

الجمهورية العراقية
وزارة الثقافة والفنون
الموسسة العامة للنشر
بغداد

سومر

الجزء الاول المجلد الثالث والثلاثون ١٩٥٥
ولثاني

مجلة علميه تبحث في اثار الوطن العربي وتاريخه

رئيس التحرير
الدكتور فؤيد سعيد
مدير التحرير
علي محمد مهدي

ثبت الجزء

الصفحة	الكاتب
٣	تقديم
٩	دراسة آثارية مقارنة لتاريخ الآلات الموسيقية في مصر والعراق القديم
١٨	فخاري نوى ٥
٢٥	تل الفخار (كوروخاني) تقرير شبه نهائي عن نتائج اعمال الحفريات ١٩٦٧-١٩٦٨
٦١	لقى أثرية من حراء اعمال المسح الاثري في اراضي الجزيرة (وسط العراق)
٧٠	الاستعمرة الآشورية في آسيا الصغرى
٩٧	من اوركلدال الى ارض كنعان
١٠٤	الشاه محمود النيسابوري خطاط ومذهب
١١٢	حرة الرقة الخزفية في المتحف الوطني بدمشق
١١٩	نحريات أثرية قرب الانعصر
١٢٦	ادارة بغداد ومراكزها في العصور العباسية الاولى
١٤٧	السراج الاسلامي في العراق
١٦٤	منجنيق الحضر

■ التصميم الفني هيفاء عبد الرحمن - سهاد علي عبد الرضا ■ تصميم الغلاف الخارجي هيفاء عبد الرحمن

منجنيق الحضر



تعريب : الدكتور واثق اسماعيل

الثقل . والمنجنيق (ballista) يطلق على المعدات القديمة ذات الذراعين الملتفين ^(٣) . وهذا النوع من المعدات الحربية الدفاعية استعمل لأول مرة في القرن الرابع ق.م كما نلاحظها من الدلائل التي تشير الى أن مثل هذه المعدات استعملت في جيش الاسكندر الكبير. وقد شاع استخدام الآلات ذات الذراعين الملتفين في القرون اللاحقة من قبل الجيوش والمدن المنستية وبعدئذ من قبل الجيش الروماني .

يوجد نوعان رئيسان من المعدات الملتفة . الصغيرة رامية - السهام والاخرى الكبيرة رامية - الحجارة . في الشكل ١ واللوح ٦ نموذج لآلة ترمي السهام ذات ذراعين تعود لتصميم من أواخر

أثناء تنقيبات مديرية الآثار العامة في موقع الحضر الاثري للموسم السابع عشر لسنة ١٩٧١-١٩٧٢ . عثر على بقايا منجنيق خلف البرج الثاني الواقع غرب مدخل البوابة الشمالية وقد وجد مطموراً تحت انقاض البرج وسور المدينة الداخلي ^(١) . وهو اول اكتشاف في العالم لمنجنيق قديم يرمي الحجارة . وكان موضعه اصلاً فوق البرج وقد سقط أثناء الحصار وهذا البرج أحد أبراج عديدة صلبة مبني من الحجارة المهندمة ويعتبر من الاضافات الدفاعية المتأخرة لسور المدينة ^(٢) وسقوط المدينة في منتصف القرن الثالث الميلادي يعطينا تأريخاً مقارباً لسقوط المنجنيق من فوق البرج .
الصور (١-٥) تظهر بوضوح الاجزاء المعدنية لآطار المنجنيق

الفترة الهلنستية . ومثل هذه الآلات تدار بواسطة نابضين (spring) متكونين من حزمة حبل من الشعر أو في بعض الأحيان من وتر أو عصب يوضع تحت ضغط الشد . الذراعان الخشبيان لآلة رامية - السهام تتداخل مع هذين النابضين ، وهذان الذراعان يربطان بحبل من عصب مثل عصب - القوس . وفي وسط الحبل يربط بمفتاح الاطلاق الميكانيكي المصنوع من الحديد ويوضع فوق خشبة الانزلاق (slider) (الشكل ١) الذي باستطاعته التحرك بحرية فوق اخدود معمول في اللوح (case) وهذه الاجزاء مصنوعة من الخشب . ولإطلاق السهام من هذا النوع من المنجنيق تسحب خشبة الانزلاق الى الخلف بواسطة منظم السحب يوضع في نهاية اللوح . وبهذه الحركة يسحب ايضا عصب القوس ومعه الذراعان الخشبيان المتداخلان بحزمة الشعر اللذين يلفان حزمة الشعر كلما سحبنا الى الخلف ، وبهذه الطريقة يحفظون الطاقة ، لإطلاق القذفة ، في النابضين الملتفين ويوضع السهم في خشبة الانزلاق بحيث تكون نهايته الخلفية ملاصقة لعصب القوس ، وعندما يسحب مفتاح الاطلاق ، يتحرر عصب القوس ويطلق السهم .

الآلات ذات الذراعين الرامية - للحجارة لها نفس التصميم والاختلافات الرئيسية هي أنها ذات قياسات أكبر وحبل القوس فيها يأخذ شكل شريط بالإضافة الى أن هذه الآلات توضع عادة بزاوية أكبر وقد تصل الى ٤٥ درجة لانها تطلق قذيفتها بمسار منحنى أعلى من رامية - السهام ، ماعدا في حالة واحدة وهي وضع رامية السهام في بعدها الأقصى .

بقايا منجنيق الحضر :

عثر على اطار النابضين الملتفين فقط لمنجنيق الحضر (الالواح ١-٣) ولم يعثر على بقايا خشبة الانزلاق ولا على اللوح الذي يحوي منظم حبل الرفع ولا على القاعدة التي كان يوضع عليها المنجنيق . (الشكل ٢) الذي رسمناه ، بالاعتماد على التركيبات المعدنية للآثر وعلى صور التثقيبات ، يعطينا فكرة عن تركيب وتصميم الاطار الذي هو بعرض ٢.٤٠ م وطول ٨٤ سم (عدا تركيبات الأركان والوسائد البرونزية المدورة « Washer ») وسمكه ٤٥ سم . والاطار ، في الاصل ، مكون من عدة قطع مختلفة من الخشب ثبتت ببعضها ولم يبق منها سوى اجزاء صغيرة لذلك نعتبر ان القياسات التي ذكرناها سابقا تقريبية . وكان هناك حتما قطع أخرى خشبية مستعرضة بين الدعامات الأربع الرئيسية . وتحليل بعض اجزاء القطع الخشبية المتبقية . انضح انها من نوع ((pterocarya fraxinifolia وهي شجرة تنمو في المناطق الجبلية في آسيا الصغرى وشمال ايران (١) الاطار : (يتكون من الواح خشبية طويلة رئيسية ودعامتين عموديتين جانبيتين) كان مغطى من الأمام والجوانب بصفائح من

البرونز سمكها ٢ ملم مثبتة بمسامير ، والذي يجب ملاحظته هي الفتحات النصف دائرية في الدعامتين العموديتين الجانبيتين ، والغرض منها ، كما في منجنقات أخرى ، هو احتواء أذرع المنجنيق . وفتحات مشابهة يمكن ملاحظتها في اطار المنجنيق رامي - السهام من اميوريا (٥) وقد ذكرتها المصادر المكتوبة القديمة (٦)

أركان الاطار الخشبي الثمانية كانت مثبتة بمفاصل متقنة . وكل مفصل من هذه المفاصل كان متماسكاً مع بعضه ومحتمياً بواسطة تركيبات ثقيلة من البرونز مثبتة بمسامير على الاطار (اللوح ٥) وهذه التركيبات على نوعين ، يكون كل منهما بصورة معكوسة للآخر (الشكل ٥) ومثل هذه التركيبات لم يرد ذكرها في المصادر القديمة ولم يعثر على ما يشابهها لاي من المعدات القديمة وانها من المميزات الفريدة لمنجنيق الحضر .

الاجزاء المتميزة الرئيسة لأي معدة دفاعية حربية ذات الصفة الملتفة هي الوسادة المدورة (washer) التي توضع في اللوحات المتعكسة (Counter-plate) والعتلات التي تستعمل لشد النواض الملتفة ، ومنجنيق الحضر احتوى اصلاً على أربع وسائد مدورة وأربع عتلات . ثلاث وسائد مدورة فقط عثر عليها ، في حين أن اللوحات المتعكسة الأربع وجدت جميعها . والوسائد المدورة مصنوعة من البرونز بواسطة قوالب (اللوح ٤ ، الشكل ٣) وقطرها الداخلي ١٧.٥ سم في القاعدة و١٦ سم في القمة بينما قطرها الخارجي كان ٢٨ سم . وتوضع الوسائد المدورة في اللوحات المتعكسة بأرتفاع ١١.٢ سم (من سطح اللوحة المتعكسة الى قمة الوسادة المدورة) والارتفاع الكلي للوسائد المدورة ، بضمنها الحافة المدورة الى الثقب الوسطي للوحة المتعكسة هو ١٢.٢ سم . وهناك ١٦ ثقباً في الحافة البارزة العريضة للوسادة المدورة ، وقطر كل ثقب ١ سم . واللوحات المتعكسة تحوي ٨ ثقوب . وكل منها مرتبة بأربع أزواج . المسامير الحافظة يمكن أن تدفع خلال الثقوب الموجودة في الحافة البارزة للوسادة المدورة الى ثقوب متقابلة في اللوحات المتعكسة والتي تكون مثبتة في تلك الوسائد المدورة في أماكنها عندما تلتف بقدر كاف لتعطي النواض شداً كافياً وفي ثقوب كل من الوسائد المدورة واللوحات المتعكسة توجد ثلاثة من المسامير الحديدية الحافظة ، ويمكن مشاهدة احدها في (اللوح ٤) في الأمام و (اللوح ٣) ايضاً . والمنجنيق الذي وجد في اميوريا كان مجهزاً بنفس نوعية المسامير الحافظة ، الوسائد المدورة واللوحات المتعكسة ، علماً بأن الثقوب فيها مرتبة بشكل مغاير (٧) وفي الحافظة العليا لكل وسادة مدورة يوجد سنان . بعرض ٣ سم وعمق ١.٦ سم لوضع العتلات الحديدية وتحت هذه الاسنان هناك اضلاع داخلية للتقوية عملت أصلاً ضمن الوسادة المدورة . وهذه الاضلاع لم تذكرها

المصادر القديمة ولم تعمل في الوسائد المدورة لمنجنيق أميوريا . ولكن استعمالها في الوسائد المدورة الكبيرة للمنجنيق الرامي - للحجارة يمكن أن يفسر بسهولة بسبب الشد القوي الذي تولده العتلات والذي يقع على الوسائد المدورة في هذه المرحلة . العتلات الحديدية كانت متكاملة بفعل التأكد ومن الصعب أخذ قياساتها الحقيقية (اللوح ٣) ، ولكن عرض الاسنان التي في الحافة العليا للوسادة المدورة معروف (٣ سم) وهذا يعطينا عرض العتلات . ويظهر أن طول العتلات كان ٢٩ سم ومن المحتمل بارتفاع ٦-٨ سم . ولم يعثر على بقايا الحبل (النوابض الملتفة) التي تمتد حول العتلات .

اللوحات - المتعاكسة (اللوح ٣-٤ والشكل ٤) مربعة الشكل بطول يتراوح بين ٢٩-٣٠,٥ سم . وهي مصنوعة من البرونز بسمك ٦ ملم وكل من هذه اللوحات كانت مثبتة باطار بواسطة أربعة مسامير من الاركان الاربعة . والثقب الثمانية التي تحوي المسامير الحافظة والتي تدخل من الحافة البارزة للوسادة المدورة ، والتي ذكرناها سابقا ، مرتبة بأربعة أزواج ، والحافة المدورة في أسفل الوسادة المدورة تدخل باتقان ، وليس باحكام . في الفتحة الوسطية للوحة - المتعاكسة حتى يتسنى تحريك الوسادة المدورة بسهولة نحو الفتحة . ولتثبيت اللوحة - المتعاكسة بامان أكثر ، ان جوانب الفتحة الوسطية تمتد الى الداخل مثل الكم الاسطواني وتدخل في الثقب الموجود في الاطار الخشبي ، ويصبح ارتفاع اللوحة - المتعاكسة بضمنها الكم الاسطواني ٣,٥ سم . وفطر الثقب الوسطي هو ٢٠,٩ سم من الجانب العلوي المسطح للوحة التي تستقر فوقه الوسادة المدورة . والقطر الداخلي في أسفل الكم الاسطواني يقل قليلاً وهو ٢٠,٦ سم . واللوحات - المتعاكسة الأربع قد حثت قليلاً حتى تصبح زواياها ١-٢ ملم أعلى من حافات الفتحة الوسطية . قد يكون سبب الانحناء هو الضغط الذي تعرضت له (الفلكات) عند شد النوابض الملتفة . ووجود اللوحات - المتعاكسة مع الوسائد المدورة قد ذكرها الكتاب القدماء هيرون (Heron) وفيلون (philon)^(١)

ولسحب الاذرع الى الخلف . يجب أن يحوي المنجنيق على اللوح الخشبي مع منظم حمل الرفع وخشبة الانزلاق المشابهة للاجزاء المتقابلة للمنجنيق رامي - السهام (الشكل ١) واللوح يجب أن يلتصق بمركز لوحين رئيسيين طويلين سفليين متصلين بأسفل الاطار . ولم يبق شيء من اللوح الخشبي ولكن وجدت في مركز اللوحين الرئيسيين الطويلين السفليين للاطار مجموعة من رؤوس مسامير ومسامير حديدية متينة . وكذلك شريطين حديديين ثقيلين (اللوح ٢ الجانب الأيسر من الاطار) وفي كل الاحتمالات كان اللوح الخشبي مثبتاً في الاطار . وإذا كان هذا صحيحاً . فإن المنجنيق قد سقط وجزؤه الامامي الى الأرض ولوحه الخشبي

مرتفعاً الى الاعلى ، وهذا الاقتراح قد يؤيد من الملاحظة التالية وهي أن جانباً واحداً من الاطار الامامي ، كان مغطى بصفائح البرونز وكان هذا في الاسفل عندما كشف عنه (اللوح ١-٢) .

وقد عثر على مجموعة من اللقى الأثرية قرب موقع المنجنيق لها علاقة به وهي :

١- خمس اسطوانات برونزية متينة ذات أذرع مصنوعة من الحديد . وكل منها بطول ٣.٤ سم وبقطر ٤.٨ سم . واستعمال هذه الاسطوانات قد ورد في المصادر المكتوبة التي ذكرت بأن الحبال التي تستعمل لسحب خشبة انزلاق لمنجنيق كبير الحجم الى الخلف والى الامام بواسطة (بكرات) أو أدوات أخرى^(١) يجب أن تفرق هذه الاسطوانات .

٢- صفيحة برونزية مستطيلة الشكل ، مكونة من ثلاث قطع مثبتة سوية على قطعة خشب (لم يعثر عليها) . وقياسات الصفيحة :

العرض ٤١,٥ سم ، الطول ٤٩,٥ سم ، السمك ٣ ملم وهناك مسامير مثبتة على محيطها الخارجي . وكما تظهر احدى صور التنقيب ان هذه الصفيحة وجدت تحت المنجنيق ولم تلتصق بالاطار ولذلك فانه قد لا يكون لها علاقة به ٣- صفيحتان برونزيتان أصغر من السابقة لكل منهما ثقب وسطي مستطيل الشكل . طول جوانبهما ١٤,٣ سم (١٤,٧ سم) ١٣ سم (١٣,٣ سم) (قياسات القطعة الأخرى بين الاقواس) الثقب الوسطي بقياس ٤,٩ سم الى ٤ سم . وتوجد ثمانية ثقوب موزعة على محيط الصفيحتين حتى يتسنى تثبيتهما على خشب ومحلها في المنجنيق غير معروف .

٤- قطع مختلفة من الحديد وجميعها متصدأة . واحدة منها على شكل صنارة صيد (كلاب) . من المحتمل انها كلاب مفتاح الاطلاق الميكانيكي وكما تظهر آثار ذراع من الحديد^(١) . وهناك قطع وأجزاء حديدية يحتمل أنها أجزاء تعود الى المنجنيق مسامير . كلاليب . تركيبات وقطعة من صفيحة حديدية ذات قضيين تحوي مسماراً حافظاً . أما الآثار الأخرى المتبقية فانها اطلاقاً ليست جزءاً من المنجنيق (مثلاً واقية درع وثلاثة رؤوس لمسامير كبيرة باحجام مختلفة) .

بقايا معدات حربية مدفعية أخرى من الحضر : تعرض في القاعة الحضرية من المتحف الحضاري في الموصل عدد من القطع البرونزية والتي هي أجزاء منجنيق آخر وهذه القطع هي : تركيبات برونزية للاركان من النوع المشابه للنماذج الموضحة في (الشكل ٥) واسطوانتان برونزيتان تشابهان تلك التي تظهر في (الشكل ٦) .

التركيبات البرونزية والاسطوانتان اصغر من تلك التي تعود

الى منجنيق الحضر الذي بحثناه وهي أجزاء آلة حربية صغيرة من المحتمل انها صنعت بنفس الطريقة . وتشخيص هذه القطع كاجزاء منجنيق آخر . كان مستحيلاً لولا العثور على اطار منجنيق الحضر .

خصائص وقياسات منجنيق الحضر :

كما ذكرت سابقاً أن منجنيق الحضر يعود في تصميمه الى آلة ذات ذراعين ملتفين وبسبب حجمها فإنها من نوع رامي - الحجارة . ولما لم نعثر على مثل هذه الآلة سابقاً . فإن معلوماتنا عن مثل هذه الآلات نستقيها من المصادر المكتوبة القديمة وبخاصة ما كتبه هيرون (Heron) وفيلون (Philon) وفتروفوس (Vitruvius) ^(١١) . ويصف هؤلاء . مع بعض الاختلافات البسيطة . النوع الذي يرمي الحجارة والذي شهد تطوراً خلال الفترة الهلنستية . ويعطي هؤلاء الكتاب قواعد القياس وصيغ معينة تسمح لحساب قياسات الآلة المناسبة لاطلاق قذيفة ذات وزن معين . وقياسات كل اجزاء المنجنيق تعطى بشكل مضاعف أو كسور لوحدة قياس معينة . ومن الممكن استعمال نفس الصيغ . ولكن بصورة معكوسة . لحساب وزن قذيفة معينة لمنجنيق معين من قياساته . وهذه الصيغ . بالطبع تطبق على النوع الرامي للحجارة من الفترة الهلنستية .

ومع ذلك فإن منجنيق الحضر . الذي صنع بعد قرون من فترة هؤلاء المؤلفين . وبسبب التقدم التقني أو التكيف لظروف خاصة ، فإنه يمثل نوعاً مختلفاً ، من عدة جوانب . عن المنجنيق الذي وصفه . الاطار ذو نسب مختلفة كلياً . أعرض وأوطأ . من اطارات الآلات الرامية - للحجارة من الفترة الهلنستية الاولى . وتفاصيل تركيب المنجنيق تختلف الى حد بعيد - مثلاً لا يوجد peritretos وهو جزء مصنوع من الخشب توضع فوقه اللوحات المتعكسة والوسادات المدورة ضمن الاطار . النوابض الملتفة كانت ايضاً ذات نسب مختلفة ، لكونها أقصر ولكن بسمك أكثر من النوابض لمعدات هلنستية ترمي الحجارة ونسبة قطر النابض الملتف الى طوله هي ١:٨.٧ في منجنيق فتروفوس . ولكن في منجنيق الحضر هي ١:٦.٧ (وقد حسب الطول كما يلي : المسافة من نهاية الوسادة المدورة الى نهاية الوسادة المدورة الأخرى في الجهة المقابلة . والقطر هو الثقب الموجود في الوسادة المدورة) . وتمنعنا هذه الاختلافات من تطبيق صيغ القياسات التي ذكرها المؤلفون عن منجنيق الحضر، وبناء على ذلك فإن من الصعوبة معرفة وزن القذيفة التي صمم من اجلها منجنيق الحضر .

وهناك احتمال واحد لمعرفة وزن القذيفة التي اطلقها منجنيق الحضر وهو مقارنة حجم النوابض الملتفة مع مثيله في رامي الحجارة

الهلنستي . ربما أن النوابض الملتفة تخزن الطاقة لاستعمالها في دفع القذيفة . فانها تحدد قوة الآلة وبالتالي وزن القذيفة الملائم . حجم النوابض الملتفة متناسب مع الطاقة التي بالامكان خزنها ^(١٢) ممكن أن نقول أن حجم احد النوابض الملتفة في منجنيق الحضر هو ٢١/٧ لتر (الطول ١٠.٨ سم . القطر ١٦ سم) . وعندما نراجع القائمة التي يذكرها فتروفوس . نجد أن الآلة التي ترمي حجارة وزنها ١٠ باونات . لها نوابض ملتفة بحجم ٢٢.٢ لتر ^(١٣) والتي هي مقارنة جداً لحجم النابض في منجنيق الحضر . ومما تقدم يمكن أن نستنتج أن قوة منجنيق الحضر معادلة تقريباً لتلك الرامية لحجارة وزنها ١٠ باونات الذي ذكره فتروفوس (١٠ باونات رومانية تعادل ٣.٢٧ كغم) . وقد اعتبر هذا حجماً متوسطاً وليس كبيراً بالنسبة لآلة رامية - الحجارة وآلة بذات الحجم قد شاع استعمالها .

المنجنيق الرامي لحجارة وزنها ١٠ (باونات) والذي ذكره فتروفوس قد بني حسب وحدة قياس معينة ذات ٨ أصابع (ما يعادل نصف قدم روماني = ١٤.٨ سم) ^(١٤) .

وكل قياسات المنجنيق قد اعطيت بشكل مضاعف أو كسور الوحدة القياسية المعينة . وبالرغم من كل اختلافات تركيب المنجنيق . نجد أن بعض قياسات منجنيق الحضر مطابقة لقياسات رامي الحجارة بوزن ١٠ باونات الذي ذكره فتروفوس . وهذا ما ينطبق على العتلة التي يجب أن تكون بعرض ٠.٥ الوحدة القياسية المعينة ^(١٥) . و $\frac{1}{4}$ من نصف القدم الروماني تقدر ؛ ٢.٩٦ سم وكما لاحظنا أن عرض عتلة منجنيق الحضر هو ٣ سم . وارتفاع الوسادة المدورة يجب أن يكون $\frac{4}{3}$ الوحدة القياسية المعينة التي ذكرها فتروفوس والتي هي ١١.١ سم . الوسادة المدورة لمنجنيق الحضر ذات ارتفاع يقدر ؛ ١١.٢ سم .

ان تشابه هذه القياسات يؤكد رأينا بأن منجنيق الحضر قد صمم لاطلاق حجارة ذات وزن ١٠ باونات رومانية . وبدل على ان هناك علاقة بين المعدات المدفعية الحربية التي وصفها فتروفوس ومنجنيق الحضر . ومن المحتمل أن منجنيق الحضر قد صنع حسب صيغ وقياسات وتعليمات طورت من النصوص التي ذكرها فتروفوس . هذا بالاضافة الى أن ابعاد اطار منجنيق الحضر هو تقريباً من مضاعفات القدم الروماني : طول الاطار تقريباً ٨ أقدام . ارتفاعه ٣ أقدام وسمكه ١.٥ قدم والمسافة بين مركزي النوابض الملتفة هي ٦ أقدام . لذلك فإن منجنيق الحضر أما أن يكون رومانياً أو صنع حسب تعليمات رومانية .

اعادة تركيب منجنيق الحضر :

(الشكل ٧) يوضح منظراً جانبياً للمنجنيق . الجانب الامامي

للإطار كان مغطى بصفائح البرونز لوقايتها من السهام التي تحمل النار . ويمكن رؤية حزمة العصب للنابض الملتف كما يمكن مشاهدة الاذرع الخشبية المتداخلة فيه . اللوح مع خشبة الانزلاق ومنظم الرفع والقاعدة لم يبق منها شيء . وقد اعيد تركيبها حسب المبادئ التي ذكرها فيلون ، هيرون وفتروفوس . وأبعاد هذه الاجزاء قد حسبت لمنجنيق يرمي الحجارة الذي ذكره فتروفوس . والابعاد الكلية قد وضحت بالمقارنة مع الرجل الذي يستعمل منظم الرفع بسحب خشبة الانزلاق .

المدفعية القديمة في الحضر :

من المحتمل أن الحضر قد تأسست في القرن الاول قبل الميلاد وبقيت لفترة طويلة مركزاً لمملكة صحراوية شبه مستقلة . وقد نجحت المدينة في الدفاع عن اسوارها ضد هجوم امبراطورين رومانيين . تراجان (١١٧ ميلادي) وسبتيوس سيفيروس (١٩٨/١٩٩ ميلادي) بالرغم من استعمال الجيش الروماني لمعدات حصار متقدمة من ضمنها معدات خاصة بالمدفعية . والمصادر القديمة تقدم وصفاً مفصلاً عن الحصار الاول الذي فرضه تراجان ولكن تلك المصادر تزودنا بمعلومات أدق عن هجوم سبتيوس سيفيروس على أسوار المدينة . ديوكاسيوس يصف المدفعية القوية التي استعملها الحضريون في الدفاع عن اسوار مدينتهم^(١٦) ومدفيعتهم المخصصة لرمي السهام تقذف الى مسافات بعيدة جداً حتى تصيب بعضاً من الحرس الامبراطوري وقسم من معداتهم ترمي الحجارة قذيفتين باطلاقة واحدة واستعمال المدفعية من قبل المدافعين الحضريين كان مدهشاً وغير اعتيادي لعدم ورود أي اشارات حول استعمال مثل هذه الاسلحة المتطورة من قبل شعوب اخرى غير رومانية خلال القرون الاولى الميلادية . ومن الممكن أن المعدات الحضرية قد صنعت تحت اشراف مهندس روماني دخل المدينة لاجناً لسبب أو لآخر وأنه كان متعاقداً مع المدينة لصنع مثل هذه المعدات ويذكر ديوكاسيوس أيضاً الآلات الفعالة التي ترمي النار والتي استعملها الحضريون . وهي تقذف كتلة مشتعلة من النفط والقار

على معدات الحصار الرومانية وتحطم معظمها تقريباً ، عدا تلك التي صنعها شخص معين اسمه برسكس Priscus الذي كان مهندساً في بيزنطة سابقاً^(١٧) . ومن المحتمل أن الحضريين قد استعملوا آلات ترمي النفط والقار المشتعل بواسطة رؤوس السهام النارية^(١٨) . ومن الممكن أن يكون برسكس قد غطى آلاته بصفائح البرونز ، الشبيهة بتلك التي لا حظناها على منجنيق الحضر . لحمايتها من النار .

ولم تردنا اشارة عن الاسلحة التي استعملها كل من أردشير الاول وسابور الاول الساسانيين في حصارهم لمدينة الحضر . وهجوم أردشير الاول في عام ٢٢٧ ميلادي كان سبباً في تحالف الحضريين مع روما . ومن المحتمل أن حامية مساعدة رومانية قد اتخذت موقعا في المدينة خلال الحروب التي قام بها الامبراطور سنيروس الاسكندر في عام ٢٣٢ / ٢٣٣ في الشرق . وعلى كل حال فإن الكتابتين اللاتينيتين اللتين وجدنا في الحضر تعطيانا برهاناً قاطعاً لتواجد الفرقة التاسعة الموريتانية (Cohors IX Mauretanorum)

تحت قيادة كورديون الثالث (٢٣٨-٢٤٤ ميلادي)^(١٩) . ومن المحتمل ان هذه الفرقة كانت مجهزة بمعدات المدفعية . ولم تكن الوحدات المساعدة مجهزة بمعدات المدفعية في القرن الاول والقرن الثاني الميلاديين . الفيلق فقط كانت مجهزة بأسلحة ذات الخصائص المتلفة ولكن هناك بعض الأمثلة لاستعمال مثل هذه الاسلحة من قبل فرق مساعدة^(٢٠) . ولكن هناك بعض الاحتمالات من أن الوية تابعة لفيلق قد ارسلت . مع معداتها . الى الحضر لتقوية دفاعها في المراحل المتأخرة من صراعها مع الساسانيين .

الخلاصة :

ان بقايا المنجنيق ، ذي الذراعين الملتفين ، التي وجدت في الحضر قد تعود الى تلك الاسلحة التي استعملها الحضريون والتي أوردتها ديوكاسيوس في تاريخه . ولكن لا يمكن اقصاء الأصل الروماني . وبخاصة في حالتنا هذه . والمناقشة التي دارت حول المنجنيق ترجع تاريخه الى الفترة الاخيرة من حياة المدينة .

هوامش

٢- W. Andrae, *Hatra II*, Wiss. Veröffentl. d. Deutschen Orient-Gesellschaft 21, 1912, 30 ff.

٣- E. W. Marsden, *Greek and Roman Artillery*, Vol. I . Historical Development (1969) vol. II. Technical Treatises (1971).

٤- أنا مدين للدكتور م . هوبف (مانيز) والدكتور د . إكشتاين (هامبورغ) لتعرفهم على الأنواع .

٥- E. Schramm, *Die antiken Geschütze der Saalburg* (1918) 40 ff.

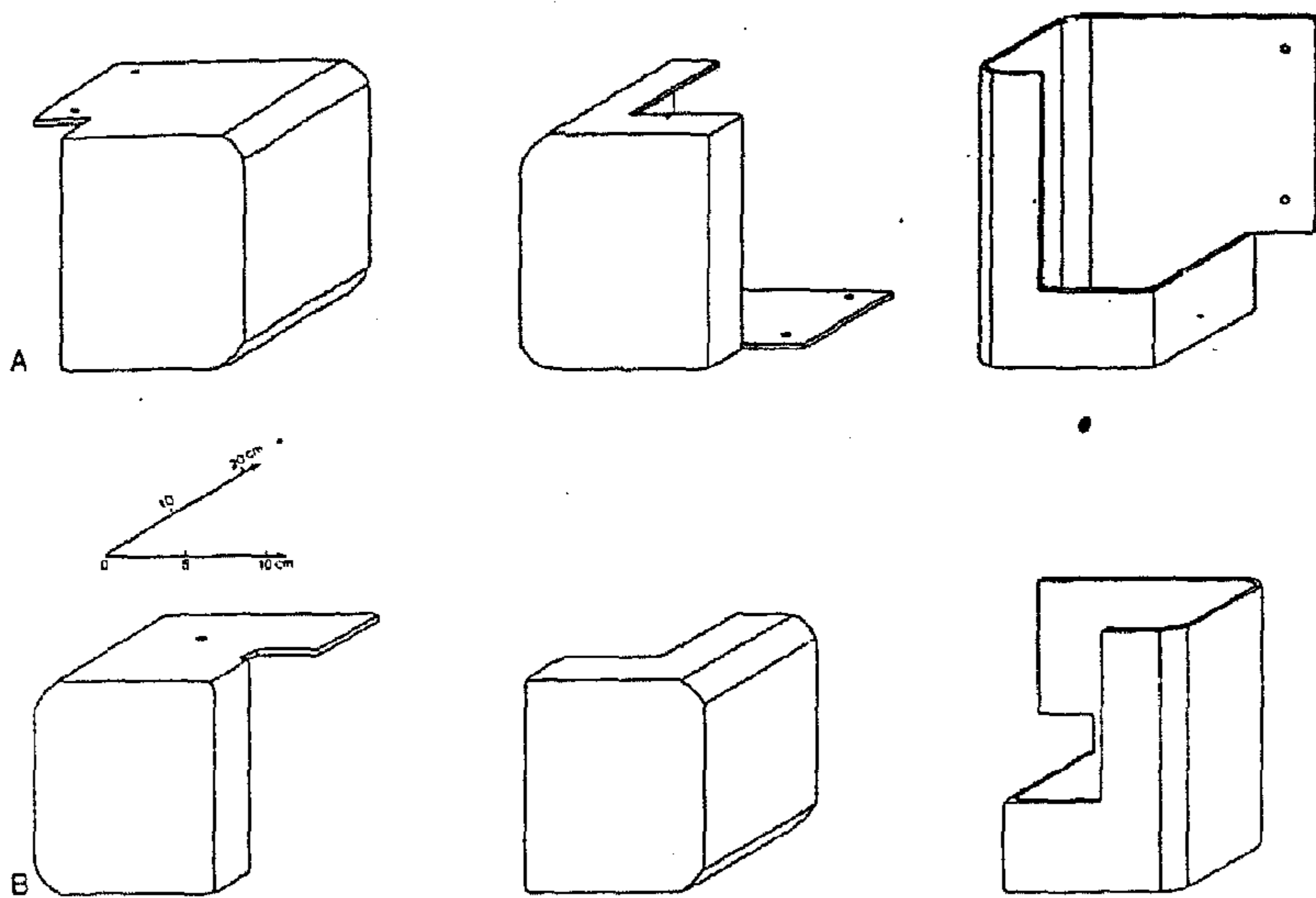
الاجزاء المعدنية لاطار منجنيق رايمي السهام الذي عثر عليه في عام ١٩١٢ في أمبوريا (اسبانيا) وقد ارجحت الى النصف الاول من القرن الثاني قبل الميلاد .

٦- المصادر القديمة هي فيلان . هيرون . وفتروفوس .

١-١ اود أن أقدم شكري الى مديرية الآثار العامة لتقديمها المساعدة خلال زيارتي للعراق في كانون اول ١٩٧٥ . وأقدم شكري ايضاً الى الدكتور واثق الصالحي . بغداد المنقب الذي وجد المنجنيق . لاعطائه كافة المعلومات الضرورية ولتجهيزي بصورة اللوحات ١-٣ . عثر على المنجنيق في كانون الثاني ١٩٧٢ وقد ذكر أولاً في سومر . ٢٧ (١٩٧١) الصفحة g

- ٧- ص ٤٣ . نفس المصدر السابق E. Schramm, و ص ٢٩ Marsden, vol. I,
- ٨- Heron, Belopoiika 97 (ed. Marsden, Vol. II), philon, Belopoiika 57 (ed. Marsden Vol. II).
- ٩- Heron Belopoiika 84-85 (ed. Marsden, Vol. II)
- ١٠- Heron Belopoiika 76 and III
- ١١- جميع هذه المصادر جمعت في (Marsden I,II)
- ١٢- بالمقارنة مع نوابض ملتفة لنجنيقين مختلفين - نفترض أن جودة الحبل المصنوع من الشعري ذاتها .
- ١٣- الطول ٨٠٧ وحدة قياسية معينة . القطر (١) وحدة قياسية معينة . الوحدة القياسية المعينة هي نصف قدم روماني ما يعادل ١٤.٨ سم والتي تعطينا الطول ١٢٨.٨ سم القطر ١٤.٨ سم .
- ١٤- Vitruvius, De Architectura, x,II,3
- ١٥- عرض العتلة ورد في كتاب فيلون فقط
- ١٦- Dio Cassius, 75, 11
- ١٧- Dio Cassius, 74,11 : ad 75,11
- ١٨- سهام النار (في اللاتينية Malleoli) ملوثة بالقار وردت في فيكتيوس Eptoma rei Militans (Vegetius) IV 18 وانظر أيضاً اميانوس مرسيلايوس
- Ammianns Merceillinns, xxIII,4,14.
- وهذان المصدران يعودان الى القرن الرابع الميلادي
- ١٩- D. Oates, *Sumer*, 11 (1955), 39ff
A. Maricg, *Syria*, 34 (1957) 288ff
- ٢٠- Baatz, *Bonner Jahrbücher*, 166, (1966), 194 ff.
- من الامثلة لفرقة مساعدة مجبرة لدفعه هي
- Cohors I fida vardullorum in High Rochester
- في شمال بريطانيا . يراجع
- Collingwood-Wright, *The Roman Inscriptions of Britain*, (1965) no. 1280-1281.

يرجى ملاحظة الألواح والأشكال مع المقال الأصلي في الصفحات التالية



الشكل ٦ - (منجنيق الحضر - اسطوانة برونزية ذات ذراع من الحديد)

Fig. 5. Hatra ballista. Two different types of corner fittings. Scale, 1:6.

الشكل ٥ - (منجنيق الحضر - نوعان مختلفان من تركيبات الأركان . مقياس الرسم ١ : ٦) .

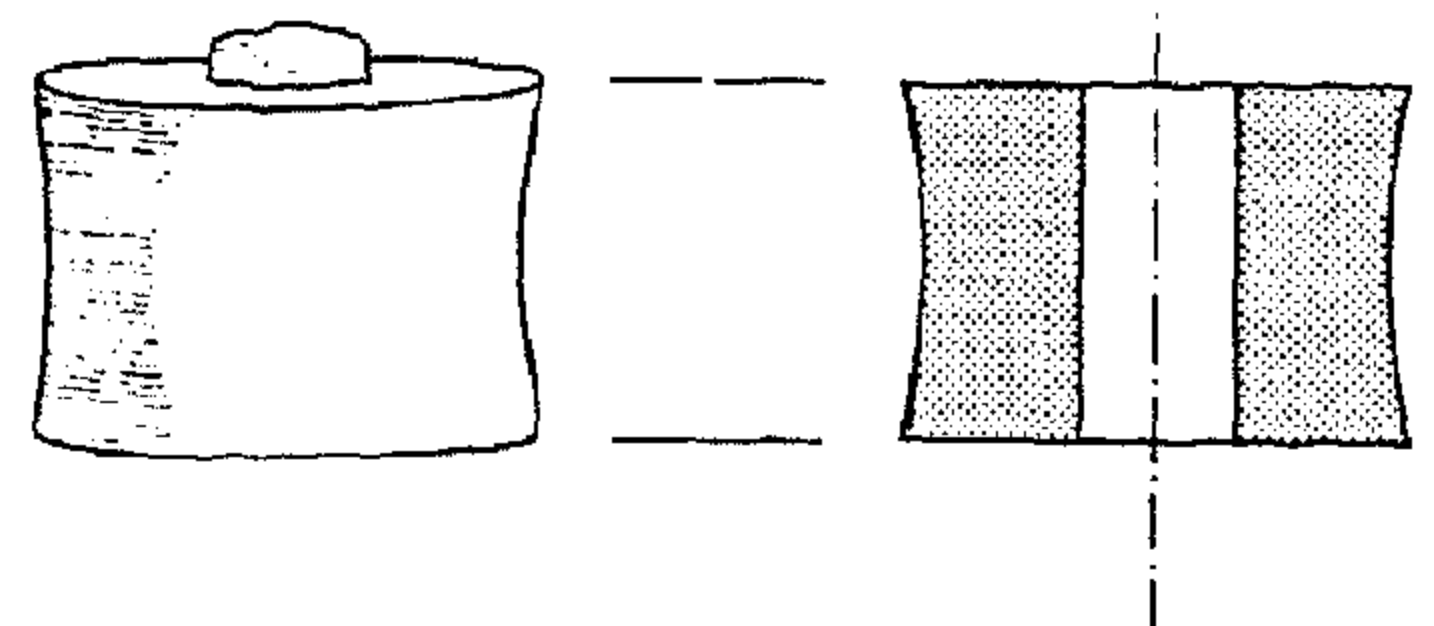
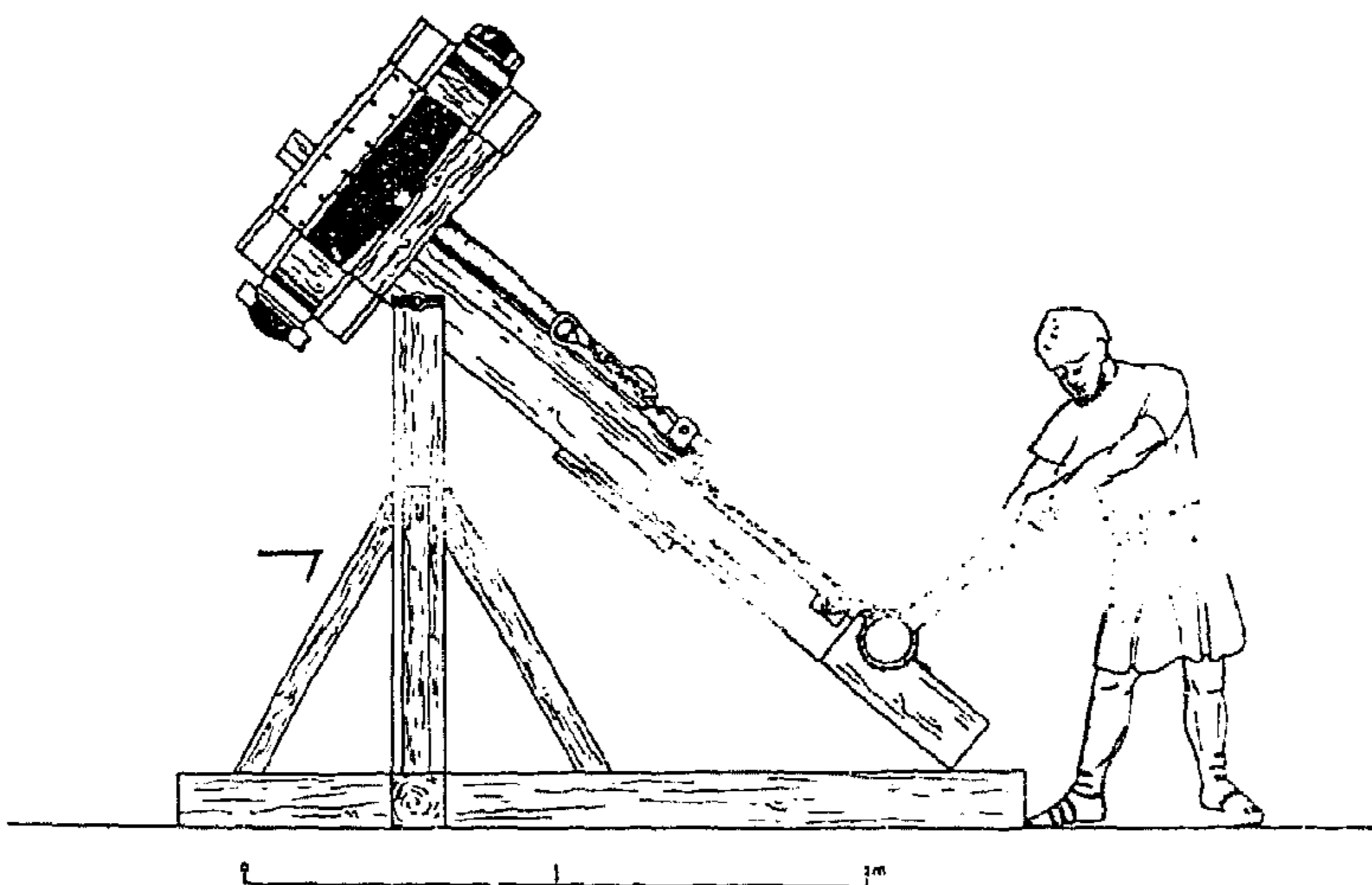


Fig. 6. Hatra ballista. Bronze roller with iron axle. Scale, 1:2.

الشكل ٧ - (إعادة بناء تجريبية) .

Fig. 7. Hatra ballista. Tentative reconstruction.



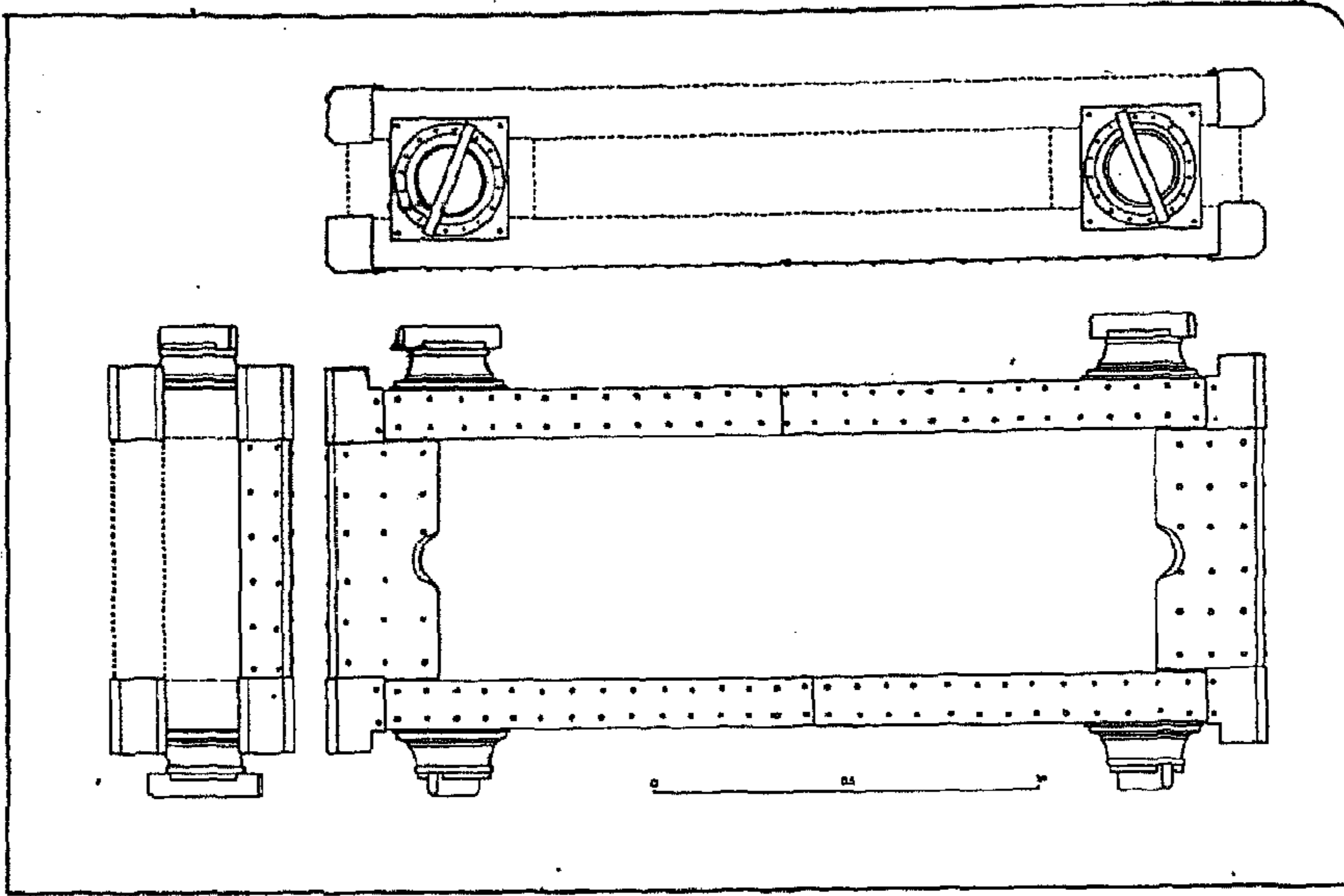
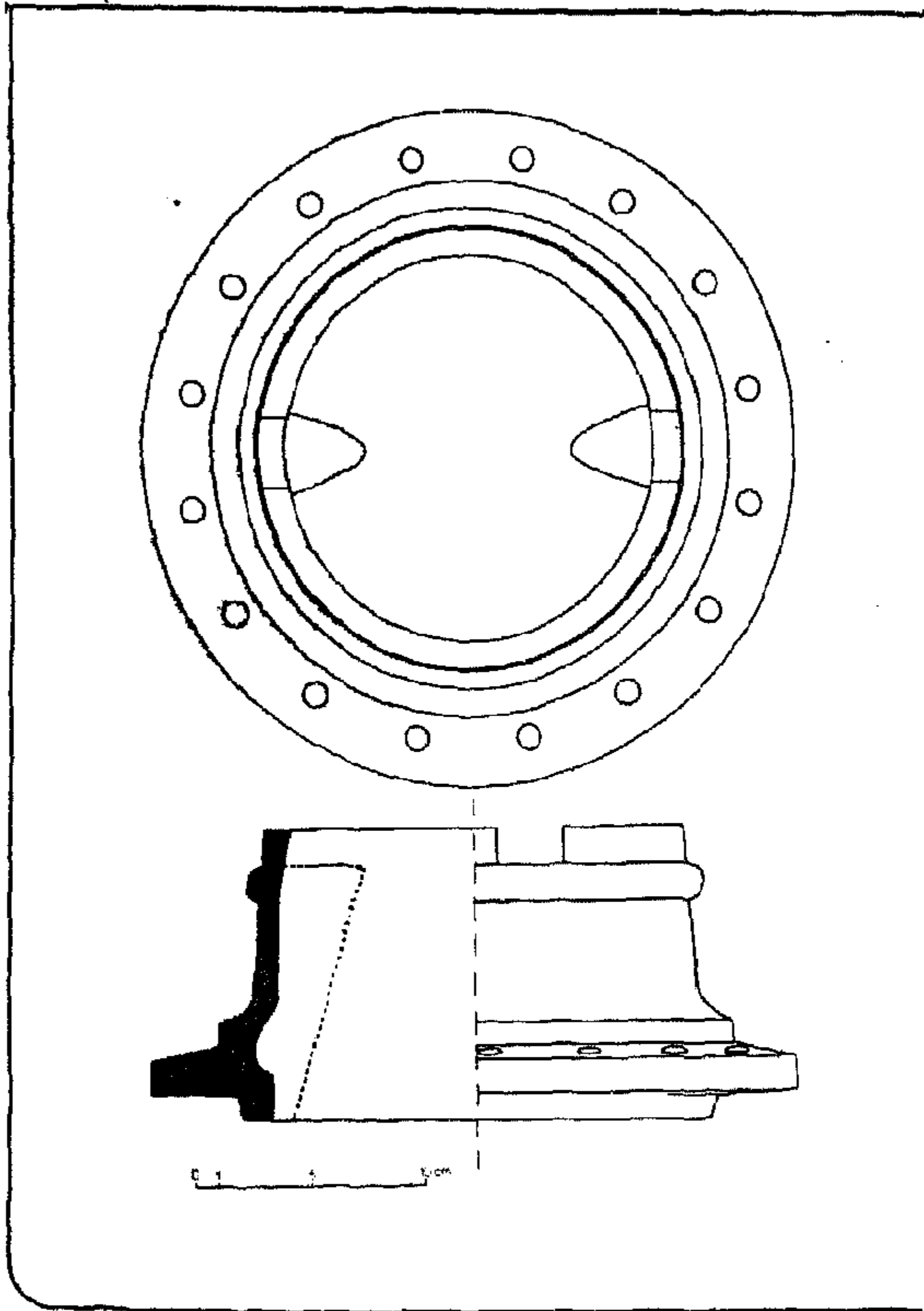


Fig. 2. Hatra ballista. Metal parts of the frame, schemat-ically drawn. Scale, 1: 20.

الشكل ٢ - (منجنيق الحضر - الاجزاء المعدنية للاطار مقياس الرسم ١ : ٢٠)

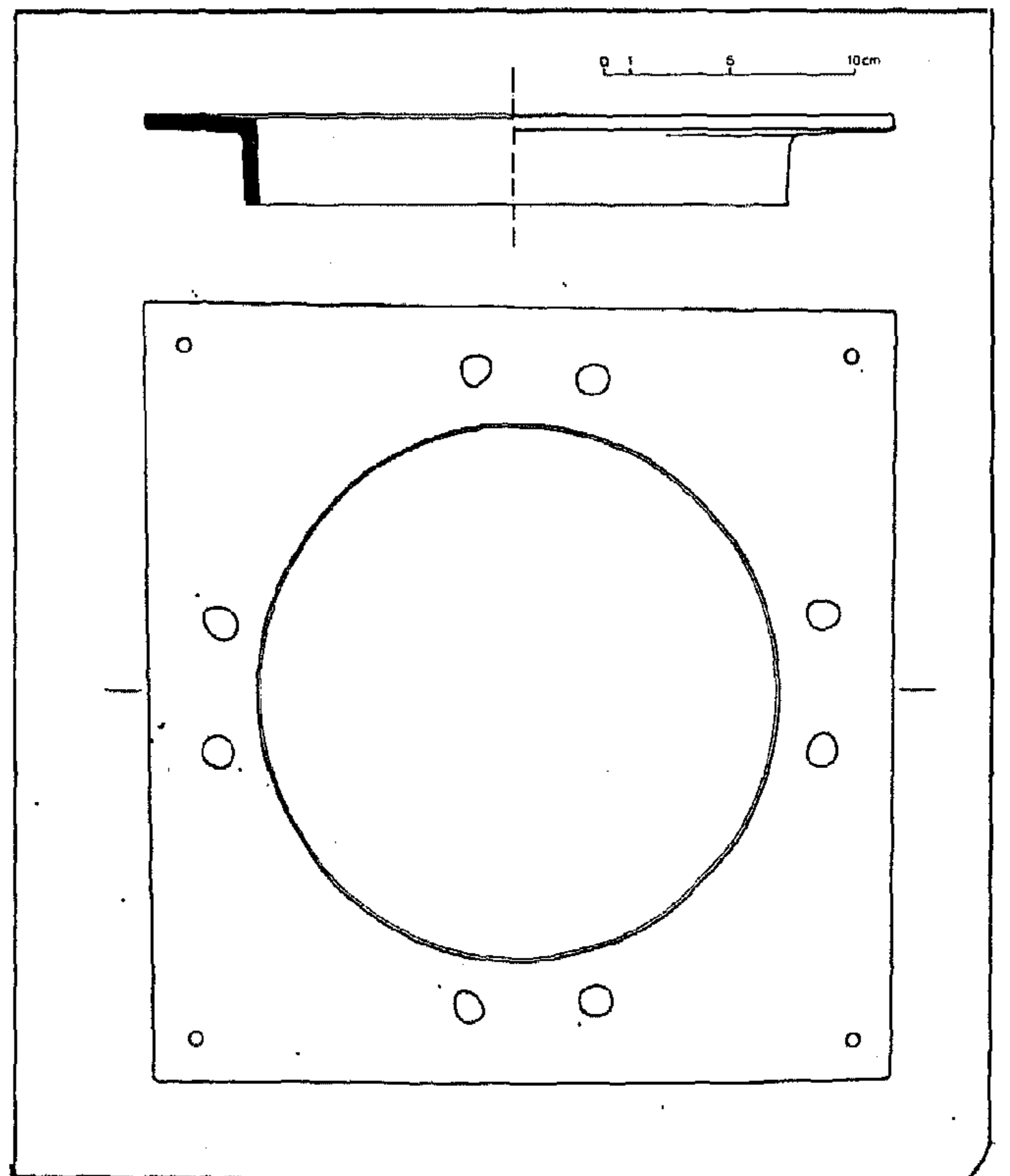
الشكل ٣ - (منجنيق الحضر - الوسادات المدورة البرونزية مقياس الرسم ١ : ٤) .

Fig. 3. Hatra ballista. Bronze washer. Scale, 1:4.



الشكل ٤ - (منجنيف الحضر - اللوحات المتعكسة البرونزية مقياس الرسم ١ : ٤) .

Fig. 4. Hatra ballista. Bronze counter-plate. Scale, 1:4.



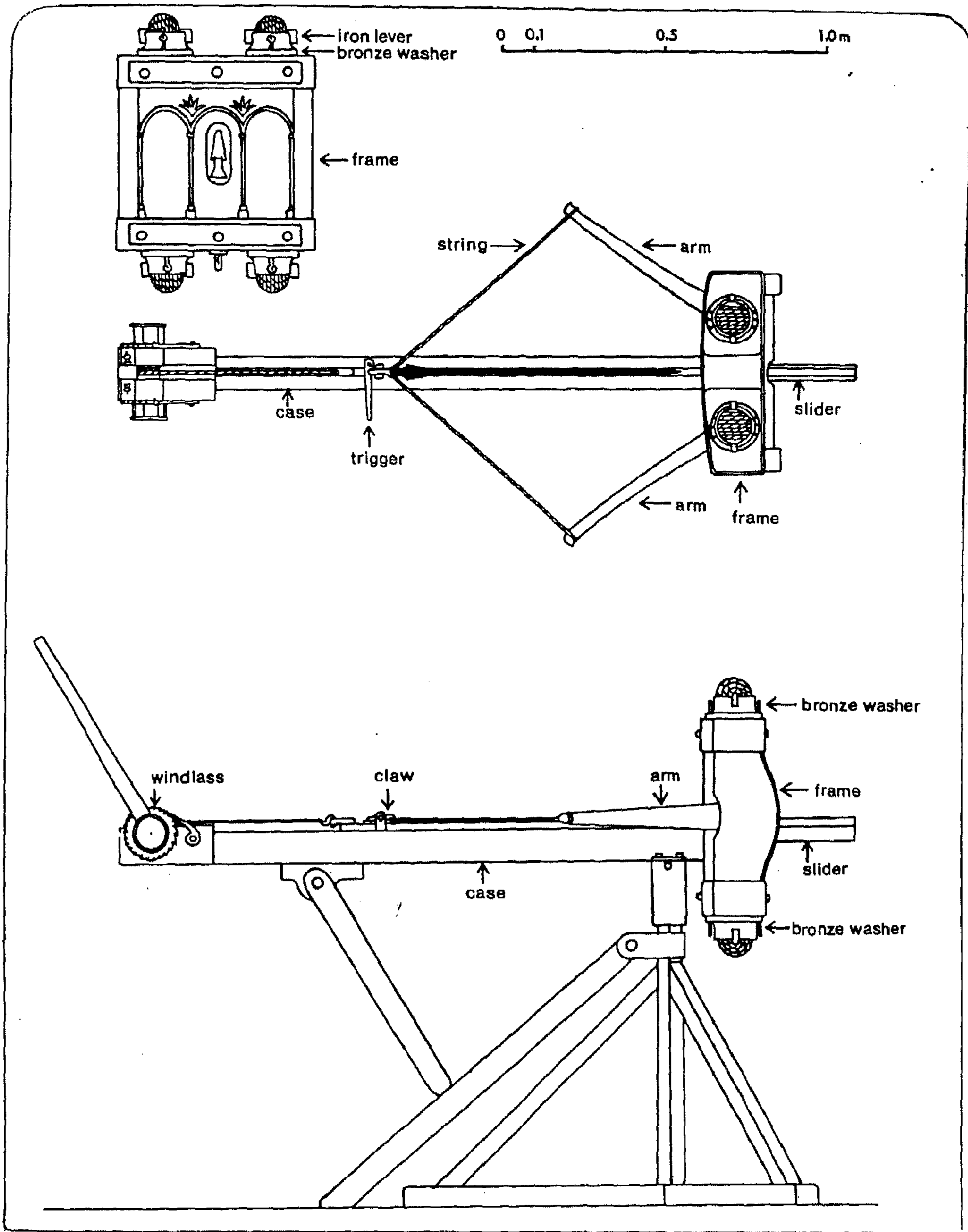
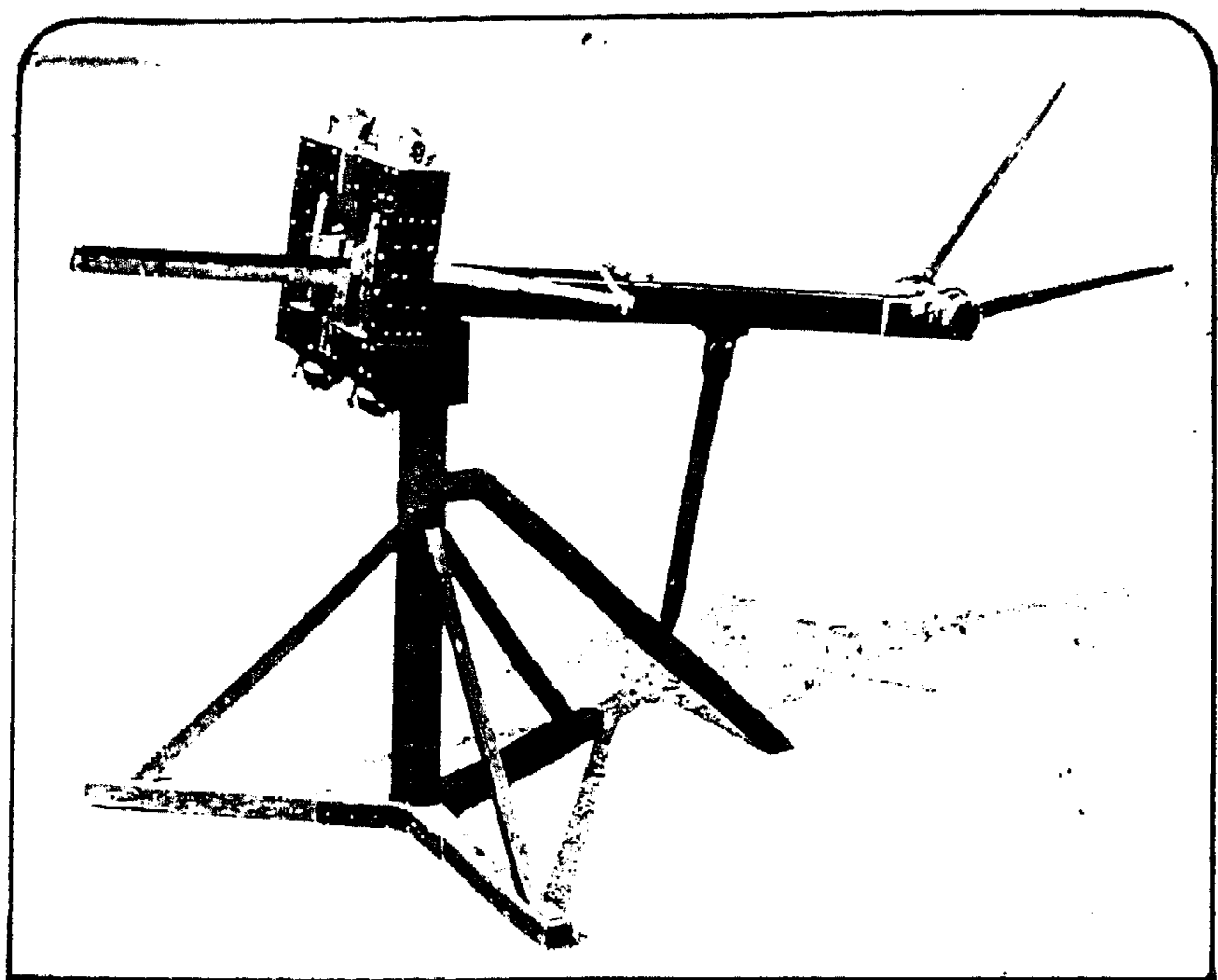


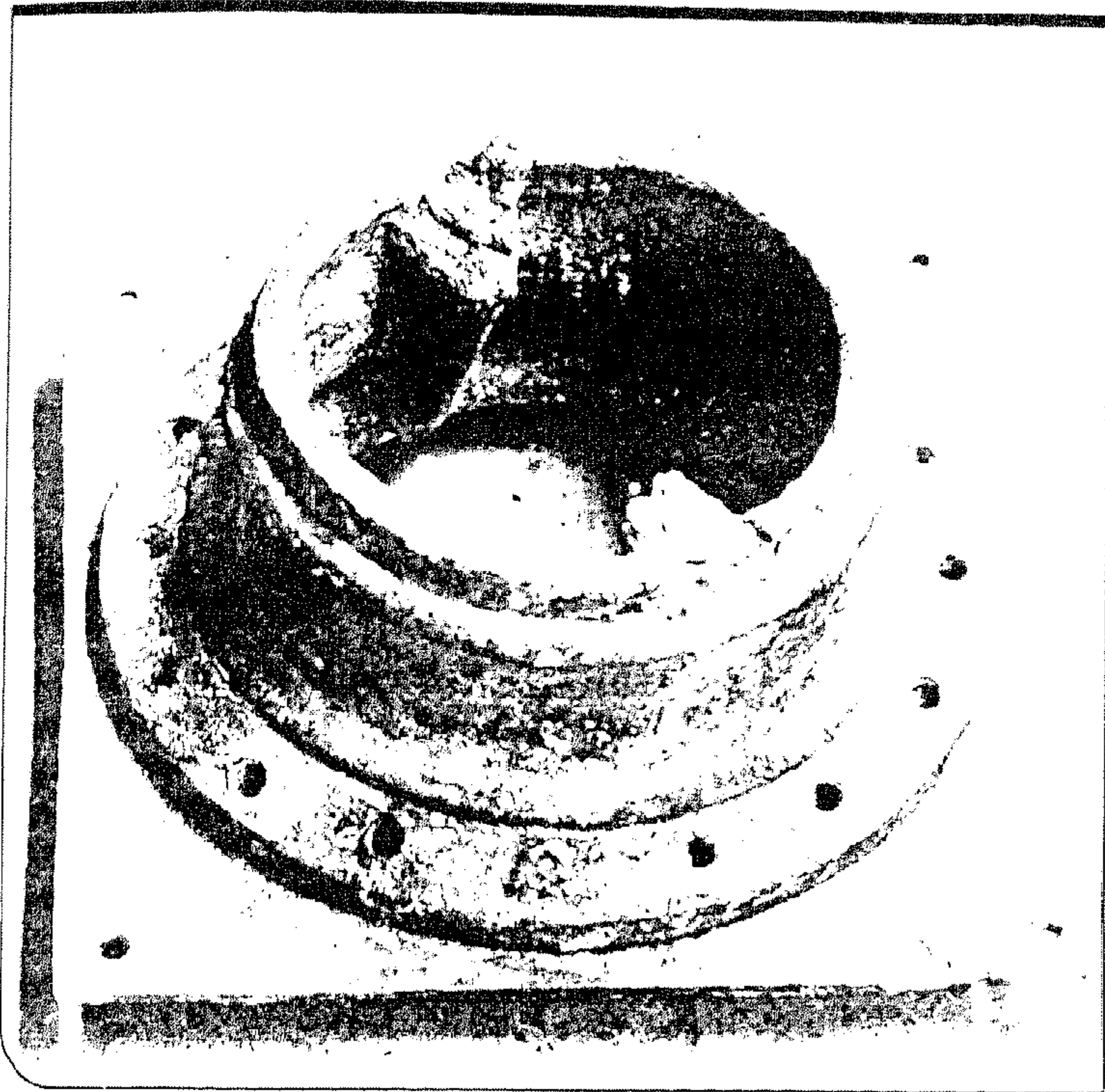
Fig. 1. Catapult of Vitruvius (reconstruction after E. Schramm).

الشكل ١ - (منجنيق يرمي السهام كما وصفه فترفيوس اعاد بناءه E. Schramm)



Pl. 6. Reconstruction of Ampurias catapult (Saalburg-museum Bad Homburg, Germany.).

اللوحة ٦ - (اعادة بناء منجنيق رامي - السهام عثر عليه في
أمبوريا - متحف سالبورغ - بادهامبرغ ، ألمانيا) .

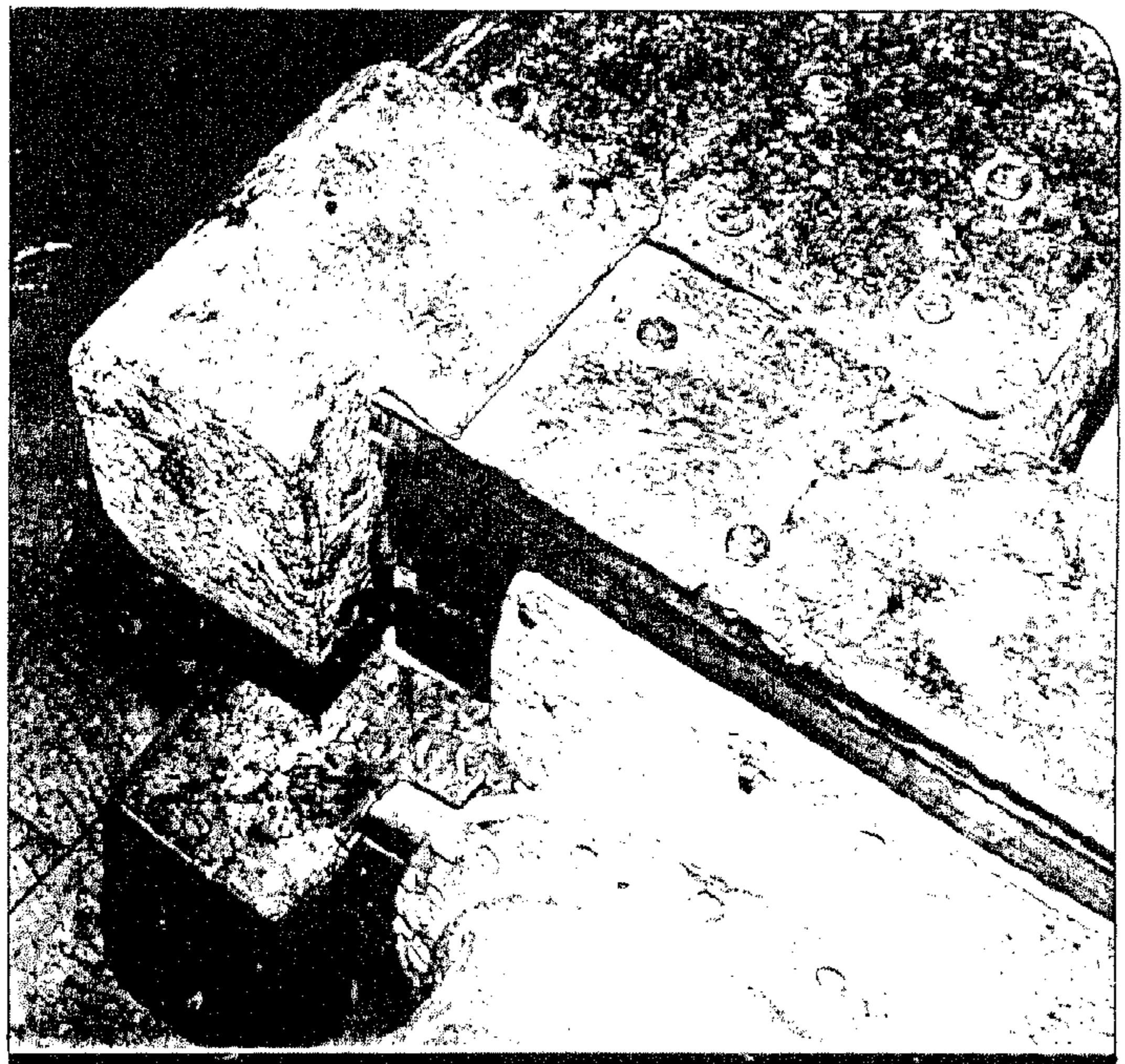


Pl. 4. Hatra ballista. Bronze washer resting on counter-plate.

اللوحة ٤ - (منجنيق الحضر - الوسادات المدورة مع اللوحات المتعاكسة).

اللوحة ٥ - (منجنيق الحضر - تركيبات الاركان البرونزية وضعت على اطار خشبي)

Pl. 5. Hatra ballista. Bronze corner-fittings mounted on reconstructed timber-frame.



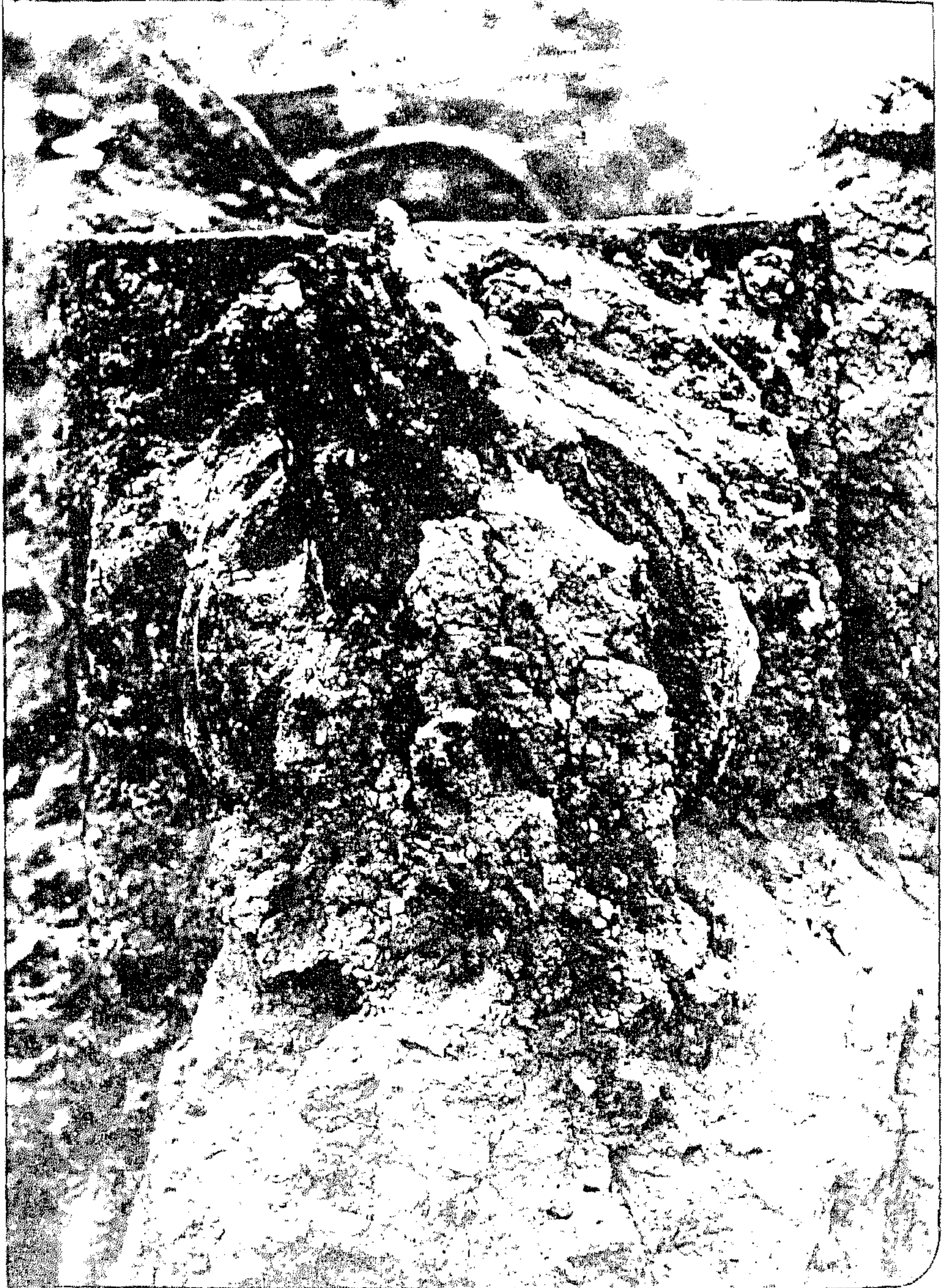


Pl. 2.

Frame of Hatra ballista during excavation.

اللوحي ٢ -

اطار منجنيق الحضر كما عثر عليه .
في الحفريات .



Pl. 3.

Hatra ballista during excavation.
Iron lever, bronzewasher and bronze
counter-plate of torsion spring.

اللوحي ٣ -

(منجنيق الحضر أثناء التنقيبات .
العتلات الحديدية . الوشادات . المدورة
البرونزية واللوحات المتعكسة للنوابض الملتفة .)