über dem Erdboden abgewickelt haben, was dann zur Folge hatte, daß in diesen Höhen angeschossene Flugzeuge nicht mehr steigen konnten und große Mühe hatten, Berge und Hügel zu überfliegen, oder nur zu umfliegen und einen Landeplatz zu erreichen. Für Notlandungen waren und sind Flora und Fauna gefährlich.

Es ist ein außerordentlich schwieriges Unterfangen, die Kriegshandlungen in Ostafrika im speziellen Hinblick auf die Gaskampfgeschehnisse zu würdigen, weil genaue gastechnische Unterlagen über Methoden oder Ausmaße, wie sie z. B. für den Gaseinsatz in den Schlachten des Weltkrieges 1914–1918 vielenorts bestehen, nicht erhältlich sind und weil einzig Berichte von Augenzeugen europäischer oder eingeborener Rasse zu Rate gezogen werden können, die jedoch fachtechnisch nur selten zu werten sind. Gute Anhaltspunkte über verwendete Kampfstoffmengen, erreichte Kampfstoffkonzentrationen usw. fehlen gänzlich. Ebensowenig ist es möglich, Angaben über die Anzahl der Gasvergiftungen, die den Abessiniern zugefügt wurden, zu erhalten ([15]). Der deutsche Kriegsberichterstatter Zimmermann schätzte die abessinischen Verluste auf etwa 50 000 Mann und schreibt 30 % davon den Gasverwundungen zu. Er teilte diesen Anteil in zwei Drittel Heeresangehörige und ein Drittel Zivilpersonen. Jedenfalls läßt sich über alles leider nur ein recht unvollständiges und wohl auch nicht immer ganz zuverlässiges Bild entwickeln. Sicher ist, daß wohl vorbereitete und organisierte Gasaktionen, wo das Gas wie im ersten Weltkrieg die erste Rolle gespielt hatte, nur ausnahmsweise stattgefunden haben.

Es hat lange gedauert, bis sich die Italiener überhaupt zu der Tatsache des Gaseinsatzes offen bekannt haben. Sie haben lange alles geleugnet, dann nicht mehr dementiert, aber verlangt, daß ihnen der Gebrauch von Gaskampfstoffen zuerst eindeutig nachgewiesen werden müsse. Noch im Januar 1936 hat eine «maßgebende italienische Persönlichkeit» ([23]) – wer, ist nicht bekannt geworden – in Europa die Meinung propagiert, daß der Luftwaffe als Einsatzmittel für chemische Kampfstoffe keinerlei Bedeutung zukomme, ja, daß sie dafür sogar sehr unzweckmäßig sei. Derselbe Gewährsmann hatte sich außerdem auf eine offizielle (?), jedenfalls unveröffentlichte

Deklaration des italienischen Oberkommandos berufen, nach welcher im abessinischen Feldzug kein Gebrauch von der chemischen Waffe gemacht werden würde. Von ihrer Anwendung müsse schon deshalb um so mehr abgesehen werden, als gar keine eigentlichen Ziele vorhanden seien. Zu der gleichen Zeit aber waren in Ostafrika die Gasbomben bereits verschiedentlich in Wirkung getreten. Wie vorstehend schon ausgeführt, ist es nachgewiesen, daß die Italiener von allem Anfang an die Notwendigkeit und die Möglichkeit der Gasverwendung in Rechnung gezogen und sie vorbereitet haben, denn ohne diese hätte ein so umfangreicher Gaseinsatz schon um die Jahreswende 1935/36 noch gar nicht realisiert werden können.

Welche Gaskampfstoffe oder welche Einsatzverfahren mußten nun im ostafrikanischen Feldzug als voraussichtlich erfolgreich beurteilt werden? Es ist bekannt, daß die Geländeverhältnisse, die meteorologischen Bedingungen und die Art der Ziele eine maßgebende Rolle im Gaskrieg spielen und daß *sie* in erster Linie einer sorgfältigen Prüfung unterzogen werden müssen, wenn sich der Einsatz nachher wirklich lohnen soll. Um die letztgenannte Abhängigkeit als die einfachste und einleuchtendste vorwegzunehmen: Die Italiener konnten nur dann den Einsatz der Gasmittel, über die sie verfügten, für angebracht und richtig erachten, wenn die Abessinier die offene Feldschlacht suchten und von ihrer bewährten, für sie allein Erfolg versprechenden Taktik des Kleinkrieges abgingen. Das festzustellen, hatten sie mit Beginn des abessinischen Aufmarsches und der für die Äthiopier erfolgreichen Kampfhandlungen am Takazzefluß bei Mai Timchet, am Dembeguina-Paß und bei Abbi Addi in der Zeit zwischen dem 15. und 22. Dezember reichlich Gelegenheit. Während in der ersten Zeit die Truppen des Negus nur ihren Kleinkrieg führten und damit durchaus ihr Ziel erreichten, spielte ab Dezember 1935 der Ehrgeiz der Ras, Schlachten zu schlagen und zu gewinnen, eine zu große Rolle, als daß sie sich mit einer Vielzahl kleinster Erfolge weiterhin zufrieden geben wollten. Damit gingen sie aber bewußt dazu über, nicht nur den automatischen und großkalibrigen Waffen, sondern ebensosehr den Gaskampfstoffen der Italiener Ziele zu bieten. Gegen im Kleinkrieg kämpfende Truppen ist mit der Gaswaffe so gut wie nichts anzufangen. Dazu braucht es Massen, die angreifen, Massen, die auf der Flucht erreicht werden können, und Gelände, in das Heere hineingeraten müssen oder hineingedrängt werden, um dort unbeweglich zu werden. Diese Vorbedingungen wurden den Italienern von den Äthiopiern erfüllt; sie richtig auszunützen, war den ersteren Selbstverständlichkeit und in gewisser Beziehung geradezu Pflicht.

Die meteorologischen Verhältnisse in Ostafrika waren und sind für den Gebrauch von Gaskampfstoffen sehr einschneidend. In Regenperioden wer-

den die erzeugten Gaswolken niedergeschlagen und durch das Wasser zersetzt. Bei Hitze und Wind, besonders dem dort vorherrschenden böigen Wind, entstehen Luftbewegungen, welche jeder Gasatmosphäre schaden. Entweder steigen die am heißen Boden erhitzten gasgeschwängerten Luftmassen senkrecht in die Höhe und verhindern so das ruhige Liegenblieben der Gasschwaden bis zu ihrer Wirkung, oder aber sorgt der ungleichmäßige Wind für rasche Zerstreuung der Gaskonzentrationen nach allen Richtungen. Folglich konnte mit einer Dauerwirkung der Gasschwaden nur in Ausnahmefällen gerechnet werden. Wo der Gegner von den Gaskampfstoffen nicht in deren statu nascendi getroffen wurde, blieb für den späteren Erfolg nicht mehr viel Aussicht übrig. Nur die augenblickliche Wirkung war zu fürchten, sofern die Ziele massiert genug waren. Diese Verhältnisse mußten für alle Luftkampfstoffe der Tränen- und Erstickungsgruppe uneingeschränkte Geltung haben. Für die schwer flüchtigen Geländekampfstoffe waren sie so lange maßgebend, als diese wie beim Versprühen (Abregnen) in feinste Tröpfchen zerteilt wurden. Wurden diese Stoffe aber durch Bodengeräte oder durch Kampfstoffbehälter, die erst am Boden zerplatzten, über dem Erdboden verteilt, so daß sie also keine in der Bewegung befindlichen Luftschichten mehr als feinste Tröpfchen zu durchqueren hatten, dann konnte mit einer Dauerwirkung, je nach der Größe der Tropfen, nach der Temperatur oder der Bodenbewachsung variierend, sehr wohl gerechnet werden. Eine vorgängige Geländevergiftung durch Bodengeräte war natürlich nur dann denkbar, wenn das zu vergiftende Land zuerst noch im Besitz des Angreifers war und wenn Sicherheit bestand, daß die Eingeborenen durch irgendwelche Waffenwirkung nachträglich in die vergifteten Zonen hineinmanövriert werden konnten.

Der Einfluß des Geländes ist auf Grund des Vorhergesagten rasch skizziert: In offenem Gelände halten sich alle Gaskampfstoffe nur kurze Zeit, weil dieses allen Windeinflüssen und sonstigen Luftströmungen besonders ausgesetzt ist. Ist solches Gelände mit Buschwerk, oder hohem Gras bewachsen, dann werden Gasschwaden länger festgehalten. «Buschwerk gast nach.» Kampfstofftröpfchen haben dort ebenfalls längere Lebensdauer, weil sie gegen das rasche Verdunsten dort kühlenden Schutz finden. Die Vergasung von Wäldern kann vorteilhaft sein, sobald der Vergasungsherd im Walde selbst erzeugt wird durch Granaten, Minen oder Bomben. Gasschwaden von außen werden in den Wald weniger eindringen. – Gebirgiges Gelände ist in allen solchen Teilen, welche durch Luftbewegungen schwer erreicht werden können, für Gasschießen jeder Art günstig. Täler, Schluchten oder Kavernen werden durch Winde weniger durchzogen und halten deshalb, wie auch durch ihre meist kühlere Temperatur alle Gasschwaden

länger zusammen. Geländekampfstoffe haben dort selbstverständlich längere Wirkungsdauer.

Der Zweck der flüchtigen Gaskampfstoffe – Tränengas oder Weißkreuz, Phosgen oder Grünkreuz und Clark oder Blaukreuz – ist bekanntlich der, die Kampfkraft des Gegners zu lähmen. Dieser soll in kürzester Zeit zum Tränen, zum Erbrechen, zu Atemnot und zu Erstickungsanfällen gezwungen werden. Es soll ihm die Möglichkeit genommen werden, die Gasmaske (die Äthiopier hatten aber gar keinen Gasschutz) noch in nützlicher Frist aufzusetzen. Der so betroffene Kämpfer ist nicht mehr kampffähig, weil ihm kein Waffengebrauch möglich ist. Flüchtige Kampfstoffe werden nur mit konzentrierter Wirkung auf lokal beschränkte Ziele und in einem Gelände, das reich an Mulden, Talkesseln oder Wäldern ist, eingesetzt. Die Eigenschaften der Yperitdämpfe entsprechen denjenigen der flüchtigen Kampfstoffe.

Ebenso bekannt ist, daß die seßhaften Geländekampfstoffe – Senfgas/Yperit oder Gelbkreuz – ätzende Flüssigkeiten sind, die aus ihrer konzentrierten Form am Boden langsam verdunsten und während dieser Zeit alles vergiften, was mit ihnen in Berührung kommt. Ihr Wirkungsgrad ist von der Größe der Kampfstofftropfen abhängig. Die Geländekampfstoffe äußern sich auf die ungeschützte Haut in Rötung und späterer Blasenbildung mit Eiterungsgefahr; ihre Dämpfe wirken auf die Augen, die Lungen und ebenfalls auf die ungeschützte, vor allem schweißfeuchte Haut unter den Armen, zwischen den Fingern oder zwischen den Beinen. Die Symptomerscheinungen stimmten zwar in Ostafrika vielfach nicht mehr mit den europäischen Erfahrungen des Jahres 1918 überein, weshalb lange an der tatsächlichen Anwesenheit von Yperit gezweifelt und vielfach an einen neuen Kampfstoff, z. B. Lewisit geglaubt wurde. Sicher spielten für die raschere Einwirkung des Kampfstoffes in erster Linie die noch nicht praktisch erlebte hochkonzentrierte Sprühform, dann aber auch der Unterschied zwischen der Hautempfindlichkeit des Europäers und des Afrikaners, sowie die Unreinheit des Kampfstoffes eine wichtige Rolle. Die blasenziehende Reaktion war jedenfalls bei der Sprühwolke weniger bösartig als bei den flüssigen Kampfstoffspritzern.

Der Zweck der Gelbkreuzkampfstoffe ist, den Gegner zum Räumen des Geländes oder seiner Stellungen zu zwingen, da er sich ohne Vergiftungsgefahr nicht länger in «vergelbtem» Gelände aufhalten kann, oder ihm zu verbieten, bestimmte Geländeteile überhaupt zu betreten. Eine weitere Aufgabe des Senfgases kann darin bestehen, nicht das Gelände, sondern massierte feindliche Kampftruppen zu beregnen, und sie nicht nur via Erdboden oder Buschwerk, sondern von oben her direkt zu vergiften. Nach

einigen Stunden werden die Ausfälle so groß, daß die Gefechtskraft der betroffenen Truppe vernichtet, ihre Handlungsfreiheit und ihre Handlungsfähigkeit aufgehoben sind. Kleinkriegartig zerstreute Truppenabteilungen mit Breiten- und Tiefenstaffelung finden in ihren Formationen Schutz.

Die theoretische Überlegung über die technischen Möglichkeiten des Gaseinsatzes in Ostafrika, wie sie auch von den Italienern angestellt sein mochte, führt etwa zu folgenden Resultaten:

Ein Blick auf die Landkarte zeigt, daß der *Blasangriff*, die ursprünglichste und zum Teil veraltete Form des Gaskampfes aus dem ersten Weltkrieg, wegen Gelände und Klima ausscheiden mußte. Dem steht aber merkwürdigerweise der Bericht des Oberst Immanuel ([11]) gegenüber, daß hier und dort auch Gas abgeblasen worden sei. Es ist sehr bedauerlich, daß genauere Angaben darüber vollständig fehlen. Jedenfalls kann es sich dabei nur um ganz lokale Aktionen, z. B. mit tragbaren Einmann-Zylindern in engen Geländekammern des Gebirges, in deren Löchern und Schlupfwinkeln die abessinischen Eingeborenen sich verkrochen haben mochten, gehandelt haben. Lange vorbereitete Aktionen mit etwa eingegrabenen Chlor-Stahlzylindern und projektierter großer Tragweite waren ganz sicher ausgeschlossen. Als viel wahrscheinlicher jedoch ist anzunehmen, daß Oberst Immanuel völlig ohne Absicht einen Fachausdruck gebraucht hat, den er nach seiner fachtechnisch beschränkten Bedeutung gar nicht so gebraucht haben wollte. Für den Gasdienst-Fachmann bedeutet das «Abblasen» nur den Einsatz komprimierter Kampfstoffflüssigkeiten aus Druckzylindern; vom Laien könnte dagegen auch das «Abregnen des flüssigen Kampfstoffes» vermittels der Druckluft der Luftstromgeräte mit «Abblasen» bezeichnet werden.

Bezüglich *Gasgranaten* und *Gasminen* (Gaswerfer) muß die Beurteilung der Lage bestimmt positiv ausfallen. Gasartillerie kann überall eingesetzt werden, wo Artilleriewirkung möglich ist. Sie ist in ihrem Erfolg nur gegen einen Gegner fragwürdig, der im Gasschutz sehr diszipliniert und trainiert ist, was für die Äthiopier in keiner Weise zutraf. Auf Grund der Anforderungen wurde artilleristische Sondermunition nach Massaua verschifft. Oberst Immanuel bestätigt daher auch den Gebrauch von Gasgeschossen, aber leider auch wieder ohne Anführung von Einzelheiten, während von Offizieren des britischen Roten Kreuzes ([16]) vergebens nach einem Beweis für Artillerie-Gasschießen gesucht worden sein soll. Auch Hanslian vertritt die Auffassung, daß der Gebrauch von Gasmunition aus Geschützen und Gasmörsern nicht eindeutig bewiesen werden könne.

Der *Gaseinsatz aus der Luft* ist überall möglich, war es also auch in Abessinien. Er ist dort zum erstenmal zur Wirklichkeit geworden, versprach für alle taktischen Lagen große Vorteile und bewies in der Tat seinen hohen

militärischen Wert, zumal Italien stets mit der absoluten Luftvorherrschaft rechnen konnte. – Grundsätzlich wurden zwei verschiedene Einsatzarten beobachtet: Gasbomben und Abregnen.

Die Gasbomben explodierten bei Berührung mit dem Erdboden. Es gab dabei viele Blindgänger, die in der Folge näher untersucht werden konnten ([10]). Sie ähnelten stark großen Gasgranaten, waren aber nur sehr viel rentabler als diese, weil die Wände der Bombenhüllen keine Abschußbeanspruchungen auszuhalten hatten und deshalb dünn gehalten werden konnten. 100 kg Bombenleergewicht können bis zu 100 l Kampfstoff enthalten. Die italienische reine Yperitbombe bestand aus einem fast mannshohen, 132 cm langen Behälter in Torpedoform, mit Flügel und Aufschlag-Momentanzündung und möglichst kleiner Ladung. Sie lief nicht spitz zu, damit sie nicht in den Boden eindrang und war so konstruiert, daß sie sich beim Aufschlag stauchte. Dann entflammte der Feuerstrahl des Momentanzünders die schwache Treibladung, welche ihrerseits die Bombe der Länge nach aufriß und den Inhalt aus einer eingepaßten Flasche ausblies, was an dem Entstehen einer weißen Wolke kenntlich war. Es soll sich etwa um 18 kg Kampfstoffflüssigkeit ([25]), nach einer anderen Quelle ([16]) und nach roher Schätzung um 2–3 Livens-Werfer-Füllungen = etwa 32 kg Senfgas gehandelt haben.

Aus der Ansprache des Negus vom 30. Juni 1936 vor dem Völkerbund ist zu entnehmen, daß statt der Torpedobomben auch noch andere Behälter primitiverer Art und verschiedener Größe oder gar Fässer, mit Kampfstoff gefüllt, auf bewaffnete Eingeborenengruppen herabgeworfen wurden, und daß man die Anwesenheit des Gelbkreuzes bald auf große Entfernungen an den erzeugten Dampfschwaden erkennen konnte ([25]). Am 19. März 1936 wurde ferner bei Yrga Alem in einem Granattrichter von 3 m Durchmesser und 1½ m Tiefe eine in drei Teile zerlegte Gasbombe gefunden, die eine Länge von nur 75 cm und einen Durchmesser von 30 cm aufwies und eine 2 mm dicke Stahlblechhülle besaß. Nach der Meldung des norwegischen Roten Kreuzes war der Pflanzenwuchs auf eine Distanz von 5 m um den Trichter verwelkt, aber nicht verbrannt, und war der Gasgeruch bis auf 80 m Entfernung wahrnehmbar.

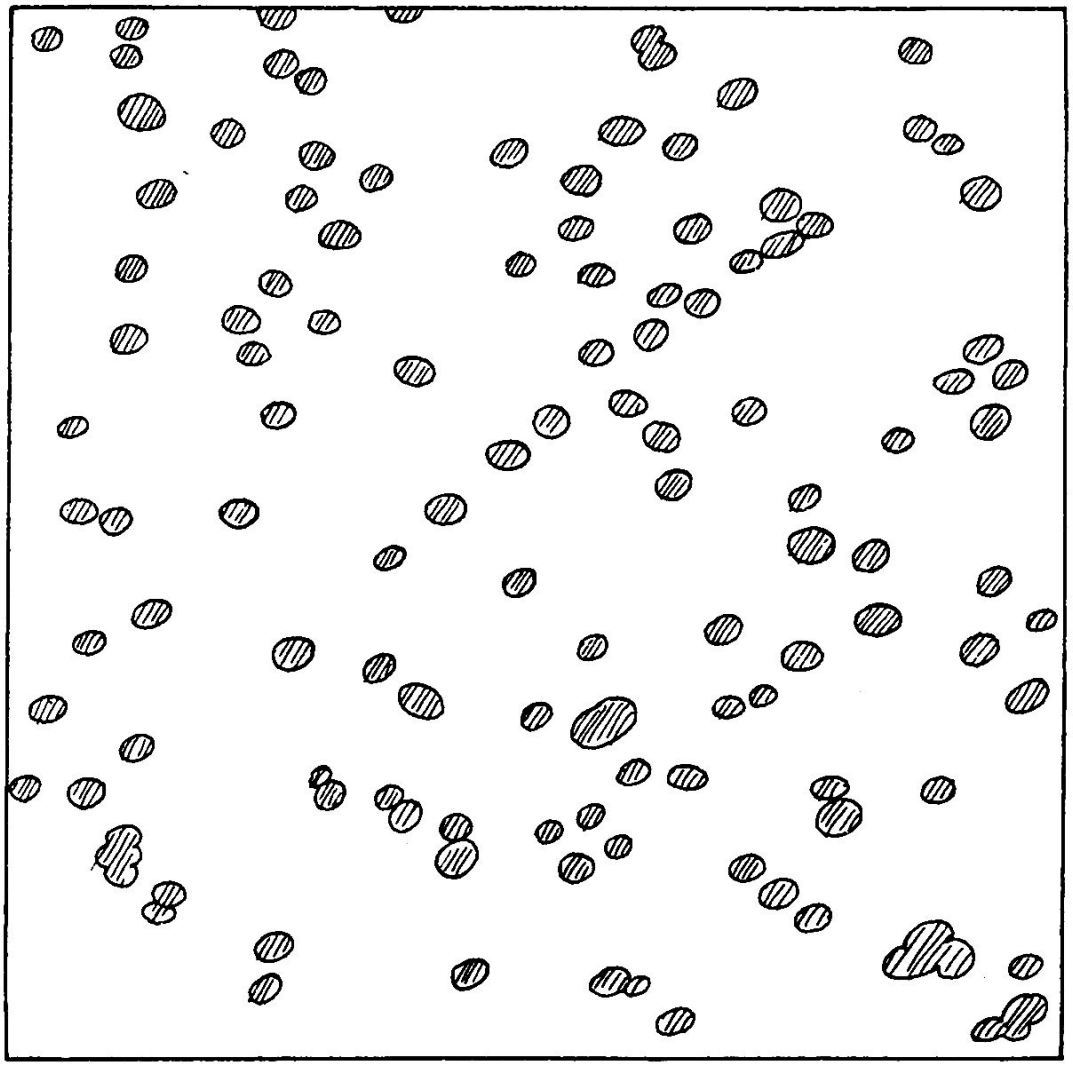
Man soll auch von in der Luft explodierenden Bomben mit Zeitzündung gehört haben ([16]), für die jedoch ein Beweis nicht geliefert worden ist.

Die Abregen-Flugzeuge oder Zisternenflugzeuge führten den flüssigen Geländekampfstoff in Tankbehältern verschiedener Größe, die unter den Tragflächen oder im Flugzeugrumpf untergebracht waren, mit sich. Sie stellten in bezug auf das Verhältnis: Kampfstoffmenge : Gesamtgewicht entschieden den rationellsten Transport von Gaskampfstoffen dar. Das Ab-

regnen konnte nur aus Flughöhen unter 100 m zur Durchführung kommen, weil sich Flüssigkeitsmengen, aus größeren Höhen ausgeleert, sehr rasch in kleinste Tröpfchen zerteilen und diese bei ihrer verhältnismäßig langen Fallzeit, ihrer großen Gesamtoberfläche und ihrer Luftreibung den Erdboden nur schwer noch erreichen. Als am besten gilt eine Flughöhe von 30–50 m. Es gibt verschiedene Arten von Konstruktionen: Sprühgeräte mit künstlichem Druck, Luftstromgeräte, welche den Stauungsdruck des Flugzeuges zum Ausleeren des Tankbehälters benützen, und drucklose Apparaturen, bei denen der Kampfstoffbehälter an der Bodenfläche einfach aufgerissen wird, so daß sich der Inhalt über den Erdboden ergießt. Am besten sind zweifellos die Luftstromgeräte, bei denen der Stauungsdruck logischerweise der Fluggeschwindigkeit entspricht, der unsichtbare Kampfstoff infolgedessen theoretisch senkrecht zu Boden fällt. Solange die am Boden herrschenden Windverhältnisse nicht eine besondere Berücksichtigung erheischen, ist das Treffen des Zieles mit diesem Verfahren am sichersten. Aus dem Bericht des abessinischen Kaisers ist zu schließen, daß es sich bei den italienischen Bombern wahrscheinlich um Luftstromgeräte gehandelt haben dürfte, da er deutlich erklärt, daß diesen Flugzeugen Zerstäuber anmontiert worden seien.

Die «Rivista di fanteria» vom 18. Januar 1936 rechnete für das Sprenkelverfahren auf 50 km Länge nur 500 kg Kampfstoff. Nehmen wir diese Angabe näher unter die Lupe, so erkennen wir, daß sie kaum stimmen dürfte. Bei einer Flughöhe von etwa 50 m muß immerhin mit einer Sprengbreite von ungefähr 30 m gerechnet werden. 500 kg Senfgas könnten demzufolge über 50 000 m × 30 m = 1 500 000 m² abgeregnet werden, was einer Belegung von nur 333 mg/m² entspricht, Verdampfungs- und andere Verluste nicht einmal eingerechnet. Kann sich das angreifende Flugzeug eine noch geringere Flughöhe gestatten, so daß die Sprühbreite auf 10 m reduziert werden könnte, dann ließe sich wohl die Dichte von 1 g/m² erreichen, aber auch das ist noch zu wenig. Die in der Abbildung dargestellte Sprühtropfenkonzentration entspricht z. B. einer durchschnittlichen Menge von 7½ g/m²; sie ist für eine Geländevergiftung ungenügend, für die Vergiftung lebender Ziele aber ausreichend und vermag vielleicht mehr Wunden zu verursachen als die Gasbomben. Bei einer Sprühbreite von 30 m ermöglichen 500 kg Kampfstoff die Berieselung eines Geländestreifens von 2325 m Länge, d. h. mit einer Fluggeschwindigkeit von 100 m/sec. – 360 km/h – können alle Lebewesen auf dieser Geländefläche in etwas mehr als 23 Sekunden mit der angegebenen Tropfenfolge belegt und vergiftet werden. Durch Erweiterung der Absprenkeldüsen kann die Zeit des Abregnens und damit die Vergiftungsstrecke bedeutend verkürzt, die Dichte der Tropfen erhöht werden.

Diese Zahlenunterlagen sind zwar wesentlich höher als diejenigen der italienischen Pressemeldung. Sie sind aber im Vergleich zur erreichbaren Wirkung mit Sicherheit immer noch verblüffend gering. Im allgemeinen folgten



Abregnen aus 50 m Höhe — Trefferbild (natürliche Größe)

sich bei der praktischen Begiftung der Feindziele Gruppen von 9, 15 und 18 Flugzeugen in diesen geringen Höhen, so daß wirklich große Flächen lückenlos bedeckt werden konnten. Es ist sicher schwieriger, dem Giftregen zu entgehen als den Gasbomben. Deshalb ist auch ein Schutz gegen das Abregnen viel problematischer.

Der Kampfstoffeinsatz durch *fahrbare* oder *tragbare Vergiftungsgeräte* nach Art der bekannten Sprengwagen oder Rebenspritzen ist da angezeigt, wo es möglich ist, Gelbkreuzsperren vor Eintreffen des Feindes anzulegen. Er ist überall durchführbar, war es also auch in Äthiopien. Nach Hanslian ([8])

sollen die Italiener von diesem Einsatzverfahren wirklich Gebrauch gemacht haben. Wo, ist unbekannt. Sicher ist, daß diesen oder ähnlichen Überlegungen später die Umsetzung in die Tat folgte, und daß die Gaskampfstoffe durch die Italiener in unterschiedlichen Einsatzformen gebraucht worden sind.

(Fortsetzung folgt)

Taktischer Angriff im operativen Rückzug

Aus der Wirklichkeit des Krieges

Von Friederich Hoßbach

Die Winteroffensive 1941 gegen Tula - Moskau war gescheitert, das deutche Ostheer zum Rückzug gezwungen. Die auf dem offenen äußersten Südflügel der Heeresgruppe Mitte im Verbande des XXXXIII. A.K. aus dem Raum nordwestlich Tula ausweichende 31. I. D. trat in den Weihnachtstagen 1941 in Kaluga in schwere Abwehrkämpfe gegen feindliche Kräfte, die aus überholender Verfolgung zum unmittelbaren Angriff auf die Stadt von Süden und Westen angesetzt hatten. Nur mühsam war es improvisierten deutschen Verbänden bis zum Eintreffen der 31. I. D. gelungen, ein Eindringen des Feindes in Kaluga zu verhindern. Der einzigen bisher noch freien, aus Kaluga nach Nordwesten in Richtung Medyn herausführenden brauchbaren Straße, deren durchgängiger, fester Besitz für die Versorgung des Südflügels der Heeresgruppe Mitte und den Abtransport der in Kaluga aufgestapelten deutschen Vorräte von lebenswichtiger Bedeutung war, hatten sich russische Truppen am 25.12.41 so weit genähert, daß diese Straße zwischen Kaluga und Anninskaja bereits im Feuer ihrer Infanteriewaffen lag. Die 31. I. D. lief Gefahr, ihre rückwärtigen Verbindungen zu verlieren und, angesichts der auch von Osten näher rückenden Bedrohung, in Kaluga eingeschlossen zu werden. Noch trug die deutsche höchste Führung der kritischen Lage durch rechtzeitigen Entschluß zur Aufgabe Kalugas nicht Rechnung; sie ordnete vielmehr das unbedingte Halten der Stadt an – ein Befehl, der die Truppe am 26.12.41 in einer Lage erreichte, in der bereits um das Waldlager westlich Kaluga und das Dorf Anninskaja Kämpfe im Gange waren.

Die 31. I. D. beauftragte am 26.12.41 das in Kaluga befindliche und die Stadt örtlich nach Westen sichernde I. R. 82, den auf das Nordufer der Oka zwischen Anninskaja und Kaluga übergegangenen Feind am 27.12.41 anzugreifen und über den zugefrorenen Fluß nach Süden zurückzuwerfen. Der Divisionskommandeur ließ dem Kommandeur des I. R. 82 völlig freie