

रक्षात्मक युद्ध के दौरान आर्टिलरी बैटरी के कार्यों पर अध्ययन

डॉ० दीप कुमार श्रीवास्तव

एसोसिएट प्रोफेसर

रक्षा अध्ययन विभाग एस. एम. कॉलेज चंदौसी

प्रस्तावना

आर्टिलरी भारी सैन्य श्रेणी के हथियारों का एक वर्ग है जो पैदल सेना की आग्नेयास्त्रों की सीमा और शक्ति से कहीं अधिक गोला-बारूद लॉन्च करता है। शुरुआती तोपखाने के विकास ने घेराबंदी के दौरान रक्षात्मक दीवारों और किलेबंदी को भंग करने की क्षमता पर ध्यान केंद्रित किया, और भारी, काफी स्थिर घेराबंदी इंजनों का नेतृत्व किया। जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी में सुधार हुआ, युद्ध के मैदान में उपयोग के लिए हल्की, अधिक मोबाइल फील्ड आर्टिलरी तोपें विकसित हुईं। यह विकास आज भी जारी है; आधुनिक स्व-चालित तोपखाने वाहन अत्यधिक बहुमुखी प्रतिभा वाले अत्यधिक मोबाइल हथियार हैं जो आम तौर पर सेना की कुल मारक क्षमता का सबसे बड़ा हिस्सा प्रदान करते हैं।

मूल रूप से, शब्द "आर्टिलरी" सैनिकों के किसी भी समूह को संदर्भित करता है जो मुख्य रूप से किसी प्रकार के निर्मित हथियार या कवच से लैस होता है। बारूद और तोप की शुरुआत के बाद से, "आर्टिलरी" का अर्थ काफी हद तक तोपों से है, और समकालीन उपयोग में, आमतौर पर शेल-फायरिंग गन, हॉवित्जर और मोर्टार (सामूहिक रूप से बैरल आर्टिलरी, तोप आर्टिलरी, गन आर्टिलरी, या - एक आम आदमी शब्द कहा जाता है) को संदर्भित करता है। - ट्यूब आर्टिलरी), और रॉकेट आर्टिलरी। आम बोलचाल में, "आर्टिलरी" शब्द का प्रयोग अक्सर अलग-अलग उपकरणों के साथ-साथ उनके सामान और फिटिंग के लिए किया जाता है, हालांकि इन संयोजनों को "उपकरण" कहा जाता है। हालांकि, एक बंदूक, हॉवित्जर, मोर्टार और इसके आगे के लिए कोई आम तौर पर मान्यता प्राप्त सामान्य शब्द नहीं है: संयुक्त राज्य अमेरिका "आर्टिलरी पीस" का उपयोग करता है, लेकिन अधिकांश अंग्रेजी बोलने वाली सेनाएं "बंदूक" और "मोर्टार" का उपयोग करती हैं। दागे गए प्रोजेक्टाइल आमतौर पर या तो "शॉट" (यदि ठोस होते हैं) या "खोल" (यदि ठोस नहीं होते हैं) होते हैं। ऐतिहासिक रूप से, कैनिस्टर, चैन शॉट और ग्रेपेशॉट सहित सॉलिड शॉट के वेरिएंट का भी उपयोग किया जाता था। "शेल" एक प्रक्षेप्य के लिए व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला सामान्य शब्द है,

एसोसिएशन द्वारा, आर्टिलरी सेवा की शाखा का भी उल्लेख कर सकती है जो ऐसे इंजनों को प्रचलित रूप से संचालित करती है। कुछ सेनाओं में, आर्टिलरी आर्म ने फील्ड, कोस्टल, एंटी-एयरक्राफ्ट और एंटी-टैंक आर्टिलरी का संचालन किया है; दूसरों में ये अलग हथियार हैं, और कुछ देशों के साथ तटीय एक नौसैनिक या समुद्री जिम्मेदारी रही है।

20वीं शताब्दी में, मुख्य रूप से तोपों के लिए लक्ष्य प्राप्त करने के लिए प्रौद्योगिकी-आधारित लक्ष्य प्राप्ति उपकरण (जैसे रडार) और सिस्टम (जैसे ध्वनि रेंजिंग और फ्लैश स्पॉटिंग) उभरे। ये आमतौर पर एक या एक से अधिक आर्टिलरी आर्म्स द्वारा संचालित होते हैं। 20 वीं शताब्दी की शुरुआत में अप्रत्यक्ष आग को

व्यापक रूप से अपनाने से फील्ड आर्टिलरी, विशेष रूप से सर्वेक्षण और मौसम विज्ञान के लिए विशेषज्ञ डेटा की आवश्यकता हुई, और कुछ सेनाओं में, इनका प्रावधान आर्टिलरी आर्म की जिम्मेदारी है।

कीवर्ड- संचालन, रक्षा, उपकरण, बैटरी, स्वचालित।

आर्टिलरी बैटरी

आर्टिलरी भारी सैन्य श्रेणी के हथियारों का एक वर्ग है जो पैदल सेना की आग्नेयास्त्रों की सीमा और शक्ति से कहीं अधिक गोला-बारूद लॉन्च करता है। शुरुआती तोपखाने के विकास ने घेराबंदी के दौरान रक्षात्मक दीवारों और किलेबंदी को भंग करने की क्षमता पर ध्यान केंद्रित किया, और भारी, काफी स्थिर घेराबंदी इंजनों का नेतृत्व किया। जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी में सुधार हुआ, युद्ध के मैदान में उपयोग के लिए हल्की, अधिक मोबाइल फील्ड आर्टिलरी तोपें विकसित हुईं। यह विकास आज भी जारी है; आधुनिक स्वचालित तोपखाने वाहन अत्यधिक बहुमुखी प्रतिभा वाले अत्यधिक मोबाइल हथियार हैं जो आम तौर पर सेना की कुल मारक क्षमता का सबसे बड़ा हिस्सा प्रदान करते हैं।

रक्षात्मक युद्ध के दौरान आर्टिलरी बैटरी संगठन और कार्यप्रणाली

आधुनिक बैटरी संगठन में, सैन्य इकाई में आमतौर पर छह से आठ हॉवित्जर या छह से नौ रॉकेट लांचर और 100 से 200 कर्मचारी होते हैं और संगठन स्तर के संदर्भ में एक कंपनी के बराबर होते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका की सेना में, आम तौर पर एक खींची हुई हॉवित्जर बैटरी में छह बंदूकें होती हैं, जबकि एक स्वचालित बैटरी (जैसे कि M109 बैटरी) में आठ होती हैं।

वे विभाजित हैं:

हल्की बैटरी, 105 मिमी हॉवित्जर या समकक्ष से सुसज्जित।

मध्यम बैटरी, 155 मिमी हॉवित्जर या समकक्ष से सुसज्जित।

भारी बैटरी, जो 203 मिमी या बड़े कैलिबर की बंदूकें से लैस हैं, लेकिन अब बहुत दुर्लभ हैं।

कई और अधिक विशिष्ट प्रकार, जैसे कि विमान-रोधी, मिसाइल, या मल्टीपल लॉन्च रॉकेट सिस्टम बैटरी।

मुख्यालय बैटरियां, जिनके पास स्वयं कोई तोपखाना नहीं है, बल्कि फायरिंग बैटरियों के एक समूह के लिए कमान और नियंत्रण संगठन हैं (उदाहरण के लिए, एक रेजिमेंटल या बटालियन मुख्यालय बैटरी)।

बैटरी को आमतौर पर अमेरिकी सेना में एक कप्तान द्वारा नियंत्रित किया जाता है और यह एक पैदल सेना कंपनी के बराबर है। एक अमेरिकी सेना की बैटरी को निम्नलिखित इकाइयों में बांटा गया है:

फायरिंग सेक्शन, जिसमें अलग-अलग गन सेक्शन शामिल हैं। प्रत्येक बंदूक अनुभाग का नेतृत्व आमतौर पर एक स्टाफ सार्जेंट (यूएस आर्मी एनलिस्टेड पे ग्रेड ई -6) करता है; संपूर्ण रूप से फायरिंग सेक्शन का नेतृत्व आमतौर पर एक लेफ्टिनेंट और एक वरिष्ठ एनसीओ द्वारा किया जाता है।

फायर डायरेक्शन सेंटर (FDC), जो मानचित्र निर्देशांक के आधार पर फायरिंग समाधान की गणना करता है, पर्यवेक्षकों और पैदल सेना इकाइयों से आग अनुरोध और प्रतिक्रिया प्राप्त करता है, और फायरिंग सेक्शन को दिशा-निर्देश देता है। यह उच्च मुख्यालय से भी आदेश प्राप्त करता है (यानी बटालियन एफडीसी बैराज को सिंक्रनाइज़ करने के उद्देश्य से अपनी तीनों बैटरियों के एफडीसी को आदेश भेजता है)।

हालाँकि, अन्य सेनाएँ काफी भिन्न हो सकती हैं। उदाहरण के लिए: यूनाइटेड किंगडम और कॉमनवेल्थ बलों ने तोपों की क्षमता के अनुसार बैटरियों का वर्गीकरण किया है। आम तौर पर:

हल्की बैटरी, 105 मिमी हॉवित्जर या छोटे से सुसज्जित मध्यम बैटरी, बड़े अंशों से लैस, 155 मिमी हॉवित्जर या समकक्ष तक भारी बैटरी, बड़े अंशों के साथ हालाँकि WWII के बाद तक 155 मिमी को भारी के रूप में वर्गीकृत किया गया था। कई और अधिक विशिष्ट प्रकार, जैसे कि विमान-रोधी, मिसाइल, या मल्टीपल लॉन्च रॉकेट सिस्टम बैटरी मुख्यालय बैटरियां, जिनके पास स्वयं कोई तोपखाना नहीं है, बल्कि फायरिंग बैटरियों

के एक समूह के लिए कमान और नियंत्रण संगठन हैं (उदाहरण के लिए, एक रेजिमेंटल या बटालियन मुख्यालय बैटरी)। मूल क्षेत्र संगठन "बंदूक समूह" और "सामरिक समूह" हैं। पूर्व टोही और सर्वेक्षण, बंदूकें, कमांड पोस्ट, रसद और उपकरण समर्थन तत्व हैं, बाद में बैटरी कमांडर और अवलोकन दल हैं जो समर्थित भुजा के साथ तैनात हैं। इन सेनाओं में तोपों को कई अग्निशमन इकाइयों में विभाजित किया जा सकता है, जो एक विस्तारित क्षेत्र में छितरी हुई तैनात हो सकती हैं या एक ही स्थिति में केंद्रित हो सकती हैं। कुछ मामलों में बैटरियों को छह पूरी तरह से अलग बंदूकों के रूप में सक्रिय रूप से तैनात किया गया है, हालांकि खंड (जोड़े) अधिक सामान्य हैं। एक बैटरी कमांडर, या "बीसी" एक मेजर (उसकी पैदल सेना कंपनी कमांडर समकक्ष की तरह) है। हालांकि, इन सेनाओं में बैटरी कमांडर "सामरिक समूह" का नेतृत्व करता है और आमतौर पर पैदल सेना या बख्तरबंद इकाई के मुख्यालय के साथ स्थित होता है जो बैटरी का समर्थन करता है। तेजी से ये प्रत्यक्ष समर्थन बैटरी कमांडर सभी प्रकार के अग्नि समर्थन (मोर्टार, हमलावर हेलीकॉप्टर, अन्य विमान और नौसेना गोलाबारी) के साथ-साथ तोपखाने के ऑर्केस्ट्रेशन के लिए जिम्मेदार हैं। जनरल सपोर्ट बैटरी कमांडर के ब्रिगेड या उच्च मुख्यालय में होने की संभावना है। गन ग्रुप की कमान बैटरी कैप्टन (BK) के पास है, जो बैटरी का सेकंड-इन-कमांड है। हालांकि इस स्थिति की कोई तकनीकी जिम्मेदारी नहीं है, इसकी प्राथमिक चिंता प्रशासन है, जिसमें गोला-बारूद की आपूर्ति, स्थानीय रक्षा शामिल है और यह वास्तविक गन स्थिति से थोड़ी दूरी पर "वैगन-लाइन्स" पर आधारित है, जहाँ गन टोइंग और लॉजिस्टिक वाहन छुपाए जाते हैं। तकनीकी नियंत्रण गन पोजिशन ऑफिसर (जीपीओ, एक लेफ्टिनेंट) द्वारा होता है जो टोही अधिकारी भी होता है। बैटरी में दो कमांड पोस्ट (सीपी) हैं, एक सक्रिय और एक वैकल्पिक, बाद वाला हताहत होने की स्थिति में बैक-अप प्रदान करता है, लेकिन मुख्य रूप से तैयारी दल के साथ अगली गन स्थिति में जाता है और वहां मुख्य सीपी बन जाता है। प्रत्येक CP को एक कमांड पोस्ट ऑफिसर (CPO) द्वारा नियंत्रित किया जाता है, जो आमतौर पर लेफ्टिनेंट, सेकंड लेफ्टिनेंट या वारंट ऑफिसर क्लास 2 होता है।

शीत युद्ध के दौरान नाटो बैटरियां जो एक परमाणु भूमिका के लिए समर्पित थीं, आमतौर पर एक बंदूक या लांचर वाले "खंडों" के रूप में संचालित होती थीं।

AIR 1996 SC 1705 में रिपोर्ट किए गए अपने निर्णयों में कहा कि सैन्य सेवा केवल सशस्त्र बलों के तीन प्रमुख विंगों यानी सेना, नौसेना और वायु सेना तक ही सीमित है। इसके अलावा एआईआर 2000 एससी 3948 में रिपोर्ट किए गए एक मामले में भारत के माननीय सर्वोच्च न्यायालयस्पष्ट किया कि जब तक यह सशस्त्र बलों के तीन प्रमुख विंग में एक सेवा नहीं है, "संघ के सशस्त्र बल" अभिव्यक्ति में शामिल एक बल सैन्य सेवा/सेना का हिस्सा नहीं बनता है।

बटालियन संचालन

बटालियन ऑपरेशंस ऑफिसर (S3) ब्रिगेड की रक्षा को समझने और यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार है कि ब्रिगेड की परिभाषित गहरी और करीबी लड़ाइयों के समर्थन में BCT CDR के वांछित प्रभाव को पूरा करने के लिए बटालियन को आग लगाने के लिए तैनात किया गया है। बटालियन की सफलता ब्रिगेड के साथ जानबूझकर समानांतर योजना बनाने की कर्मचारियों की क्षमता पर निर्भर है।

बटालियन स्टाफ लागू फील्ड आर्टिलरी टास्क (FAT) IAW दुश्मन स्थिति टेम्पलेट (SITEMP), दुश्मन इवेंट टेम्पलेट (EVENTEMP), युद्धाभ्यास की अनुकूल योजना, तोपखाने की संपत्ति की स्थिति और कक्षा V के उचित प्रबंधन के लिए BCT को पूरा करने के लिए जिम्मेदार है। सीडीआर का वांछित प्रभाव। संशोधित संयुक्त बाधा ओवरले (MCOO) मिशन विश्लेषण के दौरान विकसित एक आवश्यक उपकरण है जिसका उपयोग ब्रिगेड कर्मचारियों के साथ समानांतर योजना बनाने के लिए किया जा सकता है।

बटालियन S3 को ब्रिगेड योजना को समझने के लिए ब्रिगेड फायर सपोर्ट ऑफिसर (FSO), फायर सपोर्ट कोऑर्डिनेटर (FSCOORD) और ब्रिगेड S3 के साथ संचार बनाए रखना चाहिए। रक्षात्मक संचालन के

दौरान, बटालियन स्टाफ को छह टीओसी कार्यों, चल रहे अनुमानों और सैन्य निर्णय लेने की प्रक्रिया (एमडीएमपी) द्वारा सक्षम निम्नलिखित प्रश्नों को लगातार पूछना चाहिए।

दुश्मन EVENTEMP और ब्रिगेड की रक्षात्मक योजना के आधार पर हम लक्ष्यों का अनुमान कहाँ लगा सकते हैं?

ब्रिगेड की योजना के लिए कितने रिमोट एंटी आर्मर माइन सिस्टम (RAAMS), दमन और अस्पष्टता की आवश्यकता होगी?

क्या हम अपनी पेस योजना को गति से क्रियान्वित कर सकते हैं ताकि सीमलेस फायर मिशन प्रोसेसिंग को अंजाम दिया जा सके?

क्या युद्धक्षेत्र (आईपीबी) की खुफिया तैयारी और आर्टिलरी (पीएए) के लिए टेम्पलेट स्थिति क्षेत्र दुश्मन के हमले को बाधित करने और उच्च अदायगी लक्ष्य सूची (एचपीटीएल) या अवसर के लक्ष्य पर लक्षित करने के लिए सबसे अधिक प्राप्त करने योग्य फायरिंग समाधान और संक्रमण का समर्थन करता है।

क्या हम बैटरी कमांडर को पर्याप्त टोही, चयन, और स्थिति का व्यवसाय (RSOP) और TLPs, विशेष रूप से बुर्ज लोड / क्लास V क्रॉस लोडिंग करने के लिए पर्याप्त समय प्रदान कर रहे हैं?

इन सवालों के जवाब देने की कर्मचारियों की क्षमता यह सुनिश्चित करती है कि निर्णय (नों) के लिए FSCOORD को सिफारिशें की जा सकती हैं, ब्रिगेड की लड़ाई का समर्थन करने के लिए शर्तें तय की गई हैं और बैटरियों के पास टीएलपी आयोजित करने के लिए पर्याप्त समय है।

रक्षात्मक कार्यों के समर्थन में लक्ष्य प्राप्ति

WLR जवाबी कार्रवाई का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। एक प्रभावी जवाबी लड़ाई दुश्मन के अप्रत्यक्ष अग्नि शस्त्र प्रणालियों को नष्ट या बेअसर करके युद्धाभ्यास और बल सुरक्षा की स्वतंत्रता की अनुमति देती है। WLR का प्राथमिक मिशन शत्रुतापूर्ण फायर वेपन सिस्टम को ट्रैक करना है। रक्षा में प्राथमिक भूमिका लक्ष्य डेटा संग्रह के उपयोग के माध्यम से प्राथमिकता काउंटरफायर मिशन प्रसंस्करण प्रदान करना है। यह नियोजन के दौरान साइट के विचारों, इंजीनियर सहायता और जोन प्रबंधन के साथ रडार स्थिति के उपयोग के माध्यम से प्राप्त किया जाता है।

रडार पोजीशनिंग रक्षात्मक संचालन के लिए केंद्रीय है कि उत्तरजीविता के विचारों के लिए टनलिंग और स्क्रीनिंग क्रेस्ट का उपयोग किया जाना चाहिए। यह इंजीनियर सहायता के उपयोग के माध्यम से पूरा किया जा सकता है। अभियंता समर्थन संपत्तियों का उपयोग वर्तमान साइट पर सुधार के लिए किया जा सकता है और/या वे डब्ल्यूएलआर की उत्तरजीविता बढ़ाने के लिए एक साधन का निर्माण कर सकते हैं। लक्ष्य प्राप्ति योजनाकारों को पलटवार जैसे आक्रामक कार्यों में बदलाव पर भी विचार करना चाहिए।

क्रिटिकल फ्रेंडली ज़ोन (CFZs) का उपयोग करके महत्वपूर्ण इकाइयों या प्रतिष्ठानों के लिए कवरेज प्रदान करने के लिए पहला विचार रडार की ज़ोन क्षमताओं का उपयोग है। सीएफजेड उन संपत्तियों का संकेत है जिन्हें मिशन की उपलब्धि के लिए आवश्यक माना जाता है। यदि ब्रिगेड कमांडर इन संपत्तियों की पहचान नहीं करता है, तो FSCOORD या FSO को आवश्यक मार्गदर्शन के लिए कमांडर से पूछताछ करनी चाहिए। एक बार मार्गदर्शन प्राप्त हो जाने के बाद, आग प्रकोष्ठ को कार्यान्वयन के लिए सूचना दी जाती है। एक अन्य विचार कॉल फॉर फायर जोन (सीएफएफजेड) का विकास है। CFFZ एक संभावित शत्रु अप्रत्यक्ष अग्नि प्रणाली का संकेत देते हैं और इसलिए उन हथियार प्रणालियों को दबाने, बेअसर करने या नष्ट करने का इरादा है। अंत

में, आर्टिलरी टारगेट इंटेलिजेंस ज़ोन (ATIZs) शत्रुतापूर्ण हथियार प्रणालियों की अनिश्चितता और स्थिति के विकास में सहायता करने में सहायता करते हैं।

उपसंहार

रक्षात्मक अभियानों को अंजाम देने वाली FA बटालियनों के लिए सीखे गए प्रमुख सबक प्रदान करता है। बैटरी कमांडरों के पास आवश्यक जानकारी, एफएटीएस, या टीएलपी आयोजित करने, घर्षण की पहचान करने और अंततः यह सुनिश्चित करने के लिए कि उनके पास टीएलडब्ल्यूएस को सौंपे गए सभी प्राथमिक और वैकल्पिक लक्ष्यों के लिए एक फायरिंग समाधान है, यह सुनिश्चित करने के लिए एफए बटालियन स्टाफ और एस3 की बड़ी भूमिका है। इसके अतिरिक्त, बैटरी कमांडरों को समझना चाहिए कि आगे क्या है। अगले चरण के दौरान बैटरी से क्या अपेक्षित है? क्या मैं रक्षात्मक संचालन और बाद के चरणों में संक्रमण के लिए तैयार हूँ? FSC को FA बटालियन स्टाफ, S3, और बैटरी कमांडरों के साथ संचार बनाए रखना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि बटालियन वर्तमान रक्षा और उससे आगे का समर्थन करने के लिए तैयार है।

संदर्भ ग्रंथ

रिहल, ट्रेसी एलिजाबेथ (2007)। गुलेल: एक इतिहास। वेस्टहोल्मे प्रकाशन। आईएसबीएन 9781594160356.

सोतनार, जिरी; कार्बोल, माइकल; ब्लाहा, मार्टिन। "तोपखाने टोही का आधुनिकीकरण" (पीडीएफ)। इनसे। अनुप्रयुक्त गणित, कम्प्यूटेशनल विज्ञान और इंजीनियरिंग। 17 अप्रैल, 2018 को मूल (पीडीएफ) से संग्रहीत। 17 मार्च, 2015 को पुनःप्राप्त।

"रणथंभौर किले पर अकबर के हमले के दौरान घेराबंदी-बंदूकों को पहाड़ी पर घसीटते हुए बैल"। अकबरनामा। 1590-95। 19 मई, 2014 को मूल से संग्रहीत। 19 मई 2014 को पुनःप्राप्त।

कुक, वेस्टन एफ., जूनियर 1993 वारफेयर एंड फायरआर्म्स इन फिफ्टीथ सेंचुरी मोरक्को, 1400-1492।
(स्टर्लिंग कैसल की घेराबंदी)

ली, TW (30 दिसंबर, 2008)। दुनिया की सैन्य प्रौद्योगिकियां। आईएसबीएन 978-0-275-99536-2. 17 नवंबर, 2017 को पुनःप्राप्त।

रोजर्स, क्लिफोर्ड जे। (1993)। "सौ साल के युद्ध के सैन्य क्रांति"। द जर्नल ऑफ मिलिट्री हिस्ट्री। 57 (2): 241-78। डीओई : 10.2307 /2944058 . आईएसएसएन 1543-7795। जेएसटीओआर 2944058।

श्मिटचेन 1977, पृ. 162

डेव्रीज़, के: द यूज ऑफ गनपाउडर वेपनरी बाय एंड अगैस्ट जोन या आर्क ड्यूरिंग द हंड्रेड इयर्स वॉर। 1996

निकोल, डेविड (2000)। कॉन्स्टेंटिनोपल 1453: बीजान्टियम का अंत। लंदन: ऑस्प्रे पब्लिशिंग। पीपी. 29-30. आईएसबीएन 978-1-84176-091-9.

निकोल, डेविड (1983)। ओटोमन तुर्क की सेनाएँ 1300-1774। ऑस्प्रे प्रकाशन। पीपी। 29-30। आईएसबीएन 978-0-85045-511-3.

एनोटेनप्लाटो, द क्रॉनिकल ऑफ मिलिट्री डॉक्ट्रिन। आईएसबीएन 978-0-35980699-7.

बेवॉयर, लुडोविक (1875)। यात्रा ऑटोर डु मॉंडे: ऑस्ट्रेलिया, जावा, सियाम, कैंटन, पेकिन, येड्डो, सैन फ्रांसिस्को। ई। प्लॉन।

अत्सुशी, ओटा (2006)। पश्चिम जावा में शासन और सामाजिक गतिशीलता में परिवर्तन: समाज, राज्य और बँटन की बाहरी दुनिया, 1750-1830। लीडेन: ब्रिल। आईएसबीएन 978-90-04-15091-1.