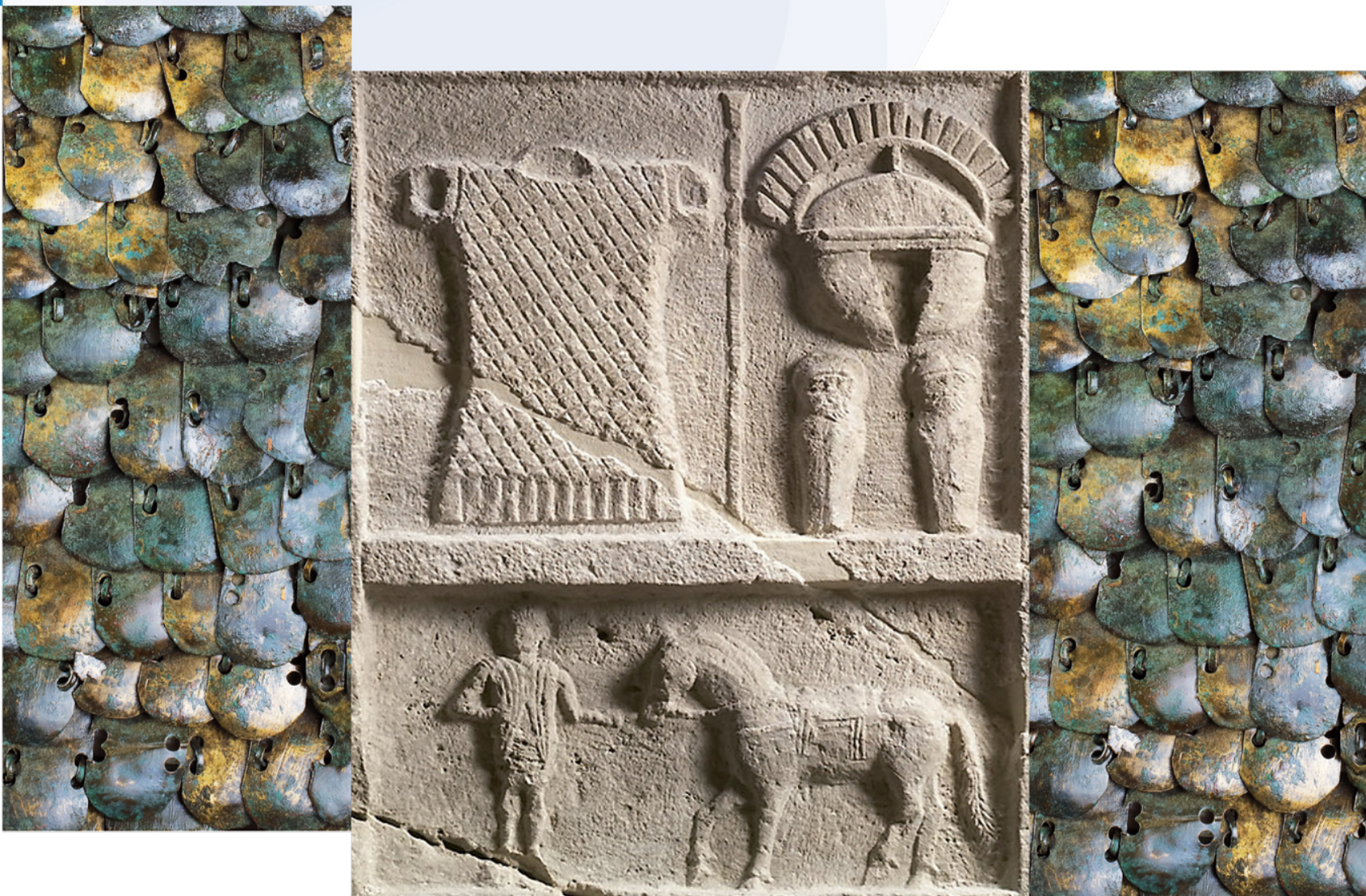




LORICA SQUAMATA

Schuppenpanzer im mittleren und oberen Donaauraum zur Zeit der Markomannenkriege : Typologie, Technologie, Chronologie, Chorologie

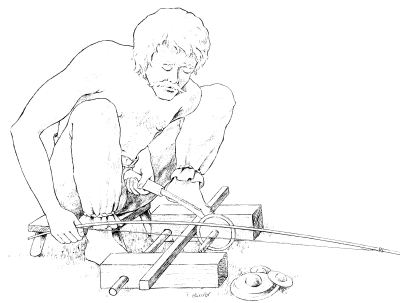
■ **Stefan Groh**
mit einem Beitrag von Janet Schramm
unter Mitarbeit von Helga Sedlmayer

Lorica squamata

Schuppenpanzer im mittleren und oberen Donaauraum zur Zeit der Markomannenkriege : Typologie, Technologie, Chronologie, Chorologie

Monographies Instrumentum

76



Collection dirigée
par Michel Feugère

Lorica squamata

Schuppenpanzer im mittleren und oberen Donauraum zur Zeit der
Markomannenkriege : Typologie, Technologie, Chronologie, Chorologie

Stefan Groh
mit einem Beitrag von Janet Schramm
unter Mitarbeit von Helga Sedlmayer



Drémil-Lafage - 2023



Diffusion, vente par correspondance

Editions Mergoil - 13 Rue des Peupliers - 31280 Drémil-Lafage

Tél : 0561830441 - e-mail : contact@editions-mergoil.com

ISBN : 9782355181351

ISSN : 1278 - 3846

Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit (photocopie, scanner ou autre) sans l'autorisation expresse des Editions Mergoil.

Mise en page : H. Sedlmayer

Couverture : Editions Mergoil

Image de couverture : *Carnuntum*, détails d'une *lorica squamata* (voir fig. B1.35, photo ÖAW/ÖAI, N. Gail) et de la pierre tombale d'un centurion (voir fig. A22, photo Kunsthistorisches Museum Wien, Antikensammlung).

Photomontage H. Sedlmayer

Impression : Aquiprint

Dépôt légal octobre 2023

INHALT

Vorwort	9
A. Typologie und Analyse der mittelkaiserzeitlichen <i>loricae squamatae</i> im mittleren und oberen Donauraum	11
A1. Einleitung	11
A2. Die Fundregion	13
A3. Typologie der mittelkaiserzeitlichen <i>squamae</i> und Brustbleche im mittleren und oberen Donauraum	14
A3.1 Die typologischen Kriterien der <i>squamae</i>	14
A3.2 Die neue Typologie der <i>squamae</i>	22
A3.3 Die Typologie der Brustbleche von Schuppenpanzern	27
A3.3.1 Fundbestand und Typologie	27
A3.3.2 Besitzerinschriften	31
A4. Schuppenpanzer : Konstruktion, Träger, Verbreitung	31
A4.1 Vor- und Nachteile von Schuppenpanzern	31
A4.2 Herkunft und Truppenzuweisung	37
A5. Analyse des Fundbestands : Chronologie und Chorologie	42
A5.1 Die Chronologie der <i>lorica squamata</i> im mittleren und oberen Donauraum	42
A5.2 Quantitative Auswertung	51
A5.3 Schuppenpanzer als <i>marker</i> für Legionsstandorte und Truppen zur Zeit der Markomannenkriege ?	59
A5.4 <i>Carnuntum</i> und <i>Dura Europos</i> : Ein Vergleich der Typenvielfalt von <i>loricae squamatae</i>	63
A5.5 Die Chorologie der <i>lorica squamata</i> im mittleren und oberen Donauraum	67
B. Ausgewählte Fundplätze mit <i>loricae squamatae</i> zur Zeit der Markomannenkriege im mittleren Donauraum	80
B1. <i>Carnuntum</i>	80
B1.1 <i>Carnuntum</i> - Legionslager	80
B1.1.1 Das Waffenmagazin im Legionslager <i>Carnuntum</i>	82
B1.1.2 Schuppenpanzer aus dem Waffenmagazin des Legionslagers <i>Carnuntum</i>	85
B1.1.3 Weitere Schutz- und Angriffswaffen aus dem Waffenmagazin des Legionslagers <i>Carnuntum</i>	87
B1.1.4 Datierung des Waffenmagazins im Legionslager <i>Carnuntum</i>	90
B1.1.5 Weitere Schuppenpanzer aus dem Legionslager <i>Carnuntum</i>	90
B1.2 <i>Carnuntum</i> - Auxiliarkastell	91
B1.2.1 Schuppenpanzer aus dem Auxiliarkastell <i>Carnuntum</i>	91

B1.2.2	Die Auswertung des Fundbestandes aus dem Auxiliarkastell <i>Carnuntum</i>	93
B1.3	<i>Carnuntum</i> - Canabae und Zivilstadt	95
<i>Carnuntum</i>	- Fundliste	96
<i>Carnuntum</i>	- Legionslager	96
<i>Carnuntum</i>	- Auxiliarkastell	99
<i>Carnuntum</i>	- Militäramphitheater	101
<i>Carnuntum</i>	- diverse Fundplätze	101
B2.	Baumgarten an der March	149
B2.1	Baumgarten an der March : Befunde und Fundbestand	149
B2.2	Schuppenpanzer aus Baumgarten an der March. Untersuchung - Konservierung - Rekonstruktion (Janet Schramm)	153
B2.2.1	Einleitung	153
B2.2.2	Aufbau von Schuppenpanzern im Überblick	154
B2.2.3	Schutzwirkung von Schuppenpanzern und Materialbeschaffenheit	156
B2.2.4	Schuppenpanzer aus Baumgarten an der March : Die Artefakte und deren Technologie	158
B2.2.5	Schuppenpanzer aus Baumgarten an der March : Restauratorische Maßnahmen	171
B2.2.6	Schuppenpanzer aus Baumgarten an der March : Zusammenfassung und Bewertung der durchgeführten Maßnahmen bis zur Montage der Artefakte	187
B2.2.7	Anhang : Naturwissenschaftliche Untersuchungen der Schuppenpanzerteile aus Baumgarten an der March	187
B2.2.8	Schuppenpanzer aus Baumgarten an der March : Dokumentation	194
B3.	Stillfried an der March	224
B3.1	Das Vexillationslager Stillfried - Befunde und Funde	224
B3.1.1	Produktionsstätte der römischen Artillerie	224
B3.1.2	Germanische Landnahme und rituelle Deponierung	226
B3.2	Schuppenpanzer	238
B4.	Mušov	253
B4.1	Das spätaugusteische Legionslager Mušov-Neurissen	253
B4.2	Das Vexillationslager Mušov-Burgstall - Befunde und Funde	260
B4.3	Germanische Landnahme und rituelle Deponierung	263
B4.4	Schuppenpanzer	265
C.	Schuppenpanzer im <i>Barbaricum</i> sowie vom mittleren bis zum oberen Donaulimes	274
C1.	Schuppenpanzer im <i>Barbaricum</i> sowie östlich von <i>Carnuntum</i>	274
C1.1	Markomannisches Siedlungsgebiet	274
Skalice nad Svitavou		274
Ruhhof		274
Bernhardsthal		275
C1.2	Quadisches Siedlungsgebiet	276
Mužla		276
Chotín		276
Dunajská Lužná-Nová Lipnica		276
Biely Kostol bei Trnava		276
Cífer-Pác		277

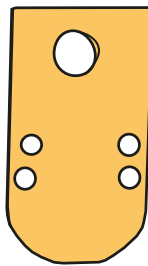
C1.3 Mittlerer Donaulimes östlich von <i>Carnuntum</i>	280
<i>Gerulata</i> -Rusovce	280
<i>Arrabona</i> -Győr	281
<i>Mursella</i> -Dombiföld	281
<i>Rhispa</i> -Strebersdorf	281
<i>Brigetio</i> -Komárom	281
<i>Celamantia</i> -Iža	284
<i>Aquincum</i> -Budapest	285
C2. Schuppenpanzer westlich von <i>Carnuntum</i>	290
C2.1 Westpannonischer-norischer Donaulimes	290
<i>Vindobona</i> -Wien	290
<i>Comagenis</i> -Tulln	292
<i>Asturis</i> -Zwentendorf	292
<i>Arelape</i> -Pöchlarn	293
<i>Lauriacum</i> -Enns	294
<i>Ovilava</i> -Wels	298
<i>Ioviacum</i> -Schlögen	301
C2.2 Raetischer Donaulimes	302
<i>Quintana</i> -Künzing	302
<i>Sorviodurum</i> -Straubing	302
Regensburg-Kumpfmühl	303
<i>Castra Regina</i> -Regensburg	306
<i>Abusina</i> -Eining-Unterfeld	307
<i>Abusina</i> -Eining	309
C2.3 Exkurs : <i>Aquileia</i> -Heidenheim am raetischen Alblimes	310
C2.4 Exkurs : Bernsteinstraße und angrenzende Regionen in der <i>Regio X</i> , Südnoricum und	311
Südpannonien	
<i>Poetovio</i> -Ptuj	311
<i>Siscia</i> -Sisak	313
<i>Ad Pirum</i> -Hrušica	315
<i>Solva</i> -Frauenberg	318
C3. Befunde zur Produktion von Schuppenpanzern im norisch-pannonischen Limeshinterland	319
C3.1 Neunkirchen südlich von <i>Vindobona</i>	319
C3.2 <i>Aelium Cetium</i> -St. Pölten	320
D. Zusammenfassung	322
D1. Zusammenfassung	322
D2. Summary	326
D3. Résumé	330
E. Anhang	335
E1. Abkürzungen	335
E2. Literaturverzeichnis	335
E3. Abbildungsnachweise	349

Die Waffen nieder! Sagt es vielen, vielen.

Bertha Sophia Felicita Freifrau von Suttner

*Quel est le défaut qui vous attire le plus ?
Le défaut de la cuirasse.*

Marie-Joséphine de Suin, comtesse de Beausacq



De loriciis

*Lorica vocata eo quod loris careat ; solis enim circulis ferreis contexta est.
Squama est lorica ferrea ex lamminis ferreis aut aereis concatenata in modum
squamae piscis, et ex ipso splendore squamarum et similitudine nuncupata.*

De ciliciis autem et poliuntur loricae et teguntur.

Isidor von Sevilla, Etymologiae (sive origines) 18,13,1-2

D.

ZUSAMMENFASSUNG

D1. ZUSAMMENFASSUNG

Die römische Schutzwaffe *lorica squamata* ist eine bislang noch nie erschöpfend vorgestellte Fundgruppe. Einer Beschreibung des Tacitus folgend, können wir davon ausgehen, dass Schuppenpanzer in der Antike nach dem Werkstoff, aus dem sie gefertigt wurden, benannt waren (Tac. Hist. 1.79): Eisenschuppen, *ferreae laminae*, und Bronzeschuppen, *aereae laminae* (Kap. A4.2). Im mittleren und oberen Donauraum, den Provinzen *Pannonia superior et inferior*, *Noricum* und dem östlichen Raetien, sowie im nördlich angrenzenden germanischen Siedlungsgebiet der Markomannen und Quaden sind größere Quantitäten an Schuppenpanzern in Befunden anzutreffen, die durch die Ereignisse der Markomannenkriege (166-180 n. Chr.) konnotiert sind. Im Rahmen dieser Studie wurden von 35 Fundplätzen über 10 000 *squamae* bzw. *laminae* zusammengetragen, graphisch aufbereitet und nach typologischen, chronologischen und chorologischen Kriterien analysiert. Die Funde aus der archäologischen Zone von *Carnuntum*, wo sich während der Feldzüge gegen die Germanen auch zeitweise das römische Hauptquartier unter Anwesenheit des Kaisers Marcus Aurelius befand, nehmen in dieser Studie einen gewichtigen Anteil ein (Kap. B1). Hier zeichnet sich ein *nucleus* an Truppenverbänden unterschiedlichster Provenienz und Funktion aus vielen Provinzen des römischen Reiches ab, der sich auch in der Heterogenität des Spektrums von *loricae squamatae* äußerte. Insbesondere die Schuppenpanzer aus dem Waffenmagazin des Legionslagers *Carnuntum* sind ob ihrer Typenvielfalt und sehr speziellen taphonomischen Aussagekraft von hervorragender Bedeutung. Erstmals werden in dieser Studie alle Schuppenpanzer der von den Legionsstandorten *Vindobona*, *Carnuntum*, *Brigetio* und *Aquincum* in das *Barbaricum* entsandten Truppen zusammenfassend diskutiert und durch einen wichtigen Neufund aus den temporären Lagern in Baumgarten an der March ergänzt (Kap. B2.2).

Chronologie

Das früheste Auftreten von Schuppenpanzern im mittleren bis oberen Donauraum ist im Zuge des Limesausbaues ab flavischer Zeit zu konstatieren (Kap. A5.1). Spätestens nach den Dakerkriegen des Trajan wurden Panzer mit Blattschuppen in das Repertoire der römischen Schutzwaffen aufgenommen. Diese

frühen Schuppenpanzer waren zum überwiegenden Teil aus großen eisernen Blattschuppen gefertigt. Ab Mitte des 2. Jhs. n. Chr. ergänzten Panzer mit Lamellen- und Lanzettschuppen das Typenspektrum. Der Lamellenpanzer setzte sich in der weiteren Entwicklung als Schutzwaffe spätantiker und frühmittelalterlicher Krieger durch. Römische Blatt-, Lamellen- und Lanzettpanzerungen wurden ab antoninischer Zeit durchwegs aus Kupferlegierung (Messing) produziert. Sie waren deutlich filigraner und sehr widerstandsfähig aufgrund der dichten Überlappung der Einzellemente. Trugen bis gegen 150/160 n. Chr. noch alle Truppengattungen den Blattpanzer, dürften in der Folge Lamellenpanzer eher von Reitern mit Speer und Lanze und Blattpanzer von berittenen Bogenschützen und Fußtruppen verwendet worden sein.

Die Produktion von Schuppenpanzern erfolgte sowohl in militärischen Einrichtungen als auch in zivilen Werkstätten des Limeshinterlandes (Kap. C3). Zum Zeitpunkt des Ausbruchs der Markomannenkriege und im Verlauf der Kämpfe im mittleren Donauraum bis 180 n. Chr., lässt die große Vielfalt an Schuppentypen, Brustblechen und auch unterschiedlichsten Textilien des Trägergewebes auf eine Adaption dieser Rüstungen für eine Vielzahl an Verwendungszwecken, Truppen und letztendlich Soldaten schließen. Hierbei kann eine starke Tendenz zur Individualisierung erkannt werden. Die Panzer wurden quasi auf ihre Träger maßgeschneidert und oftmals auch durch die Nennung des Namens und der Truppe personalisiert. Anhand der analysierten Fundbestände können sowohl Offiziere und Unteroffiziere (*signiferi*, *cornicines*) als auch legionäre sowie auxiliare *sagittarii* und *equites* als Träger von Schuppenpanzern erkannt werden (Kap. A3.3). blieb die *lorica squamata* im ausgehenden 1. Jh. n. Chr. wahrscheinlich noch den Offizieren vorbehalten, so fand sie im 2. Jh. n. Chr. rasch Einzug in die Ausrüstung der Infanterie und vor allem der Kavallerie.

Herkunft

Bei der Implementierung dieser Schutzwaffe konnten zwei Entwicklungsstränge beobachtet werden, und zwar zum einen die im Zuge der Kämpfe im Nahen und Mittleren Osten (*Iudaea*, *Syria*) intensivierten Kontakte mit den Technologien der Parther sowie zum anderen jene mit den Sarmaten (Jazygen) und Thra-

kern des östlichen Donauraumes (Kap. A4.2). Letztere stellten nach ihrer Eingliederung in das römische Reich um 46 n. Chr. zahlreiche auxiliare Reitereinheiten am mittleren bis oberen Donaulimes, so auch im Auxiliarkastell von *Carnuntum*. Unter Einfluss der Jazygen und Thraker entwickelte sich eine effiziente römische Reiterei und der Reflexbogen (für den „Parthischer Schuss“) revolutionierte ab dem 2. Jh. n. Chr. auch die Schutzwaffentechnologie. Die verwundbaren Lanzenreiter, Bogenschützen und spezielle Fußtruppen, die für die Nachrichtenübermittlung im Kampfgeschehen von großer Bedeutung waren (z. B. *signiferi*), mussten mit einer an die neuen ballistischen Herausforderungen adaptierten Schutzwaffe ausgerüstet werden. Hierfür bot sich der aus feinen mehrschichtigen Lamellen gefertigte Schuppenpanzer mit textilem Futter und Lederkomponenten an (Kap. A4.1). Nicht nur diese neuen Angriffs- und Schutzwaffen folgten östlichen/sarmatischen Traditionen, auch die Implementierung des Ringknaufschwertes in den Ausrüstungsfundus der römischen Armee erfolgte zeitgleich im ersten Quartal des 2. Jhs. n. Chr. durch Übernahme oder im Zuge von Auseinandersetzungen mit sarmatischen Stämmen, möglicherweise im Rahmen der trajanischen Dakerkriege. Es herrschte am mittleren bis oberen Donaulimes im 2. Jh. n. Chr. eine signifikante Relation von Funden an Reflexbögen, stationierten berittenen Einheiten östlicher Provenienz und der Frequenz sowie Varianz an Schuppenpanzern.

Typologie

Grundlegend für die Ansprache und Bestimmung der Schuppenpanzer ist eine neu entwickelte Typologie, die alle konstruktiven Kriterien der *squamae* umfasst (Kap. A3.1-2). Sie fußt vor allem auf der von M. von Goller 1901 anhand der Funde aus dem Waffenmagazin des Legionslagers *Carnuntum* entwickelten Typologie. In der neuen Typologie werden primär die Art und Anzahl der Lochungen und somit die Fixierung der Schuppen miteinander und auf einem Trägergewebe definiert (Typ I-XIV). Sekundär kategorisiert man die äußere Form der Schuppen (Typ a-h) und die Biegung des Blechs, die eine große Bedeutung für die Widerstandskraft gegen Projektile und Angriffswaffen hat (Typ 1-6). Die Ansprache von Schuppen stellt somit eine Kombination aus einer römischen Ziffer, einem Kleinbuchstaben und einer arabischen Zahl dar (z. B. Typ IIc1 – Schuppen aus Baumgarten an der March). Des Weiteren werden Varianten definiert und Typentafeln und Bestimmungshilfen bereitgestellt. Darüber hinaus bot sich eine Einteilung der Schuppenpanzer nach der Form ihrer *squamae* an, wonach die drei Gruppen, nämlich Blatt-, Lamellen- und Lanzett-schuppen, definiert wurden. In der Analyse des Fundbestandes zeigte sich, dass diese Gruppen jeweils

ein signifikantes Verteilungsmuster besitzen und somit Rückschlüsse auf spezifische Truppengattungen bzw. Einheiten erlauben können.

Die Typologisierung schließt auch die Brustbleche mit ein, die mit 10 Exemplaren, jeweils im Verband mit Panzerschuppen, aus dem Untersuchungsraum zugehen sind und offensichtlich erst ab der zweiten Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. als Öffnungs- und Schließmechanismus der Schuppenpanzer verwendet wurden (Kap. A3.3). Bis dahin und zeitgleich mit den Brustblechen gab es auch schlichte dorsale Schließbleche. Die Beschriftung von Brustblechen reicht von der bloßen Nennung der Legion (*legio X*) bis hin zu einem und/oder mehreren Besitzern eines Schuppenpanzers, die sowohl ihre Namen als auch ihre Einheiten (*turma*) und Funktionen (*cornicen*, *signifer*) anführen. Ob schon bislang noch kein zur Gänze erhaltener Schuppenpanzer gefunden werden konnte, erlauben die hier vorgestellten Befunde wichtige neue Aufschlüsse zur Gestaltung der Panzer mit Brustbesatz aus halbrund angeordneten Schuppenreihen, die Gürtung bei Kavalleristen und deren spezifische Verwendung beim Schutz einzelner Körperpartien (Nackenschutz). Die Schuppenpanzer dieser Studie waren wohl zum überwiegenden Teil bloße ballistische Schutzwesten, die, mit Armausschnitt bzw. kurzärmelig, lediglich bis zur Hüfte gereicht haben.

Schuppenpanzer im *Barbaricum*

Die temporären Lager von Baumgarten an der March und die Vexillationskastelle der Carnuntiner und Vindobonenser Legionen in Stillfried an der March sowie Mušov-Burgstall markieren, zusammen mit über 30 Feldlagern, die Intensität römischer Truppenpräsenz und den Vorstoß von Einheiten Richtung Mährischer Pforte zur Zeit der Markomannenkriege. Von Baumgarten an der March stammt ein großer Fundbestand mehrerer Schuppenpanzer (n = 1018) mit Textil sowie eine sehr signifikante Münzspektrum (n = 268), anhand dessen auf eine Belegung des Lagers im Rahmen der *expeditio I Germanica* (171-175 n. Chr.) geschlossen werden kann (Kap. B2.1-2). Ein relativ differenzierter Bestand ist auch aus dem im quadischen Gebiet gelegenen Cífer-Pác beizubringen, der große Analogien zu jenen aus *Carnuntum*, Baumgarten und Stillfried besitzt (Kap. C1.2). Dies könnte auf Detachements aus *Carnuntum* entlang dieser Aufmarschroute am östlichen Fuß der Kleinen Karpaten ins quadische Gebiet deuten. Der Großteil der bislang untersuchten temporären Lager spiegelt die territoriale Strategie der *expeditio II Germanica* wider, deren Ziel in der Einrichtung einer neuen Provinz *Marcomannia* (178-180 n. Chr.) bestand. Die neue Analyse der archäologischen Evidenzen von Stillfried an der March bezeugt die hervorragende Stellung dieses Fundplatzes als

Vexillationslager der Carnuntiner *legio XIV Gemina* (Kap. B.3). Mit diesem Lager sowie einem Netz aus Kontrollposten bzw. infrastrukturellen Einrichtungen in Baumgarten an der March sowie Marchegg kontrollierte man wahrscheinlich von 171-180 n. Chr. die markomannisch-römische Pufferzone nördlich der Donau und versorgte die Truppen im Aufmarschgebiet. Dieselbe Funktion hatte das Vexillationslager in Mušov-Burgstall inne, dessen Truppenbesatzung von der *legio X Gemina* aus *Vindobona* gestellt wurde (Kap. B4). Die strategisch hervorragende Position von Mušov unterstreicht auch eine Auswertung und neue Zusammenstellung der Holz-Erde-Befunde in Mušov-Neurissen. Die Gebäude sind nun eindeutig einem spätaugusteischen, niemals fertiggestellten Legionslager zuzuordnen, das bei den Feldzügen gegen das Reich des Marbod errichtet wurde (Kap. B4.1). Bei beiden Feldzügen gegen die Markomannen griff Rom auf einen neuralgischen Punkt in der Topographie zurück, um die entlang der Flüsse March und Thaya geführten Vormarschrouten abzusichern.

In Stillfried und Mušov-Burgstall gibt es Strukturen wie Werkstätten oder Steingebäude sowie Wall-Graben-Fortifikationen, die eine längerfristige Stationierung kleinerer Truppenkontingente von etwa 200 Mann vermuten lassen (Kap. B3.1-2, B4.2). Während in Stillfried die Kontrolle der Carnuntiner Pufferzone im Vordergrund stand, fungierte Mušov-Burgstall als Drehscheibe für den Aufmarsch, die Sammlung und Verteilung der Truppenverbände. Von hier aus stieß die römische Armee nach Westen, Norden und Nordosten vor. Beide Plätze bezeugen ein sehr differenziertes Spektrum an Schuppenpanzern. Die *loricae squamatae* von Stillfried an der March (n = 303) und Baumgarten lassen auf Interaktionen derselben Einheit an beiden Orten schließen (Kap. B3.2). In Mušov-Burgstall (n = 1556) gab es ein sehr variantenreiches Spektrum an Schuppenpanzern, das, vergleichbar mit *Carnuntum*, die Präsenz unterschiedlichster Truppenverbände indiziert (Kap. B4.4). Das um 179 n. Chr., zerstörte Holz-Erde-Lager von *Celamantia-Iža*, ein von *Brigetio* aus besetztes Vexillationslager, bezeugt einen größeren Bestand an Blattschuppen aus Eisen, der Analogien zu jenen aus Stillfried aufweist. Von besonderem Interesse sind Teile von mehreren Kompositbögen und über 60 eiserne dreiflügelige Pfeilspitzen aus den Zerstörungsschichten dieses Lagers, die als sicheres Indiz für die Verwendung der Panzer durch berittene *sagittarii* zu werten sind (Kap. C1.3).

Stillfried und Mušov-Burgstall wurden mit Ende der Kampfhandlungen um 180 n. Chr. von der römischen Besatzungstruppe aufgegeben und in knapper Folge von den germanischen Siedlern im Zuge der erneuten Landnahme purifiziert (Kap. B3.1.2, B4.3). Dieser Vorgang äußerte sich an beiden Plätzen durch die Zurschaustellung und darauffolgende Deponierung

der Teilfragmente römischer Waffen (*Tropaia*) und Tierkadaver. Es wurden Brustteile von Schienen- und Schuppenpanzern, Helmfragmente, Waffen und Pferde/Rinder an neuralgischen Punkten der beiden Lager (Befestigungsanlagen und Straßentrassen) entweder in den Gräben oder in flachen Gruben „bestattet“. Bei diesen kultisch zu interpretierenden Handlungen fällt einerseits die Selektion der Objekte und andererseits auch die Gleichartigkeit der Kultpraktiken in vielen ehemals römisch okkupierten Plätzen auf: man säuberte mit *Tropaia*, Kultmahlen und *pars pro toto*-Bestattungen systematisch das ganze Land – sowohl die Orte temporärer Lager als auch bebauter Kastellplätze. Die Schuppenpanzer waren offensichtlich im Zuge dieser Rituale ein sehr signifikantes Symbol für die römische Militärmacht während der Markomannenkriege. Es wurden lediglich zwei Teilfragmente von *lorica segmentata*, kein einziges Kettenhemd, hingegen sieben Teilfragmente von *lorica squamata* deponiert. Daraus könnte abgeleitet werden, dass die Reiterei und die Bogenschützen vielleicht entscheidend für die siegreiche Okkupation und mobile Gebietskontrolle durch die römischen Truppen gewesen waren.

Schuppenpanzer in *Carnuntum*

Von dem sehr reichen Fundbestand an Schuppenpanzern in *Carnuntum* (n = 4001) entfällt ein großer Teil auf das zu Beginn des 20. Jhs. untersuchte Waffenmagazin (n = 889) des Legionslagers (Kap. B1.1.1-4). Die Taphonomie des Waffenmagazins bezeugt, dass eine Ansammlung von Waffen aus den Beständen der Jahre 120-180 n. Chr., also von der Stationierung der *legio XIV Gemina* bis zu den Markomannenkriegen im letzten Viertel des 2. Jhs. n. Chr., durch einen Brand zerstört worden ist. Die Analyse des gesamten Repertoires von Schutz- und Angriffswaffen dieses Waffenmagazins unterstreicht die Datierung einer Zerstörung in die Zeit der Markomannenkriege. Mit dem Fundus des Waffenmagazins vergleichbare Schuppen und Armschienen sind vom benachbarten Kastell *Gerulata-Rusovce* beizusteuern, wo Eisenschuppen im Holz-Erde-Kastell gefunden wurden, das in die Jahre 80/90-110/120 n. Chr. datiert (Kap. C1.3). Der Fundbestand des übrigen Carnuntiner Legionslagers (n= 1293) beinhaltet vor allem Schuppen aus Buntmetall, darunter ein Helm-Nackenschutz, der auf die Anwesenheit östlicher Lanzenreiter oder Bogenschützen schließen lässt (Kap. B1.1).

Das Carnuntiner Auxiliarkastell besaß ein zahlenmäßig zwar weniger umfangreiches Konvolut von Schuppenpanzern (n = 370) als die übrigen Fundplätze in *Carnuntum*, bezeugt mit seinem Formenspektrum jedoch einen recht starken Konnex zu Stillfried, Baumgarten an der March und Cífer-Pác (Kap. B1.2). Das Spektrum reflektiert wohl den Einsatz der seit spät-

trajanischer/frühhadrianischer Zeit stationierten *ala I Thracum victrix*. Die für dieses Lager typischen Schuppen des Typs IIIc mit großem Fadenloch indizieren eine Entsendung von Reitertruppen aus dem Auxiliarkastell nach Stillfried und Baumgarten an der March und wahrscheinlich auch Cífer-Pác, das an einer Aufmarschroute entlang des östlichen Fußes der Kleinen Karpaten ins quadische Gebiet lag. Ein konstruktives Detail der Panzerungen ist nur im Kastell *Carnuntum* und bei einem thrakischen Reiterhelm in Form einer phrygischen Mütze (Abb. A34) zu finden : beidseitig spitz zulaufende Beilagscheiben verstärkten den Blattpanzer an der Außenseite. Das im Auxiliarkastell *Carnuntum* gefundene Brustblech mit Namenspunzierungen nennt zwei *turmae*, in denen *equites* mit Lamellenpanzer dienten (Kap. 3.3.2). Die Befunde im Auxiliarkastell bestätigen die Absenz der Truppe zur Zeit der Markomannenkriege, das Lager wurde temporär als ein Versorgungszentrum mit Werkstätten adaptiert.

Das gesamte Fundspektrum aus *Carnuntum* kann in seiner typologischen Varianz bislang nur mit jenem aus *Dura Europos*-Qual'at as-Salhiyah in *Syria* verglichen werden, dessen Zerstörung um 255/256 n. Chr. einen *terminus ad quem* darstellt (Kap. A5.4). Zusammenfassend betrachtet zeigt *Carnuntum* eine deutlich reichere Varianz und einige Formen, die überhaupt nicht in *Dura Europos* zu finden sind (Typ I, X). Hinzu kommt, dass anders als in *Carnuntum* Lamellenschuppen in *Dura Europos* kaum in Verwendung standen. Nachdem aber in *Dura Europos* zwar sehr viele Kompositbögen und Pfeile, hingegen aber auffallend wenige Speere und Lanzen überliefert sind, könnte man das Spektrum verallgemeinernd dahingehend interpretieren, dass Blattschuppen in *Dura Europos* bei den berittenen *sagittarii* und Lamellenschuppen anderswo bei den Lanzenreitern verwendet wurden. Der Formenbestand des Jahres 255/256 n. Chr. ist bereits in jenem der Jahre 170/171-180 n. Chr. am Donaulimes vorweggenommen. Ein signifikant größerer Variantenreichtum des Carnuntiner Bestandes ist wohl durch die Präsenz sehr unterschiedlicher Truppenverbände zur Zeit der Markomannenkriege im mittleren Donauraum zu begründen. Einzelne charakteristische Schuppenformen (Typ IV, VIII und XI) streuen am mittleren und östlichen Donaulimes und entlang der wichtigsten Kommunikationsachsen sowie Flussverbindungen zwischen der Bernsteinstraße und der Donau. Ihre Präsenz in *Poetovio*, *Carnuntum*, *Sirmium* und *Siscia* könnte Rückschlüsse auf Truppenverschiebungen in dieser Region nahelegen (Kap. C2.4).

Es gibt keine Indizien für Kataphrakten im mittleren Donauraum zur Zeit der Markomannenkriege (Kap. A4.2). Die ersten Inschriften und Denkmäler setzten in den Nordwestprovinzen in severischer Zeit ein, mit dem Relief des Valerius Maxantius aus Worms liegt erst ab tetrarchischer Zeit ein Bildzeugnis für einen

cataphractarius vor. Dieses zeigt einen Reiter mit Lanze und stilisiertem Schuppenpanzer sowie einer Überwurfdecke mit Blattschuppen für das Pferd, wie wir sie aus *Dura Europos* kennen. Dennoch steht in der Forschung zur Diskussion, dass die größeren Blattschuppen aus Eisen vor allem bei den Kataphrakten verwendet worden wären. Die Funde aus dem Kastell *Gerulata* bezeugen jedoch eindeutig das Gegenteil, dass nämlich übergroße Eisenschuppen, wie man sie auch im Waffenmagazin des Legionslagers *Carnuntum* findet, mit sich fächerförmig öffnenden Eisenschienen kombiniert waren (Kap. C1.3). Die großen eisernen Blattschuppen waren demnach Teil eines Schuppenpanzers mit Schulter- und Armschutz.

Fundauswertung

Der Versuch einer chronologischen und chorologischen Auswertung des gesamten Fundbestandes an Schuppenpanzern im mittleren und oberen Donauraum zeigt Entwicklungsstränge und lokale Eigenheiten auf. Primär sticht die große Fundmenge im Raum *Carnuntum* ins Auge, die auch die meisten Belege an *lorica squamata* aus Eisen beinhaltet (Kap. A5). Dies reflektiert einerseits die sehr frühe Akzeptanz und Implementierung dieser Schutzwaffe und andererseits aber auch die intensiven Kontakte zum Nahen und Mittleren Osten sowie den thrakischen und sarmatischen Truppen. Carnuntiner Einheiten waren in die Niederschlagung des Bar-Kochba-Aufstandes 132-136 n. Chr. in Judäa involviert und standen, bedingt durch die Herkunft und Dislokation ihrer Besatzungen im 2. Jh. n. Chr., waffentechnisch offensichtlich stark unter östlichem Einfluss. Der relative Überhang an Eisenschuppen spielte auch in der Zeit der Markomannenkriege eine Rolle, wo sie, trotz der inzwischen verbreiteten Buntmetallschuppen, noch vermehrt im Einsatz waren. Das war wohl durch den Rückgriff auf alle verfügbaren Waffen in Krisenzeiten bedingt, ein Phänomen, das sich auch noch bei den Kampfhandlungen in *Dura Europos* um die Mitte des 3. Jhs. n. Chr. manifestierte. Diese strategische Entscheidung, veraltetes Kriegsmaterial in die Schlacht zu werfen, zeigt sich auch in den Dimensionen der Schuppen, die auf beiden Fundplätzen überproportional groß sind.

Im übrigen Untersuchungsgebiet streuen Schuppenpanzer mit Blattschuppen an den Stationierungsorten von Legionen und Auxilien relativ gleichmäßig. Blattschuppen wurden, gefolgt von Lamellen- und Lanzettenschuppen, am häufigsten verwendet (Kap. A5.2). In *Carnuntum* gibt es, im Vergleich zu den übrigen Legionsstandorten, einen großen Überhang an Blattschuppen. Panzer aus Lamellenschuppen treten zumeist in Legionslagern und deren Einzugsgebiet auf, wahrscheinlich wurden Lamellenschuppen eher von Lanzenreitern genutzt. Östlich von *Carnuntum*

und westlich von *Vindobona* waren Lamellenpanzer überproportional oft im Fundbestand anzutreffen. Die feingliedrigen Lanzettschuppen, wie sie Reiter in sarmatischer Tradition als Nackenschutz des Helmes dienten, fanden sich lediglich im Osten des Untersuchungsgebietes sowie im Einzugsgebiet der *legio II Italica* um *Lauriacum*, nicht aber in jenem der *legio III Italica* im Raum Regensburg. Auch hier war *Carnuntum* wieder die Fundzone, wo diese Schuppen am häufigsten in Verwendung standen. Die Rekrutierung der *legio II Italica* in den Jahren 165/166 n. Chr. in Oberitalien und ihr Vorrücken an den Donaulimes entlang der Bernsteinstraße wird durch den Fund eines Brustbleches mit Lamellenschuppen in *Ad Pirum* belegt, affine Brustbleche im Carnuntiner Raum indizieren daher vielleicht Detachements der Legion am westpannonischen Limes. Die Stationierung der *legio II Italica* 170/171 n. Chr. in *Lauriacum* spiegelt sich auch im Spektrum der Schuppenpanzer von *Ioviacum* und *Ovilava* wider, wo Einheiten der Legion präsent waren (Kap. A5.3). Die Absenz von Eisenschuppen im Lauriacenser Spektrum bestätigt die Annahme, dass diese lediglich bis in traianisch-hadrianische Zeit produziert wurden.

Es gibt aus dem mittleren bis oberen Donaupraum bislang keine Befunde, die Aufschluss über die Verwendung von Schuppenpanzern nach der Mitte des 3. Jhs. geben würden (Kap. A5.1). Die Fundspektren aus dem Carnuntiner Auxiliarkastell, dem Verwahrfund von *Quintana* oder aus den *canabae* von *Lauriacum* beschreiben einen Nutzungshorizont bis zur Mitte des 3. Jhs. n. Chr., in denen sich, wie auch in *Dura Europos*, die Typen, Größen und Formen des 2. Jhs. wiederfinden. Es bleibt somit ein Desiderat für die Zukunft, die Chronologie und Chorologie der Schutzwaffe *lorica squamata* bzw. der *aereae et ferreae laminae* für weitere Provinzen und Kulturräume des römischen Reiches zu untersuchen. Die gewalttätigen Ereignisse der Markomannenkriege hinterließen jedenfalls mit dieser Fundgruppe im Großraum *Carnuntum* eine Spur, die ihresgleichen in den römischen Provinzen sucht. Dieser Variantenreichtum an Schuppenpanzern unterstreicht, damals wie heute, die besondere topographische Lage der Region *Carnuntum* und die daraus evozierte Orientierung in den Osten des römischen Imperiums.

D2. SUMMARY

The Roman protective weapon *lorica squamata* is a find category never exhaustively presented so far. Following a description by Tacitus, we can assume that scale armour in antiquity was named after the material from which it was made (Tac. Hist. 1.79) : Iron scales, *ferreae laminae*, and bronze scales, *aereae laminae* (chap. A4.2). In the middle and upper Danube region,

the provinces of *Pannonia superior et inferior*, *Noricum* and eastern Raetia, as well as in the Germanic settlement area to the north of the Marcomanni and Quades, larger quantities of scale armour are found in features associated with the events of the Marcomannic Wars (166-180 AD). In this study, more than 10 000 *squamae* or *laminae* were collected from 35 sites, graphically processed, and analyzed according to typological, chronological, and chorological criteria. The finds from the archaeological zone of *Carnuntum*, where during the campaigns against the Germanic tribes the Roman headquarters were temporarily located with the presence of the emperor Marcus Aurelius, take a weighty part in this study (chap. B1). Here, a nucleus of troop units emerges, of diverse provenance and function from many provinces of the Roman Empire, which is also demonstrated in the heterogeneity of the spectrum of *loricae squamatae*. Especially the scale armour from the “Waffenmagazin” of the legionary camp *Carnuntum* is of outstanding importance because of its type diversity and very special taphonomic significance. For the first time, all scale armours of the troops sent from the legionary sites *Vindobona*, *Carnuntum*, *Brigetio* and *Aquincum* into the *Barbaricum* are discussed together in this study and supplemented by an important new find from the temporary camps at Baumgarten an der March (chap. B2.2).

Chronology

The earliest occurrence of scale armour in the middle to upper Danube region is to be placed during the course of the *limes* expansion from Flavian times onwards (chap. A5.1). At the latest after the Dacian Wars of Trajan, armour with leaf scales was included in the repertoire of Roman protective weapons. These early scale armours were predominantly made of large iron leaf scales. From the middle of the 2nd century AD, armour with lamellar and lancet scales supplemented the range of types. The lamellar armour prevailed in a further developmental stage as a protective weapon of late antique and early medieval warriors. Roman leaf, lamellar and lancet armour was consistently produced from copper alloy (brass) from the Antonine period onwards. They were much more filigree and very resistant due to the dense overlapping of the individual elements. While until about 150/160 AD all troop types still wore leaf armour, subsequently lamellar armour was more likely to have been used by horsemen with spear and lance and leaf armour by mounted archers and foot troops.

The production of scale armour took place in military facilities as well as in civilian workshops of the *limes* hinterland (chap. C3). At the time of the outbreak of the Marcomannic Wars and in the course of the battles in the middle Danube region until 180 AD, the great

variety of scale types, breastplates and also the most diverse textiles of the supporting fabric suggests an adaptation of this armour for a variety of uses, units and ultimately soldiers. Here, a strong tendency towards individualization can be recognized. The armour was virtually tailor-made for its wearer and often personalized by naming the wearer and the troop. On the basis of the analyzed finds, officers and non-commissioned officers (*signiferi*, *cornicines*) as well as legionaries and auxiliary *sagittarii* and *equites* can be recognized as wearers of scale armour (chap. A3.3). While the *lorica squamata* was probably still reserved for officers in the late 1st century AD, it quickly found its way into the equipment of the infantry and especially the cavalry in the 2nd century AD.

Origin

Two developmental strands could be observed in the implementation of this protective weapon: on the one hand, the contacts with Parthian technologies, which intensified in the course of the battles in the Near and Middle East (*Iudaea*, *Syria*), and on the other hand, those with the Sarmatians (*Jazyges*) and Thracians of the eastern Danube region (chap. A4.2). After their integration into the Roman Empire around 46 AD, the latter provided numerous auxiliary cavalry units along the middle to upper Danube *limes*, including the auxiliary fort at *Carnuntum*. Under the influence of the *Jazyges* and Thracians, an efficient Roman cavalry developed and the reflex bow (for the “Parthian shot”) also revolutionized protective weapon technology from the 2nd century AD. The vulnerable lancers, archers and special foot troops, which were of great importance for the transmission of messages in battle (e.g. *signiferi*), had to be equipped with a protective covering adapted to new ballistic challenges. For this purpose, scale armour made of fine multilayered lamellae with textile lining and leather components was the obvious choice (chap. A4.1). Not only did these new offensive and protective weapons follow eastern/Sarmatian traditions, but also the implementation of the “Ringknaufschwert” into the equipment pool of the Roman army occurred simultaneously in the first quarter of the 2nd century AD by adoption or in the course of disputes with Sarmatian tribes, possibly in the context of the Trajan Dacian wars. There was a significant relationship between finds of reflex bows, stationed mounted units of eastern provenance and the frequency as well as variance of scale armour on the middle to upper Danube *limes* in the 2nd century AD.

Typology

Fundamental for discussing and analysing scale armour is a newly developed typology that includes all

constructive criteria of the *squamae* (chap. A3.1-2). It is based primarily on the typology developed by M. von Goller in 1901 on the basis of finds from the “Waffenmagazin” of the *Carnuntum* legionary camp. The new typology primarily defines the type and number of perforations and thus the fixation of the scales to each other and to a carrier fabric (type I-XIV). Secondly, one categorizes the outer shape of the scales (type a-h) and the bending of the sheet, which have a great importance for the resistance to projectiles and offensive weapons (type 1-6). Thus, the categorizing of scales represents a combination of a Roman numeral, a lower case letter and an Arabic numeral (e.g. type IIIc1 - scales from Baumgarten an der March). Furthermore, variants are defined and type tables and identification aids are provided. In addition, a classification of the scale armour according to the shape of their *squamae* suggested itself, after which the three groups, namely leaf, lamellar and lancet scales, were defined. In the analysis of the find inventory, it was shown that these groups each have a significant distribution pattern and can thus allow conclusions to be drawn about specific troop genera or units.

The typology also includes the breastplates, which are present in the study area with 10 specimens, each in association with armour scales, and were obviously used as opening and closing mechanism of the scale armour but only from the second half of the 2nd century AD on (chap. A3.3). Until then, and contemporaneous with the breastplates, there were also plain dorsal closure plates. The inscriptions on breastplates range from the mere naming of the legion (*legio X*) to one and/or more owners of a scale armour, indicating their names as well as their units (*turma*) and functions (*cornicen*, *signifer*). Although no completely preserved scale armour has been found so far, the findings presented here allow important new insights into the design of the armour with breast trim consisting of semicircular rows of scales, the girdling of cavalrymen and its specific use in the protection of individual body parts (neck protection). The scale armour of this study was probably for the most part mere ballistic protective vests, which, with armholes or short sleeves, reached only to the hips.

Scale armour in *Barbaricum*

The temporary camps of Baumgarten an der March and the vexillae forts of the Carnuntine and Vindobonens legions at Stillfried an der March as well as Mušov-Burgstall mark, together with more than 30 field camps, the intensity of Roman troop presence and the advance of units to the Moravian Gate at the time of the Marcomannic Wars. From Baumgarten an der March comes a large find inventory of several scale armours (n = 1018) with textiles as well as

a very significant coin assemblage (n = 268), on the basis of which an occupation of the camp during the *expeditio I Germanica* (AD 171-175) can be concluded (chap. B2.1-2). A relatively differentiated inventory can also be contributed from Cífer-Pác, located in the Quadic area, which has great analogies to those from *Carnuntum*, Baumgarten and Stillfried (chap. C1.2). This could point to detachments from *Carnuntum* along this deployment route at the eastern foot of the Little Carpathians into the Quadic area. Most of the temporary camps studied so far reflect the territorial strategy of *expeditio II Germanica*, whose goal was the establishment of a new province of *Marcomannia* (AD 178-180). The new analysis of the archaeological evidence from Stillfried an der March testifies to the outstanding position of this site as a vexillae camp of the Carnuntine *legio XIV Gemina* (chap. B.3). With this camp as well as a network of control posts or infrastructural facilities in Baumgarten an der March as well as Marchegg, the 30 km deep Marcomannic-Roman buffer zone north of the Danube was probably controlled from AD 171-180 and the troops were supplied in the deployment area. The same function was performed by the vexillae camp at Mušov-Burgstall, whose troops were provided by *legio X Gemina* from *Vindobona* (chap. B4). The strategically excellent position of Mušov is also underlined by an evaluation and new compilation of the timber-earth evidences at Mušov-Neurissen. The buildings can now be clearly assigned to a Late Augustan legionary camp, never completed, which was erected during the campaigns against the empire of Marbod (chap. B4.1). In both campaigns against the Marcomanni, Rome resorted to a nerve-centre in the topography in order to secure the advance routes that led along the rivers March and Thaya.

At Stillfried and Mušov-Burgstall, there are structures such as workshops or stone buildings as well as rampart-ditch fortifications, which suggest a longer-term stationing of smaller troop contingents of about 200 men (chap. B3.1-2, B4.2). While the control of the Carnuntine buffer zone was in the foreground at Stillfried, Mušov-Burgstall functioned as a hub for the deployment, collection and distribution of troop units. From here the Roman army advanced to the west, north and northeast. Both sites testify to a very differentiated range of scale armour. The *loricae squamatae* from Stillfried an der March (n = 303) and Baumgarten suggest interactions of the same unit at both sites (chap. B3.2). At Mušov-Burgstall (n = 1556) there was a highly variant range of scale armour, which, comparable to *Carnuntum*, indicates the presence of a wide variety of troop units (chap. B4.4). The timber-earth camp of *Celamantia-Iža*, a vexillae camp occupied from *Brigetio*, destroyed around AD 179, attests to a larger stock of iron leaf scales, which shows analogies to

those from Stillfried. Of particular interest are parts of several composite bows and over 60 iron three-bladed arrowheads from the destruction layers of this camp, which should be taken as definite evidence for the use of the armour by mounted *sagittarii* (chap. C1.3).

Stillfried and Mušov-Burgstall were abandoned by the Roman occupation force at the end of the fighting around 180 AD and purified in close succession by the Germanic settlers in the course of their renewed land occupation (chap. B3.1.2, B4.3). This process was expressed at both sites by the display and subsequent deposition of partial fragments of Roman weapons (*tropaia*) and animal carcasses. Chest pieces of *lorica segmentata* and scale armour, helmet fragments, weapons, and horses/cattle were “buried” at key points of the two camps (fortifications and road routes) either in the trenches or in shallow pits. In these acts, which are to be interpreted cultically, the selection of objects on the one hand and the sameness of cult practices in many formerly Roman-occupied sites on the other hand are striking: one systematically cleansed the whole country with *tropaia*, cult meals and *pars pro toto* burials - both the sites of temporary camps and built-up fort sites. The scale armour was obviously in the course of these rituals a very significant symbol of Roman military power during the Marcomannic wars. Only two partial fragments of *lorica segmentata* were deposited, none of a *lorica hamata*, but seven partial fragments of *lorica squamata*. From this it could be deduced that the cavalry and archers may have been crucial for the victorious occupation and mobile territorial control by Roman troops.

Scale armour in *Carnuntum*

Of the very rich find stock of scale armour in *Carnuntum* (n = 4001), a large part is accounted for by the “Waffenmagazin” (n = 889) of the legionary camp, which was investigated at the beginning of the 20th century (chap. B1.1.1-4). The taphonomy of the magazine testifies that an accumulation of weapons from the stocks of the years 120-180 AD, i.e. from the stationing of *legio XIV Gemina* to the Marcomannic Wars in the last quarter of the 2nd century AD, was destroyed by fire. An analysis of the entire repertoire of protective and offensive weapons of this “Waffenmagazin” underlined the dating of the destruction to the time of the Marcomannic Wars. Scales and *manicae* comparable to the finds of the “Waffenmagazin” can be found from the neighboring fort of *Gerulata-Rusovce*, where iron *manica* and *lorica squamata* were found in the timber-earth fort dating to AD 80/90-110/120 (chap. C1.3). The finds from the rest of the Carnuntine legionary camp (n = 1293) include mainly scales of non-ferrous metal, including a helmet neck guard, suggesting the presence of eastern lancers or archers (chap. B1.1).

The Carnuntine Auxiliary Fort possessed a numerically less extensive assemblage of scale armour (n = 370) than the other sites in *Carnuntum*, but its range of forms testifies to a rather strong connection to Stillfried, Baumgarten an der March, and Cifer-Pác (chap. B1.2). The spectrum probably reflects the use of the *ala I Thracum victrix* stationed since late Trajanic/early Hadrianic times. The type IIIc scales with large threadhole typical of this camp indicate a deployment of cavalry troops from the auxiliary fort at Stillfried and Baumgarten an der March and probably also Cifer-Pác, which lay on a deployment route along the eastern foot of the Little Carpathians into the Quadric area. A constructional detail of the Carnuntine scale armour is found only in armour of the Auxiliary fort and on a thracian riding helmet in form of a Phrygian cap (fig. A34) : sheets tapered on both sides reinforced the leaf armour on the outside. The breastplate with name punctures found in the Auxiliary Fort *Carnuntum* names two *turmae* in which *equites* served with lamellar armour (chap. 3.3.2). The findings in the auxiliary fort confirm the absence of troops at the time of the Marcomannic Wars, so the camp was temporarily adapted to becoming a supply centre with workshops.

The entire spectrum of finds from *Carnuntum* can so far only be compared in its typological variance with that from *Dura Europos*-Qual'at as-Salhiyah in Syria, whose destruction around AD 255/256 represents a *terminus ad quem* (chap. A5.4). In summary, *Carnuntum* shows a much richer variance and some forms not found at all in *Dura Europos* (Type I, X). In addition, unlike in *Carnuntum*, lamellar scales were hardly in use in *Dura Europos*. However, since there are many composite bows and arrows in *Dura Europos*, but conspicuously few spears and lances, one could interpret the spectrum in a generalized way to the effect that leaf scales in *Dura Europos* were used by the mounted *sagittarii* and lamellar scales elsewhere by the lancers. The form inventory of AD 255/256 is already anticipated in that of AD 170/171-180 on the Danubian *limes*. A significantly greater wealth of variants in the Carnuntine stock can probably be explained by the presence of very different troop formations at the time of the Marcomannic Wars in the middle Danube region. Single characteristic scale forms (type IV, VIII and XI) are found scattered along the middle and eastern Danube *limes* and on the most important communication axes as well as river connections between the Amber Road and the Danube. Their presence at *Poetovio*, *Carnuntum*, *Sirmium* and *Siscia* may suggest inferences about troop movements in this region (chap. C2.4).

There is no evidence for cataphracts in the middle Danubian region at the time of the Marcomannic Wars (chap. A4.2). The first inscriptions and monuments began in the northwestern provinces in the Severan period, and the relief by Valerius Maxantius from Worms

is the first pictorial evidence of a *cataphractarius* from the Tetrarchic period. This shows a rider with a lance and stylized scale armour as well as a cover with leaf scales for the horse, as we know them from *Dura Europos*. Nevertheless, it is up for discussion in research whether the larger leaf scales made of iron would have been used mainly for the cataphracts. However, the finds from the fort of *Gerulata* clearly testify to the opposite, namely that oversized iron scales, as also found in the "Waffenmagazin" of the legionary camp of *Carnuntum*, were combined with fan-shaped opening iron splints (chap. C1.3). The large iron leaf scales were thus part of a scale armour with shoulder and arm protection.

Evaluation of finds

The attempt at a chronological and geographical evaluation of the entire find stock of scale armour in the middle and upper Danube region shows developmental strands and local peculiarities. Primarily, the large amount of finds in the *Carnuntum* area stands out, which also contains the most evidence of *lorica squamata* made of iron (chap. A5). This reflects on the one hand the very early acceptance and implementation of this protective covering and on the other hand the intensive contacts with the Near and Middle East as well as the Thracian and Sarmatian troops. Carnuntine units were involved in the suppression of the Bar Kochba uprising in Judea in 132-136 AD and, due to the origin and dislocation of their crews in the 2nd century AD, were obviously strongly under eastern influence in terms of armour. The relative frequency of iron scales also played a role at the time of the Marcomannic Wars, where they were still in increasing use, despite the meanwhile widespread use of non-ferrous metal scales. This was probably due to the recourse to all available armour in crisis sites, a phenomenon that was still manifested in the fighting at *Dura Europos* around the middle of the 3rd century AD. This strategic decision to throw obsolete war material into battle is also reflected in the dimensions of the scales, which are disproportionately large at both sites.

In the rest of the study area, scale armour with leaf scales is scattered relatively evenly at the legion and auxilia sites. Leaf scales were the most common, followed by lamellar and lancet scales (chap. A5.2). In *Carnuntum*, compared to the other legion sites, there is an abundance of leaf scales. Armour made of lamellar scales occurs mostly in legion camps and their catchment area, probably lamellar scales were used more by lance riders. East of *Carnuntum* and west of *Vindobona*, lamellar armour was disproportionately common in the finds. The fine lancet scales, as were used by riders in the Sarmatian tradition as a neck protection for the helmet, were found only in the east

of the study area as well as in the catchment area of *legio II Italica* around *Lauriacum*, but not in that of *legio III Italica* in the Regensburg area. *Carnuntum* was again the find zone where these scales were most frequently in use. The recruitment of *legio II Italica* in AD 165/166 in Upper Italy and its advance to the Danube *limes* along the Amber Road is attested by the find of a breastplate with lamellar scales in *Ad Pirum*, thus related breastplates in the *Carnuntum* area therefore perhaps indicate detachments of the legion on the Western Pannonian *limes*. The stationing of *legio II Italica* at *Lauriacum* in AD 170/171 is also reflected in the range of scale armour at *Ioviacum* and *Ovilava*, where units of the legion were present (chap. A5.3). The absence of iron scales in the *Lauriacens* spectrum confirms the assumption that they were produced only until the Trajanic-Hadrianic period.

So far, there are no finds from the middle to upper Danube area that would provide information about the use of scale armour after the middle of the 3rd century (chap. A5.1). The find spectra from the Carnuntine Auxiliary Fort, the depositary find from *Quintana* or from the *canabae* of *Lauriacum* describe a horizon of use until the middle of the 3rd century AD, in which, as in *Dura Europos*, the types, sizes and forms of the 2nd century can be found. Thus, it remains a desideratum for the future to investigate the chronology and geographical distribution of the protective armour *lorica squamata* or *aereae et ferreae laminae* for other provinces and cultural areas of the Roman Empire. In any case, the violent events of the Marcomannic Wars left traces in the *Carnuntum* area with this group of finds, which is unparalleled in the Roman provinces. This wealth of variants of scale armour underlines, then as now, the special topographical location of the *Carnuntum* region and the orientation to the east of the Roman Empire evoked by it.

D3. RÉSUMÉ

L'arme de protection romaine, *lorica squamata*, représente un groupe de trouvailles qui n'a jamais été présenté de manière exhaustive jusqu'à présent. D'après une description de Tacite, nous pouvons supposer que les cuirasses à écailles étaient nommées dans l'Antiquité d'après le matériau dans lequel elles étaient fabriquées (Tac. Hist. 1.79) : les écailles de fer, *ferreae laminae*, et les écailles de bronze, *aereae laminae* (chap. A4.2). Dans la région du Danube moyen et supérieur, dans les provinces de *Pannonia superior et inferior*, *Noricum* et Raetie orientale, ainsi que dans la zone de peuplement germanique des Marcomans et des Quades limitrophe au nord, on trouve de grandes quantités des cuirasses en écailles dans des contextes connotés par les événements des guerres marcomanes (166-180 apr. J.-C.). Dans le cadre de cette étude, plus de 10 000 *squamae* ou

laminae ont été collectées sur 35 sites, traitées graphiquement et analysées selon des critères typologiques, chronologiques et chorologiques. Les trouvailles de la zone archéologique de *Carnuntum*, où se trouvait aussi temporairement le quartier général romain pendant les campagnes contre les Germains, en présence de l'empereur Marc Aurèle, occupent une part importante dans cette étude (chap. B1). On y voit se dessiner un *nucleus* de troupes de provenances et de fonctions très diverses, issues de nombreuses provinces de l'Empire romain, qui s'exprime également dans l'hétérogénéité du répertoire des *loricae squamatae*. En particulier, les cuirasses à écailles provenant du *Waffenmagazin* du camp légionnaire de *Carnuntum* sont d'une importance exceptionnelle en raison de la diversité de leurs types et de leur valeur taphonomique très particulière. Pour la première fois, toutes les cuirasses à écailles des troupes envoyées dans le *Barbaricum* par les sites légionnaires de *Vindobona*, *Carnuntum*, *Brigetio* et *Aquincum* sont discutées de manière synthétique dans cette étude et complétées par une nouvelle découverte importante provenant des camps temporaires de Baumgarten an der March (chap. B2.2).

Chronologie

L'apparition la plus précoce des cuirasses à écailles dans la région du Danube moyen et supérieur remonte à l'aménagement du *limes* à partir de l'époque flavienne (chap. A5.1). C'est au plus tard après les guerres daces de Trajan que les cuirasses à écailles en forme de feuilles ont été intégrées au répertoire des armes de protection romaines. Ces premières cuirasses à écailles étaient pour la plupart fabriquées à partir de grandes écailles à feuilles en fer. À partir du milieu du 2^e siècle après J.-C., des cuirasses à écailles lamellaires et à écailles en forme de lancette complétaient la variabilité des types. La cuirasse à lamelles s'est ensuite imposée comme arme de protection des guerriers de la fin de l'Antiquité et du début du Moyen Âge. Les cuirasses romaines à feuille, à lamelles et à lancettes étaient toutes produites à partir de l'époque antonine en alliage de cuivre (laiton). Elles étaient nettement plus fines et très résistantes en raison du chevauchement dense des éléments individuels. Si, jusque vers 150/160 apr. J.-C., toutes les troupes portaient encore la cuirasse à feuilles, les cuirasses à lamelles ont plutôt été utilisées par la suite par les cavaliers armés d'une lance et d'un javelot, et les cuirasses à feuilles par les archers à cheval et les fantassins.

La production de cuirasses à écailles se faisait aussi bien dans des installations militaires que dans des ateliers civils de l'arrière-pays du *limes* (chap. C3). Au moment du déclenchement des guerres marcomanes et au cours des combats dans la région du Danube moyen jusqu'en 180 apr. J.-C., la grande diversité des

types d'écailles, de plaques pectorales de cuirasse et aussi des textiles les plus divers du support tissé permet de conclure à une adaptation de ces cuirasses à une multitude d'utilisations, de troupes et finalement de soldats. On peut y déceler une forte tendance à l'individualisation. Les cuirasses étaient pour ainsi dire taillées sur mesure pour leurs porteurs et souvent personnalisées par la mention du nom et de la troupe. Les vestiges analysés permettent d'identifier aussi bien les officiers et les sous-officiers (*signiferi*, *cornicines*) que les légionnaires ainsi que les auxiliaires *sagittarii* et *equites* comme porteurs de cuirasses à écailles (chap. A3.3). Si la *lorica squamata* est probablement restée réservée aux officiers à la fin du 1^{er} siècle après J.-C., elle s'est rapidement imposée dans l'équipement de l'infanterie et surtout de la cavalerie au 2^e siècle après J.-C.

Origine

Lors de la mise en œuvre de cette arme de protection, deux axes de développement ont pu être observés : d'une part, les contacts intensifiés avec les technologies des Parthes dans le cadre des combats au Proche et au Moyen-Orient (*Iudaea*, *Syria*) et, d'autre part, ceux avec les Sarmates (Jazygen) et les Thraces de l'est du bassin danubien (chap. A4.2). Ces derniers, après leur intégration dans l'Empire romain vers 46 après J.-C., fournissent de nombreuses unités de cavaliers auxiliaires sur le *limes* moyen et supérieur du Danube, notamment dans le fort auxiliaire de *Carnuntum*. Sous l'influence des Jazyges et des Thraces, une cavalerie romaine efficace s'est développée et l'arc composite (pour le «tir parthe») a également révolutionné la technologie des armes de protection à partir du 2^e siècle après J.-C. Les lanciers vulnérables, les archers et les fantassins spéciaux, qui étaient d'une grande importance pour la transmission de messages au cours des combats (par ex. *signiferi*), devaient être équipés d'une arme de protection adaptée aux nouveaux défis balistiques. La cuirasse à écailles, fabriquée à partir de fines lamelles multicouches et dotée d'une doublure textile et de composants en cuir, s'est présentée comme la plus appropriée à cet effet (chap. A4.1). Non seulement ces nouvelles armes d'attaque et de protection suivaient les traditions orientales/sarmates, mais l'introduction de l'épée à poignée en pommeau annulaire (*Ringknaufschwert*) dans l'équipement de l'armée romaine a eu lieu simultanément au premier tiers du II^e siècle après J.-C., par adoption ou dans le cadre d'affrontements avec des tribus sarmates, peut-être dans le cadre des guerres daciques de Trajan. Au cours du 2^e siècle après J.-C., il existe sur le *limes* moyen et supérieur du Danube une relation significative entre les découvertes d'arcs composites, les unités de cavalerie d'origine orientale stationnées et la fréquence ainsi que la variabilité des cuirasses à écailles

Typologie

Une typologie nouvellement développée, qui englobe tous les critères de construction des *squamae*, constitue la base de l'approche et de la détermination des cuirasses à écailles (chap. A3.1-2). Elle se base avant tout sur la typologie développée par M. von Goller en 1901 à partir des découvertes du *Waffenmagazin* du camp légionnaire de *Carnuntum*. Dans la nouvelle typologie, on définit surtout le type et le nombre de perforations et donc la fixation des écailles entre elles et sur un tissu porteur (type I-XIV). On catégorise secondairement la forme extérieure des écailles (type a-h) et la courbure de la tôle, qui ont une grande importance pour la résistance aux projectiles et aux armes offensives (type 1-6). L'appellation des écailles représente donc une combinaison d'un chiffre romain, d'une lettre minuscule et d'un chiffre arabe (p. ex. type IIIc1 - écailles de Baumgarten an der March). En outre, des variantes sont définies et des tableaux de types et des aides à la détermination sont mis à disposition.

La classification générale des écailles est divisée en trois groupes selon la forme de leurs *squamae*, à savoir les écailles à feuilles, les écailles à lamelles et les écailles à lancettes. L'analyse des trouvailles a montré que ces groupes présentent chacun un schéma de répartition significatif et peuvent ainsi permettre de tirer des conclusions sur des troupes et des unités spécifiques.

La typologie inclut également les plaques pectorales de cuirasse, présents dans la zone d'étude en 10 exemplaires, chacun associé à des écailles de cuirasse. Ces plaques n'ont manifestement été utilisées comme mécanisme d'ouverture et de fermeture des cuirasses à écailles qu'à partir de la deuxième moitié du II^e siècle après J.-C. (chap. A3.3). Jusqu'à cette date et en même temps que les plaques pectorales de cuirasse, il existait également de simples plaques de fermeture dorsales. Les inscriptions sur les plaques pectorales de cuirasse vont de la simple mention de la légion (*legio* X) à celle d'un et/ou de plusieurs propriétaires d'une cuirasse à écailles, qui indiquent aussi bien leur nom que leurs unités (*turma*) et leurs fonctions (*cornicen*, *signifer*). Bien qu'aucune cuirasse à écailles entièrement conservée n'ait pu être trouvée jusqu'à présent, les résultats présentés ici permettent d'obtenir de nouvelles informations importantes sur la conception des cuirasses avec garniture de poitrine composée de rangées d'écailles disposées en demi-cercle, sur la ceinture de la cuirasse chez les cavaliers et sur leur utilisation spécifique pour la protection de certaines parties du corps (protection de la nuque). Les cuirasses à écailles de cette étude étaient probablement pour la plupart de simples gilets de protection balistique qui, avec des emmanchures ou des manches courtes, ne descendaient que jusqu'aux hanches.

Cuirasses à écailles dans le *Barbaricum*

Les camps temporaires de Baumgarten an der March et les camps de vexillation des troupes de *Carnuntum* et de *Vindobona*, situés à Stillfried an der March ainsi qu'à Mušov-Burgstall, marquent, avec plus de 30 autres camps temporaires, l'intensité de la présence des troupes romaines et l'avancée des unités vers la Porte de Moravie à l'époque des guerres marcomanes. Baumgarten an der March a livré un important lot de plusieurs cuirasses à écailles (n = 1018) avec textile, ainsi qu'une évidence numismatique très significative (n = 268), qui permet de conclure à une occupation du camp dans le cadre de l'*expeditio I Germanica* (171-175 apr. J.-C.) (chap. B2.1-2). Le site de Cífer-Pác, situé dans la région des Quades, fournit également un ensemble relativement différencié qui présente de grandes analogies avec ceux de *Carnuntum*, Baumgarten et Stillfried (chap. C1.2). Cela pourrait indiquer l'existence de détachements de *Carnuntum* le long de cette route de l'avancée militaire dans la région des Quades au pied oriental des Petites Carpates. La plupart des camps temporaires étudiés jusqu'à présent reflètent la stratégie territoriale de l'*expeditio II Germanica*, dont l'objectif était d'établir une nouvelle province, *Marcomannia* (178-180 apr. J.-C.).

La nouvelle analyse des évidences archéologiques de Stillfried an der March témoigne de la position exceptionnelle de ce site comme camp de vexillation de la *legio XIV Gemina* de *Carnuntum* (chap. B.3). Ce camp, ainsi qu'un réseau de postes de contrôle ou d'infrastructures à Baumgarten an der March et Marchegg, permettait probablement de contrôler la zone neutre entre les Marcomans et les Romains au nord du Danube entre 171 et 180 apr. J.-C. et de ravitailler les troupes dans la zone de déploiement. La même fonction était assurée par le camp de vexillation de Mušov-Burgstall, dont les troupes étaient fournies par la *legio X Gemina* de *Vindobona* (chap. B4). L'excellente position stratégique de Mušov est également soulignée par une évaluation et une nouvelle compilation des vestiges en bois et en terre de Mušov-Neurissen. Les bâtiments sont désormais clairement attribuables à un camp de légionnaires de la fin de la période augustéenne, jamais achevé, qui a été construit lors des campagnes contre le royaume de Marbod (chap. B4.1). Lors des deux campagnes contre les Marcomans, Rome a eu recours à ce point névralgique de la topographie pour sécuriser les routes d'avancée le long des rivières March et Thaya.

A Stillfried et Mušov-Burgstall, on trouve des structures telles que des ateliers ou des bâtiments en pierre ainsi que des fortifications de remparts et de fossés qui laissent supposer un stationnement à long terme de petits contingents de troupes d'environ 200 hommes (chap. B3.1-2, B4.2). Tandis qu'à Stillfried, le contrôle

de la zone neutre au nord de *Carnuntum* était au premier plan, Mušov-Burgstall faisait office de plaque tournante pour le déploiement, le rassemblement et la répartition des formations de troupes. C'est de là que l'armée romaine avançait vers l'ouest, le nord et le nord-est. Les deux places témoignent d'un éventail très différencié de cuirasses à écailles. Les *loricae squamatae* de Stillfried an der March (n = 303) et Baumgarten suggèrent des interactions de la même unité sur les deux sites (chap. B3.2). A Mušov-Burgstall (n = 1556), il existait un éventail très varié de cuirasses à écailles qui, comparable à celui de *Carnuntum*, indique la présence d'unités de troupes très diverses (chap. B4.4). Le camp en bois et en terre de *Celamantia-Iža*, un camp de vexillation occupé depuis *Brigetio* et détruit vers 179 apr. J.-C., témoigne d'un stock important d'écailles à feuilles en fer, qui présente des analogies avec celles de Stillfried. Les parties de plusieurs arcs composites et plus de 60 pointes de flèches trifides en fer provenant des couches de destruction de ce camp présentent un intérêt particulier et doivent être considérées comme un indice certain de l'utilisation de cuirasses par des *sagittarii* montés (chap. C1.3).

Stillfried et Mušov-Burgstall ont été abandonnés par les troupes d'occupation romaines à la fin des combats vers 180 apr. J.-C., et ont été peu après purifiés par les colons germaniques dans le cadre d'une nouvelle occupation des terres (chap. B3.1.2, B4.3). Ce processus s'est traduit sur les deux sites par l'exposition puis la déposition de fragments d'armes romaines (*tropaia*) et de cadavres d'animaux. Des parties de tronc de *lorica segmentata et squamata*, des fragments de casques, des armes et des chevaux/bovins ont été «enterrés» à des points névralgiques des deux camps (fortifications et tracés routiers), soit dans les tranchées, soit dans des fosses peu profondes. Lors de ces actes à interpréter comme cultuels, on est frappé d'une part par la sélection des objets et d'autre part par l'homogénéité des pratiques cultuelles dans de nombreux sites anciennement occupés par les Romains : on nettoyait systématiquement tout le pays avec des *tropaia*, des repas de culte et des enterrements *pars pro toto* - aussi bien les lieux de camps temporaires que les sites de forts. Dans le cadre de ces rituels, les cuirasses à écailles étaient manifestement un symbole très significatif de la puissance militaire romaine pendant les guerres marcomanes, seuls deux fragments de *lorica segmentata* ont été déposés, aucune *lorica hamata*, mais sept fragments de *lorica squamata*. On pourrait en déduire que la cavalerie et les archers ont peut-être été décisifs pour l'occupation victorieuse et le contrôle mobile du territoire par les troupes romaines.

Cuirasses à écailles à *Carnuntum*

Parmi la très riche collection de cuirasse à écailles de *Carnuntum* (n = 4001), une grande partie provient du *Waffenmagazin* (n = 889) du camp légionnaire, étudié au début du XX^e siècle (chap. B1.1.1-4). La taphonomie du *Waffenmagazin* témoigne de la destruction par le feu d'une collection d'armes provenant des stocks des années 120-180 apr. J.-C., c'est-à-dire depuis le stationnement de la *legio XIV Gemina* jusqu'aux guerres marcomanes du dernier quart du 2^e siècle apr. J.-C. Une analyse de l'ensemble du répertoire d'armes de protection et d'attaque de ce *Waffenmagazin* souligne la datation d'une destruction à l'époque des guerres marcomanes. Des écailles et de protège-bras-épaule comparables à ceux du *Waffenmagazin* doivent être apportés par le fort voisin de *Gerulata*-Rusovce, où des écailles en fer ont été trouvées dans un baraquement en bois et en terre datant des années 80/90-110/120 après J.-C. (chap. C1.3). Les autres trouvailles du camp légionnaire de *Carnuntum* (n = 1293) comprennent surtout des écailles en métal non ferreux, dont un protège-nuque de casque, qui laisse supposer la présence de lanciers ou d'archers orientaux (chap. B1.1).

Le fort auxiliaire de *Carnuntum* possédait certes un ensemble de cuirasses à écailles moins important (n = 370) que les autres sites de *Carnuntum*, mais il témoigne par sa variabilité de formes d'un lien assez fort avec Stillfried, Baumgarten an der March et Cífer-Pác (chap. B1.2). Ce répertoire reflète probablement les opérations de *lala I Thracum victrix* stationnée depuis la fin de l'époque trajanienne/le début de l'époque hadrienne. Les écailles de type IIIc à grand trou de fil, typiques de ce camp, indiquent l'envoi de troupes de cavaliers du fort auxiliaire vers Stillfried et Baumgarten an der March et probablement aussi vers Cífer-Pác, qui se trouvait sur une route de déploiement le long du pied oriental des Petites Carpates dans le territoire des Quades. Un détail de construction des cuirasses à écailles de *Carnuntum* ne se retrouve que sur des cuirasses à écailles du fort auxiliaire et sur un casque de cavalier thrace en forme de bonnet phrygien (fig. A34) : des plaquettes pointues des deux côtés renforçaient la cuirasse à feuilles sur le côté extérieur. La plaque pectorale de cuirasse retrouvée dans le fort auxiliaire de *Carnuntum* portait des noms poinçonnés et gravés. Deux *turmae* sont mentionnées, dans lesquelles servaient des *equites* portant une cuirasse à lamelles (chap. 3.3.2). Les vestiges découverts dans le fort confirment l'absence de la troupe à l'époque des guerres marcomanes, le camp a été adapté temporairement comme centre de ravitaillement avec des ateliers.

Jusqu'à présent, l'ensemble des découvertes de *Carnuntum* ne peut être comparé, dans sa variabilité typologique, qu'à celui de *Dura Europos*-Qual'at as-Salhiyah en Syrie, dont la destruction vers 255/256 après J.-C.

représente un *terminus ad quem* (chap. A5.4). En résumé, *Carnuntum* présente une variance nettement plus riche et quelques formes qui ne se trouvent pas du tout à *Dura Europos* (type I, X). De plus, contrairement à *Carnuntum*, les écailles à lamelles n'étaient guère utilisées à *Dura Europos*. Mais comme *Dura Europos* nous a livré beaucoup d'arcs composites et de flèches, mais très peu de lances et de javelots, on pourrait interpréter le répertoire de manière générale en disant que les écailles à feuilles étaient utilisées à *Dura Europos* par les *sagittarii* à cheval et les écailles à lamelles ailleurs par les lanciers. Le stock de formes de l'année 255/256 après J.-C. était déjà anticipé dans celui des années 170/171-180 après J.-C. sur le *limes* du Danube. La présence de troupes très différentes dans la région centrale du Danube à l'époque des guerres marcomanes explique sans doute la richesse significativement plus grande des variantes de l'inventaire de *Carnuntum*. Certaines formes d'écailles caractéristiques (types IV, VIII et XI) se répandaient sur le *limes* central et oriental du Danube et sur les principaux axes de communication ainsi que sur les liaisons fluviales entre la route de l'ambre et le Danube. Leur présence à *Poetovio*, *Carnuntum*, *Sirmium* et *Siscia* pourrait suggérer des conclusions sur les déplacements de troupes dans cette région (chap. C2.4).

Il n'existe aucun indice de cataphractes dans la région du Danube moyen à l'époque des guerres marcomanes (chap. A4.2). Les premières inscriptions et les premiers monuments apparaissent dans les provinces du nord-ouest à l'époque sévérienne. Avec le relief de Valerius Maxantius de Worms, on ne dispose d'un témoignage pictural pour un *cataphractarius* qu'à partir de l'époque tétrarchique. Celui-ci montre un cavalier avec une lance et une cuirasse stylisée à écailles ainsi qu'une couverture avec des écailles à feuilles pour le cheval, comme nous le connaissons à *Dura Europos*. Néanmoins, les chercheurs débattent du fait que les écailles à feuilles en fer, plus grandes, auraient surtout été utilisées pour les cataphractaires. Les découvertes du fort de *Gerulata* témoignent pourtant clairement du contraire, à savoir que des écailles de fer surdimensionnées, comme celles que l'on trouve aussi dans le *Waffenmagazin* du camp légionnaire de *Carnuntum*, étaient associées à bandes de fer (chap. C1.3). Les grandes écailles à feuilles de fer faisaient donc partie d'une cuirasse à écailles avec protection des épaules ou des bras à bandes de fer.

Évaluation des trouvailles

La tentative d'évaluation chronologique et chorologique de l'ensemble des pièces de cuirasse à écailles trouvées dans la région du Danube moyen et supérieur met en évidence les tendances de développement et les particularités locales. Ce qui frappe en premier

lieu, c'est la grande quantité d'objets trouvés dans la région de *Carnuntum*, qui contient aussi la plupart des preuves de *lorica squamata* en fer (chap. A5). Cela reflète d'une part l'acceptation et la mise en œuvre très précoces de cette arme de protection et d'autre part les contacts intensifs avec le Proche et le Moyen-Orient ainsi qu'avec les troupes thraces et sarmates. Les unités de *Carnuntum* ont été impliquées dans la répression de la révolte de Bar Kochba en 132-136 après J.-C. en Judée. En raison de l'origine et de la dislocation de leurs forces armées, ils étaient manifestement très influencés en matière de technologie des armes par l'Orient au 2^e siècle après J.-C. La relative prépondérance d'écailles de fer a également joué un rôle à l'époque des guerres marcomanes, où elles étaient encore plus utilisées, malgré les écailles de métal non ferreux qui s'étaient entre-temps répandues. Cela était sans doute dû au recours à toutes les armes disponibles en cas de crise, un phénomène qui se manifestait encore lors des combats à *Dura Europos* vers le milieu du 3^e siècle après J.-C. Cette décision stratégique de jeter dans la bataille du matériel de guerre dépassé se reflète également dans les dimensions des écailles, qui sont disproportionnées sur les deux sites.

Dans le reste de la zone d'étude, les cuirasses à écailles à feuilles se répartissent de manière relativement homogène sur les sites légionnaires et les forts auxiliaires. Les écailles à feuilles sont les plus fréquentes, suivies des écailles à lamelles et à lancettes (chap. A5.2). À *Carnuntum*, les écailles à feuilles sont largement majoritaires par rapport aux autres sites légionnaires. Les cuirasses à écailles lamellaires apparaissent le plus souvent dans les camps légionnaires et leur zone d'influence, il est probable que les écailles à lamelles étaient plutôt utilisées par les cavaliers lanciers. À l'est de *Carnuntum* et à l'ouest de *Vindobona*, les cuirasses à lamelles étaient proportionnellement plus nombreuses dans les trouvailles. Les fines écailles à lancettes, telles qu'elles servaient aux cavaliers de la tradition sarmate pour protéger la nuque, ne se trouvaient qu'à l'est de la zone étudiée ainsi que dans la zone d'influence de la *legio II Italica* autour de *Lauriacum*, mais pas dans celle de la *legio III Italica* dans la région de Regensburg. Là encore, *Carnuntum* était la zone de découverte où ces écailles étaient le plus souvent utilisées. Le recrutement de la *legio II Italica* dans les années 165/166 après J.-C. en Italie du Nord et sa progression vers le *limes* du Danube le long de la route de l'ambre sont attestés par la découverte d'une plaque pectorale de cuirasse à écailles lamellaires à *Ad Pirum*. Des plaques pectorales de cuirasse similaires dans la région de *Carnuntum* indiquent donc peut-être des détachements de la légion sur le *limes* de Pannonie occidentale. Le stationnement de la *legio II Italica* en 170/171 apr. J.-C. à *Lauriacum* se reflète également dans le répertoire des cuirasses à écailles d'*Ioviacum* et d'*Ovilava*, où des unités de la lé-

gion étaient présentes (chap. A5.3). L'absence d'écailles de fer à *Lauriacum* confirme l'hypothèse selon laquelle celles-ci n'ont été produites que jusqu'à l'époque trajane-hadrienne.

Jusqu'à présent, il n'y a pas de découvertes dans la région du Danube moyen et supérieur qui permettraient d'en savoir plus sur l'utilisation de cuirasses à écailles après le milieu du 3^e siècle (chap. A5.1). Le répertoire des trouvailles du fort auxiliaire de *Carnuntum*, du dépôt de *Quintana* ou des *canabae* de *Lauriacum* décrit un horizon d'utilisation allant jusqu'au milieu du 3^e siècle après J.-C., dans lesquels on retrouve, comme à *Dura Europos*, les types, les tailles et les formes du 2^e siècle. Il reste donc un *desideratum* pour l'avenir : étudier la chronologie et la chorologie de l'arme de protection *lorica squamata* ou *aereae et ferreae laminae* pour d'autres provinces et espaces culturels de l'Empire romain. Les événements violents des guerres marcomanes ont en tout cas laissé des traces avec ce groupe de trouvailles dans l'agglomération de *Carnuntum*, qui n'a pas son pareil dans les provinces romaines. Cette multitude de variantes des cuirasses à écailles souligne, à l'époque romaine comme aujourd'hui, la situation topographique particulière de la région de *Carnuntum* et l'orientation vers l'est de l'Empire qu'elle évoque.

