

LUIGI DE MARZO

Università della Basilicata, Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie agro-forestali, viale Ateneo
Lucano 10, 85100 Potenza, e-mail: l.demarzo@aliceposta.it

Quantità di adulti di *Chirothrips manicatus* Haliday (Thysanoptera Terebrantia) valutata su pannocchie di *Arundo pliniana* Turra (Gramineae) in Basilicata

ABSTRACT

AMOUNT OF *CHIROTHRIPS MANICATUS* HALIDAY ADULTS (THYSANOPTERA TEREBRANTIA) EVALUATED ON COBS OF *ARUNDO PLINIANA* TURRA (GRAMINEAE) IN BASILICATA

Number of adult thrips on *A. pliniana* cobs was monitored in 3 localities of Matera province (Southern Italy). Samples of cobs were collected every 15 days from mid-July to early January in each locality. A supplementary sample was collected in a single locality at mid-March. All samples included 90 cobs assembled from 3 separate groups of plants; in the laboratory, they were kept for drying in open basins. Adult thrips were daily collected from each sample as long as they left cobs, until their number did become lower than 15 for both sexes.

A very different amount of *C. manicatus* males and females was obtained throughout, and presence of other species of thrips was always found very low. Females of *C. manicatus* predominated from July to September. Male outbreaks occurred in October-November, when up to 18 thousands of males were obtained from a single sample. In December-January, females turned to be predominant, and no male was found in the supplementary sample of mid-March.

In author's opinion, the arrhenotokous parthenogenetic reproduction of unmated females causes the autumnal outbreaks of *C. manicatus* males. Then, the latter trend to disperse in the environment, whereas most females stay on dead cobs for overwintering.

Key words: sex ratio, male outbreaks, overwintering.

INTRODUZIONE

Come è già noto dalla letteratura, *Chirothrips manicatus* Haliday è un terebrante di origine europea, infeudato a varie Gramineae e Cyperaceae, diffuso anche in Nord America e comunissimo nelle regioni temperate, dove può essere causa di danni alle produzioni di cereali (cfr. MOUND & MARULLO, 1996; MARULLO, 2003). Osservazioni svolte di recente in Basilicata (ORIOLO, 2003) hanno accertato che questo tripide popola per un lungo periodo, dall'estate fino ad autunno inoltrato, le pannocchie della comune graminacea *Arundo pliniana* Turra (Gramineae), mostrando una rilevante eccedenza di individui maschili in periodo autunnale.

Una successiva serie di osservazioni, organizzate in modo da poter descrivere questa situazione di campo in termini quantitativi, hanno fornito i dati esposti nel presente contributo.

MATERIALI E METODI

I dati sono stati ottenuti in laboratorio, estraendo i tripidi da campioni di pannocchie di *A. pliniana* prelevati periodicamente nelle tre zone della provincia di Matera indicate in fig. 1. A partire da metà-luglio (dell'anno 2004) fino agli inizi del gennaio successivo, in ciascuna zona sono state prelevate 90 pannocchie, ogni 15 giorni circa. A metà del marzo successivo, è stato prelevato un campione supplementare di 90 pannocchie nella "zona 3", allo scopo di valutare la situazione di fine-inverno.

Nell'ambito di ciascuna zona, i campioni sono stati allestiti raccogliendo le pannocchie in numero uguale (30+30+30) da 3 gruppi di piante situati a distanza di almeno 500 m l'uno dall'altro. Poiché le piante erano spesso in differenti condizioni fenologiche, durante la raccolta è stata data preferenza a quelle pannocchie che si mostravano in condizioni meno avanzate di fioritura o di maturazione. La condizione fenologica delle pannocchie è stata riconosciuta dalla loro colorazione, come precisato nel capitolo successivo.

In laboratorio, i singoli campioni sono stati tenuti a disseccare in vaschette aperte delle dimensioni di 46x30x11 cm. Ogni 24 ore circa, a partire dal giorno successivo a quello del prelievo, si è proceduto a raccogliere i tripidi fuoriusciti dalle spighe, usando un largo pennello per spazzolare il fondo e le pareti delle vaschette. Subito dopo, i tripidi sono stati contati allo stereomicroscopio, riconoscendo il sesso degli individui del genere *Chirothrips* in base alla condizione macrottera/microttera. Ciascun campione è stato tenuto in osservazione per più di 20 giorni, finché il numero di individui fuoriusciti dalle pannocchie per 3 giorni successivi non è risultato inferiore a 15 per entrambi i sessi.

Alcune decine dei tripidi ottenuti da ciascun campione sono stati conservati in liquido (etanolo a 70°) ed esaminati successivamente in preparati temporanei in glicerolo per lo studio tassonomico. Per distinguere *C. manicatus* dal congenere *C. aculeatus* Bagnall sono stati considerati la forma degli antenomeri I e II, la forma del sensillo dell'antennomero IV (semplice o biforcuto nelle femmine) e l'aspetto delle denticolazioni posteriori degli urotergiti.

RISULTATI

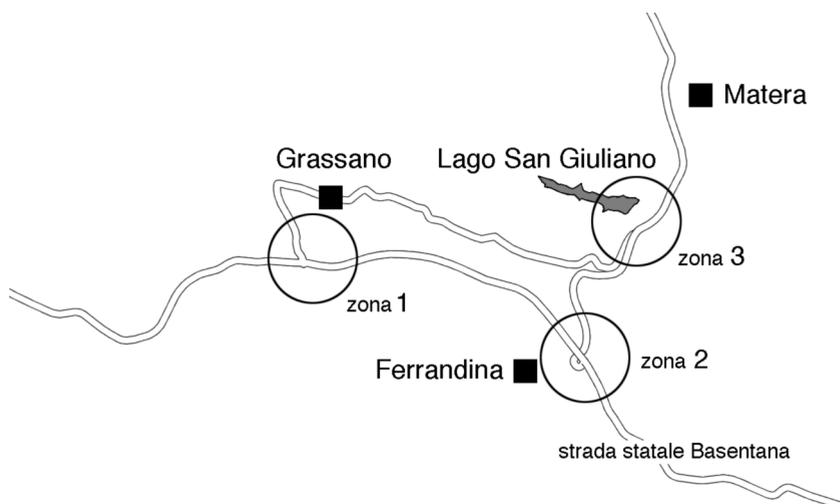


Fig. 1 - Mappa delle zone di raccolta: “zona 1” (s.s. Basentana allo svincolo per Grassano); “zona 2” (s.s. Basentana allo svincolo per Matera); “zona 3” (circondario del Lago di San Giuliano).

SITUAZIONE DI CAMPO

Nell'estate del 2004, le fioriture di *A. pliniana* sono partite ai primi di luglio, ma solo a metà di questo mese è stata trovata una quantità di pannocchie fiorite sufficiente per allestire i primi tre campioni. Dal punto di vista fenologico, le pannocchie in condizioni iniziali di fioritura erano riconoscibili dalla colorazione violacea. In seguito, le pannocchie acquistavano una colorazione verde, dopo la perdita degli stami, e una colorazione bruna dopo il disseccamento delle spighe. A seguito della fioritura molto scalare di *A. pliniana*, la presenza in campo di pannocchie di colore violaceo è stata riscontrata fino a tutto settembre. Dopo la maturazione delle cariossidi, le pannocchie tendevano a perdere le glumette per azione del vento e della pioggia, acquistando una colorazione bruna o grigia sempre più scura, ma restavano al loro posto sul culmo almeno per l'intero inverno.

TISANOTTERI REPERITI

I tripidi estratti dai campioni sono risultati appartenere quasi tutti a *C. manicatus*.

Soltanto in numero molto modesto, sono stati ottenuti individui dei due sessi di *C. aculeatus* e di altri due terebranti tipici delle graminacee: *Agrostothrips meridionalis* (Bagnall) e *Bregmatothrips dimorphus* (Priesner).

Maschi e femmine di *C. manicatus* presentavano in ogni campione una variabilità molto ampia nella taglia corporea. Infatti, misurando la lunghezza del corpo negli individui in condizione di massima distensione fisiologica delle membrane intersegmentali, sono state rilevate le seguenti gamme di valori: 1,0-1,4 mm per i maschi, 1,0-1,6 mm per le femmine.

CONSISTENZA DELLE RACCOLTE E *SEX-RATIO*

Il numero di maschi e femmine di *C. manicatus* estratti dai singoli campioni è riportato nelle figg. 2-4, con riferimento a ciascuna delle tre zone di raccolta. I picchi di presenza sono stati osservati: agli inizi di novembre nella “zona 1” con circa 20.000 individui; nello stesso periodo nella “zona 2” con circa 12.000 individui; a metà-ottobre nella “zona 3” con circa 2.900 individui. Il numero totale di catture in ciascuna zona è riportato in tab. A.

Tab. A - Totale delle catture di maschi e femmine di *C. manicatus* da metà-luglio agli inizi di gennaio in ciascuna delle nelle tre zone di indagine.

	maschi	femmine	totali
zona 1	29.362	14.252	43.614
zona 2	22.005	7.220	29.225
zona 3	8.130	6.147	14.277

Il campione supplementare, prelevato a metà-marzo nella “zona 2”, ha fornito 2.441 individui, tutti di sesso femminile.

— In tutte e tre le zone, i campioni relativi al periodo estivo (da metà-luglio a metà-settembre) hanno fatto registrare una netta predominanza degli individui femminili. Al limite, i campioni raccolti a metà-agosto hanno fornito soltanto femmine.

I campioni raccolti in periodo autunnale (da inizio-ottobre a metà-dicembre) hanno fatto registrare un’iniziale predominanza dei maschi, il cui numero è ovunque bruscamente aumentato agli inizi di ottobre, superando quello delle femmine in modo netto.

I valori della *sex-ratio* nel periodo autunnale (tab. B) mostrano che la predominanza numerica dei maschi si è mantenuta più o meno a lungo nelle tre zone; cioè: fino a metà-dicembre nella “zona 1”, fino a metà-novembre nella “zona 2”, fino agli inizi di novembre nella “zona 3”.

Tab. B - Proporzioni numeriche fra maschi e femmine di *C. manicatus*, rilevate nei campioni raccolti in periodo autunnale in ciascuna delle tre zone di indagine.

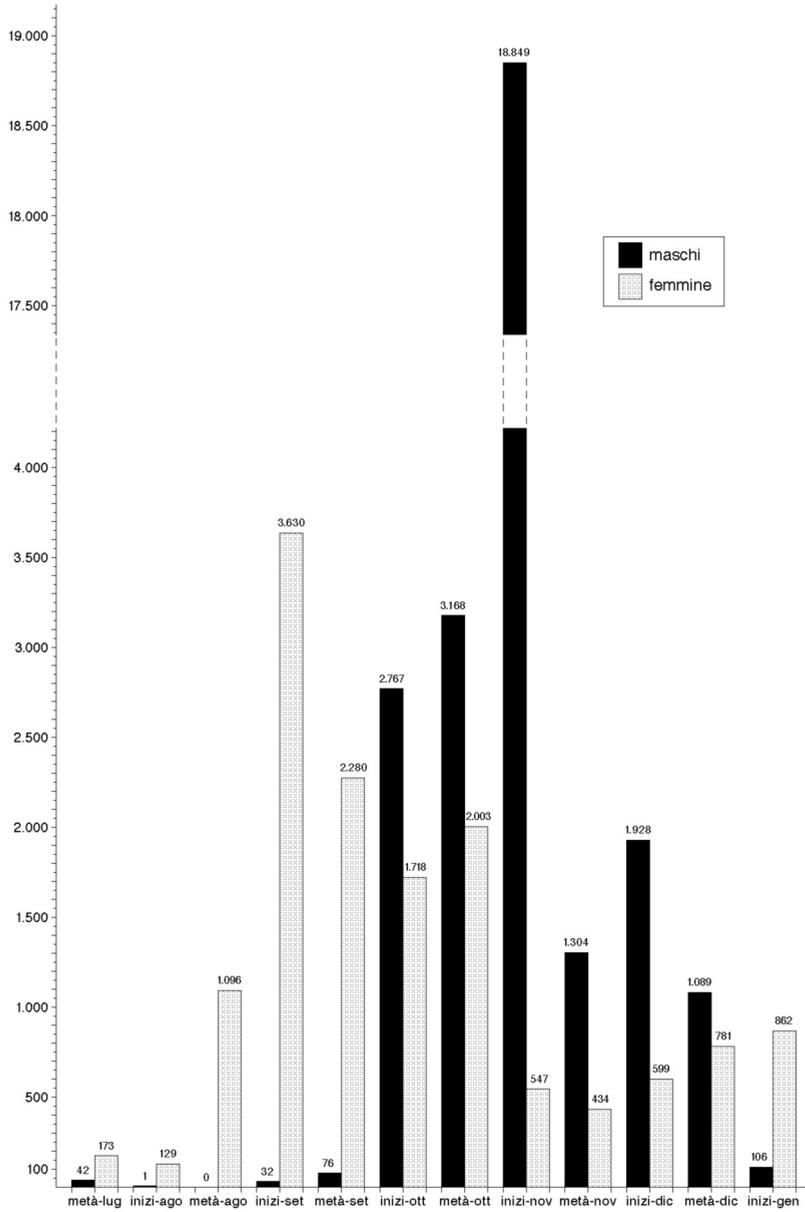


Fig. 2 - *Chirothrips manicatus* Haliday: numero di individui ottenuti dai campioni prelevati nella “zona 1” nei periodi indicati.

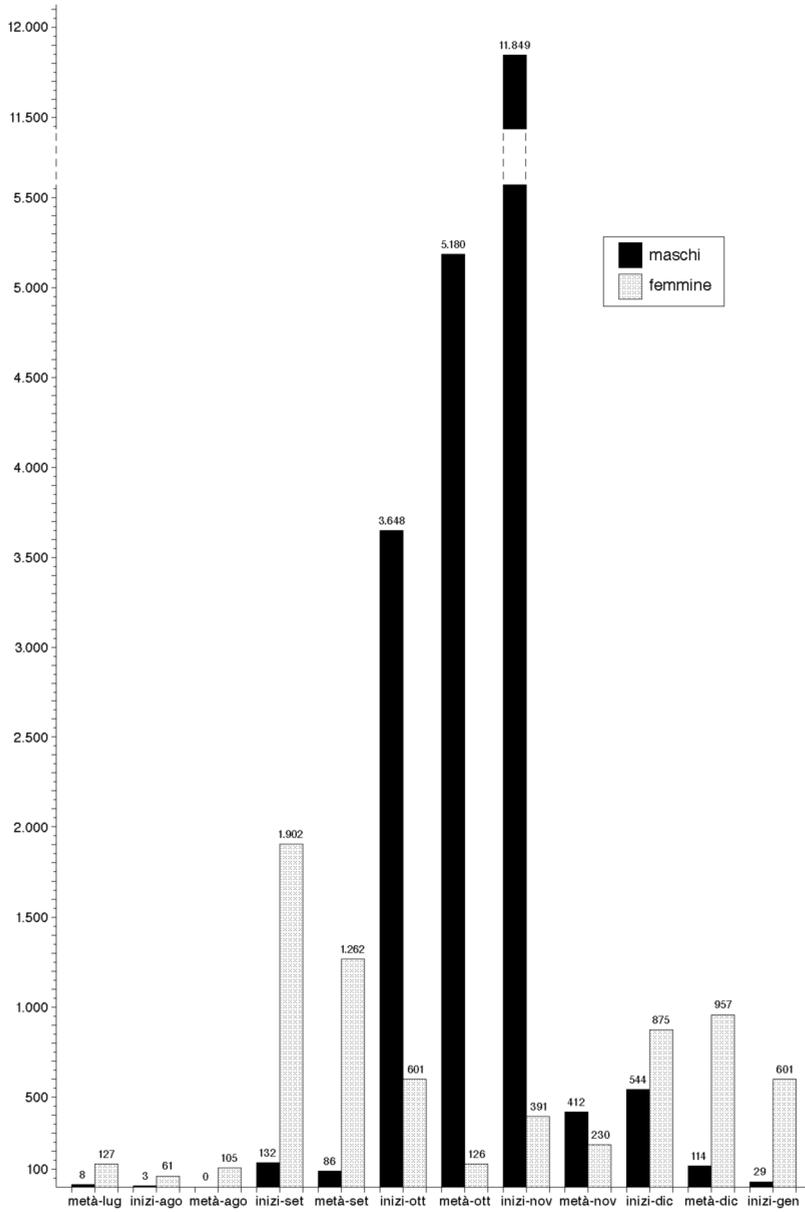


Fig. 3 - *Chirothrips manicatus* Haliday: numero di individui ottenuti dai campioni prelevati nella “zona 2” nei periodi indicati.

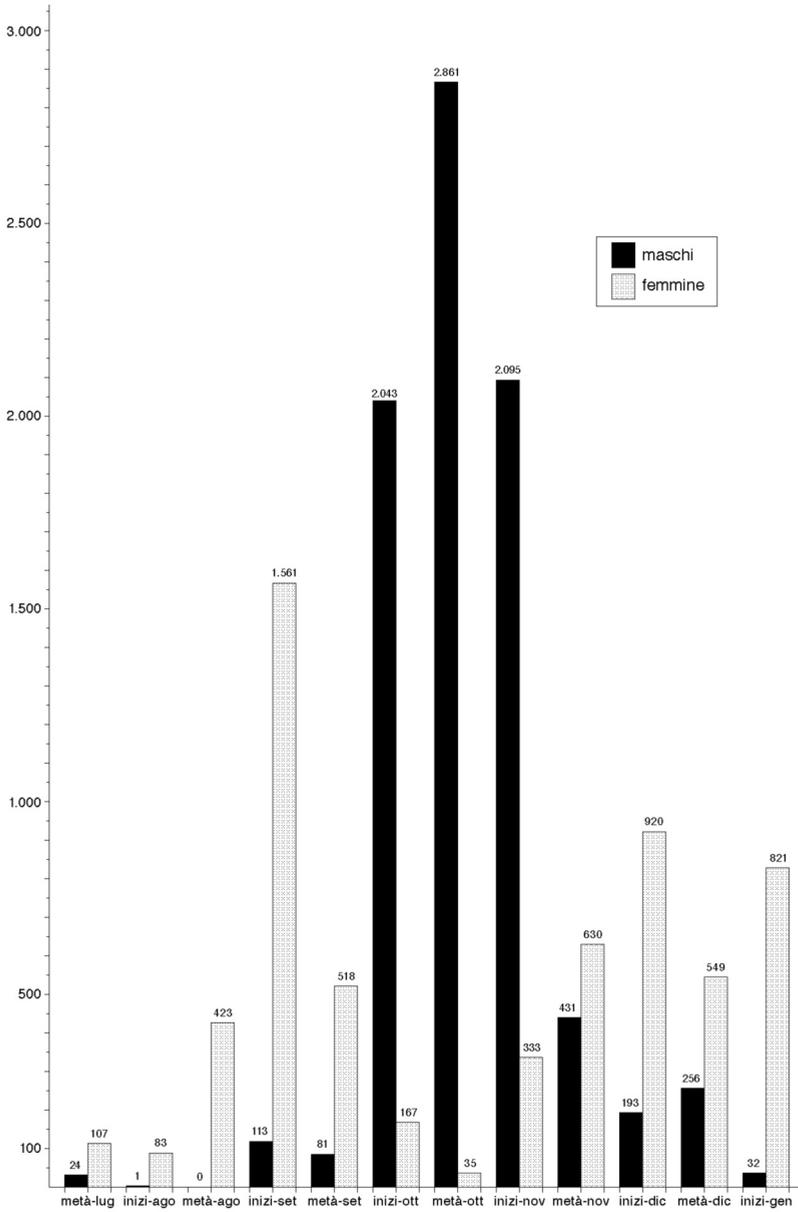


Fig. 4 - *Chirothrips manicatus* Haliday: numero di individui ottenuti dai campioni prelevati nella “zona 3” nei periodi indicati.

periodi di campionamento	zona 1	zona 2	zona 3
inizi-ottobre	1,6:1	6,0:1	12,2:1
metà-ottobre	1,6:1	41,1:1	81,7:1
inizi-novembre	34,4:1	30,3:1	6,3:1
metà-novembre	3,0:1	1,8:1	1:2,5
inizi-dicembre	3,2:1	1:10	1:5
metà-dicembre	1,4:1	1:10	1:2,5

Dal campione che ha fornito il maggior numero di individui in assoluto, cioè quello raccolto nella “zona 1” agli inizi di novembre, sono stati ottenuti 18.840 maschi contro 547 femmine, pari ad una *sex ratio* di 34:1. Il valore più elevato della *sex-ratio* (81:1) è stato registrato agli inizi di ottobre nella “zona 3”.

Nei campioni raccolti all’inizio di gennaio si è riscontrata ovunque una netta predominanza delle femmine.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Come è già noto dalla letteratura, tra i *Chirothrips* e le graminacee sussiste un rapporto trofico molto specializzato, nel quale ogni individuo del tripide si sviluppa a carico di una singola spighetta (cfr. MOUND & MARULLO, l.c.). Considerando in particolare il rapporto fra *C. manicatus* e *A. pliniana*, è evidente che le pannocchie di questa graminacea forniscono un substrato idoneo per una ricca proliferazione del tripide, perché sono composte da parecchie centinaia di spighette. Ciò rende conto dell’elevato numero di individui del tripide ottenuto dai campioni.

Tuttavia, almeno nelle zone in cui è stata svolta l’indagine, le pannocchie di *A. pliniana* vengono colonizzate in maniera molto specifica da *C. manicatus*. Infatti, anche la presenza del congenere *C. aculeatus* è risultata sporadica ovunque e per l’intero periodo di osservazione, da luglio a marzo.

Riguardo alle variazioni stagionali nella *sex ratio*, una precedente annotazione si deve a PRIESNER (1928), che, senza riferirsi ad una particolare specie botanica, attesta una maggiore presenza dei maschi di *C. manicatus* in agosto-settembre. Su *A. pliniana* questa sovrabbondanza corrisponde ai mesi di ottobre e novembre e si manifesta con la comparsa improvvisa di un gran numero di individui maschili. Ciò suggerisce l’idea che questi siano generati da femmine rimaste vergini a causa della scarsità di maschi nel precedente periodo estivo. Si tratterebbe, pertanto, di un caso di partenogenesi arrenotoca, di cui sono già noti in letteratura gli esempi di *Neoheegeria verbasci* (Osborn) e *Limothrips denticornis* Haliday (cfr. PESSON, 1961).

La predominanza delle femmine di *C. manicatus* in periodo invernale rispecchia

quanto affermato da PRIESNER (l.c.) riguardo allo svernamento in questo tripide. Infatti, i dati ottenuti dai campioni di inizio-gennaio e metà-marzo mostrano chiaramente la tendenza delle femmine a restare sulle pannocchie per lo svernamento, mentre i maschi tendono a disperdersi.

RIASSUNTO

E' stata quantificata la presenza di adulti del terebrante *Chirothrips manicatus* Haliday sulle pannocchie della graminacea *Arundo pliniana* Turra in tre zone della provincia di Matera. I dati sono stati ottenuti da campioni di 90 pannocchie, prelevati in ciascuna zona ogni 15 giorni circa, da metà-luglio a metà-gennaio. Inoltre, è stato prelevato un campione supplementare a metà-marzo.

I risultati mostrano che le pannocchie di *A. pliniana* sono sede di una massiccia proliferazione di maschi di *C. manicatus* in ottobre-novembre. Secondo l'autore, questa sovrabbondanza di maschi può essere dovuta alla riproduzione per partenogenesi arrenotoca di femmine rimaste in maggioranza vergini a causa della scarsità di maschi nel precedente periodo estivo. All'inizio dell'inverno, le pannocchie sono popolate da una predominanza di femmine, probabilmente perché queste restano a svernare sulle pannocchie stesse, mentre i maschi si disperdono nell'ambiente. L'esame del campione prelevato a metà-marzo sembra confermare questa differente tendenza nei due sessi.

Parole chiave: *sex ratio*, eccedenza di maschi, svernamento.

BIBLIOGRAFIA

- MARULLO R., 2003 - Conoscere i tisanotteri. Edagricole, Bologna, 75 pp.
- MOUND L.A., MARULLO R., 1996 - The thrips of Central and South America: an introduction (Insecta: Thysanoptera). *Mem. Entomol. Intern. Assoc. Publish., Gainesville (Florida)*, 6, 487 pp.
- ORIOLO A., 2003 - Osservazioni sui Tisanotteri che popolano le graminacee della flora spontanea in Basilicata e Puglia. Tesi in Scienze Forestali, Università della Basilicata.
- PESSON P., 1951 - Ordre des Thysanoptera. In: Grassé P., *Traité de Zoologie*, Masson & C. edd., vol. 10, fasc. 2, pp. 1805-1869.
- PRIESNER H., 1928 - Die Thysanopteren Europas. Verlag F. Wagner, Wien, 755 pp., 6 tavv.