

MARIO MINARDI

MARCO WINKLER

MÀCCHINA PER SCRÌVERE

Voce estratta dal *Grande Dizionario Enciclopedico*, Vol. VIII

MARIO MINARDI

MARCO WINKLER

MÀCCHINA PER SCRÌVERE

Voce estratta dal *Grande Dizionario Enciclopedico*, Vol. VIII

ARCHIVI
DIGITALI
OLIVETTI

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE

Torino - Tipografia Sociale Torinese, corso Montecucco 108

of James II (Storia d'Inghilterra a partire dall'assunzione al trono di Giacomo II), la sua opera fondamentale, di cui l'ultimo volume uscì postumo nel 1861. Ebbe un successo eccezionale per un'opera di tal genere: avrebbe dovuto comprendere tutto il periodo compreso tra la rivoluzione del 1688 e la morte di Giorgio III, ma giunse solo alla morte di Guglielmo III. Nel 1857 fu creato Lord of Rothley, e morì due anni dopo, di malattia di cuore, al culmine della sua gloria. Fu uomo di vaste letture e di memoria eccezionale, e non fu meraviglia che incontrasse un così largo favore, perchè veramente egli è il prototipo dell'inglese dell'epoca vittoriana. Come poeta non fu certo di prim'ordine, e i *Lays of Ancient Rome*, già demoliti a suo tempo da Arnold, non sono vera poesia. È molto migliore in cose più piccole e meno note, come l'*Epitaffio del giacobita* o l'*Ultimo Bucaniere*; però le sue ballate, *Ivry*, *The Armada*, *Naseby*, ecc., anche se modeste, incontrarono il gusto del pubblico e sono tuttora popolari. I suoi saggi, derivati in parte da Gibbon e da Hazlitt, hanno un tono discorsivo e familiare; la sua cultura letteraria è superficiale, piena di pregiudizi, con una tendenza estrema a falsificare la verità, sia pure ingenuamente, per sostenere le sue tesi e i suoi preconcetti. La sua dote principale, quella che gli valse la sua grande popolarità, è la chiarezza; chiunque riusciva a capirlo, eppure dava l'impressione di una notevole profondità e preparazione. Le stesse qualità e difetti degli *Essays* si trovano nella sua grande opera storica: avvocato assai abile del partito liberale, ha tutti i difetti inerenti a una parzialità di cui egli non si rendeva conto. Il suo stile, pur dotato del pregio di una chiarezza cristallina, è spesso troppo fastoso, con un piglio oratorio. Riesce a essere convincente e a momenti anche grande scrittore solo quando si abbandona al suo indiscutibile entusiasmo per i grandi fatti della storia, quando cioè viene a galla quel che di romantico egli aveva ereditato dallo Scott, sotto forma di amore della storia e dei nomi sonanti di uomini e di battaglie. La critica più recente, pur riconoscendo questi meriti parziali, non lo considera più né un grande storico né un eccelso scrittore: ma piuttosto come l'espressione tipica dei lati più convenzionali del mediocre Ottocento borghese.

BIBL. — *Works*, Londra, 1898, 12 voll.; *Literary and historical Essays*, Oxford, 1934; *History of England*, nei «World's Classics», Oxford, 1931.

A. BRYANT, M., Londra, 1932; SIR CH. FIRTH, *A Commentary on Macaulay's History of England*, Londra, 1938. A. GRO.

MACBETH (pr.: mākbeθ). Re di scozia vissuto intorno alla metà del sec. XI. Guerreggiò con fortuna contro i Danesi, quale generale del cugino Duncan I, re di Scozia, del cui trono si impadronì con l'assassinio. Secondo la tradizione leggendaria, avendolo tre streghe salutato re di Scozia al ritorno dalla guerra, egli macchinò con la moglie l'oscuro delitto e uccise (1040) il re suo ospite. Salito al trono, fu tiranno e si macchiò d'altro sangue. Secondo la storia, invece fu giusto e generoso. Il *thane* di Fife sollecitò il figlio dell'ucciso Duncan, Malcolm, a muovere contro di lui per vendicare il padre: M. fu sconfitto e ucciso a Lumphanan (Aberdeenshire) nel 1057. *

LETTERATURA. — Del personaggio storico, noto al poeta attraverso la cronaca di Holinshed e il *Buik of the Cronicles of Scotland* di William Stewart (1535), William Shakespeare ha fatto il protagonista del suo dramma omonimo. Del crudele re scozzese Shakespeare fece uno dei suoi tipi più straordinari: ne rappresenta il graduale sviluppo del carattere, con immagini fortemente chiaroscurate; il cavaliere, guerriero coraggioso e audace, inebriato della sua gloria e accecato dal miraggio del trono, cede al suggerimento delle tre streghe che gli promettono un avvenire glorioso, ma ancor più all'influenza della moglie, lady M., sottile ragionatrice spietata e avida di potenza, che corrompe quanto ancora di ingenuo e leale restava nel cuore del marito. Entrambi, legati dalla colpa e dal sangue versato, da cui lady M. non potrà mai più lavare la piccola mano, sono assaliti dal rimorso. Eppure, trascinati dal loro demone, sono travolti in una catena di

efferati delitti. Lady M. cede per prima alla disperazione; il marito, follemente illuso fino all'ultimo istante, passa di orrore in orrore, insonne, mentre i nervi cedono, e si aggrappa ad ogni illusoria speranza, finché lo coglie la vendetta di Dio. Figura formidabile, è una delle più fosche e complete realizzazioni della poesia shakespeariana.

A. GRO.

McBURNIEY Charles (pr.: mākbnì). Chirurgo nord-americano (Roxbury, 1845-Brookline, 1913). Insegnò dal 1888 al 1900 a New York. Il suo nome è legato a uno dei sintomi dell'appendicite, il *punto di McBurney*: si trova nel mezzo di una linea tracciata dalla spina iliaca anteriore superiore destra all'ombelico. La pressione su questo punto provoca vivo dolore quando vi è una lesione infiammatoria dell'appendice.

MACCABÈI (in greco: Μακκαβαῖοι). È nome di etimologia incerta, come l'altro di «Asmonei», appellativo della stessa famiglia. Secondo un'ipotesi la parola M. si sarebbe formata dalle lettere M. K. B. J., iniziali delle prime parole di un versetto biblico (*Esodo*, XV, 11) col significato: «Chi fra gli dèi è pari a te, o Signore?». Questo sarebbe stato il motto di Giuda e del suo esercito. Secondo un'altra ipotesi si tratterebbe del soprannome dato a Giuda per indicare la forza di lui nel colpire i nemici, dalla parola ebraica *maqābhāh* che significa «martello».

Comunque sia con questo nome vengono indicati i membri della famiglia sacerdotale degli Asmonei che furono a capo dell'insurrezione nazionale dei Giudei contro Antioco IV Epifane re di Siria al quale apparteneva anche la Giudea. Iniziò la ribellione un Mattatia «figlio del Giovanni, del Simeone, dell'Asmoneo» secondo la genealogia di Giuseppe Flavio (*Antichità*, XII, 6). Da questo antenato la famiglia fu poi chiamata degli «Asmonei». Si discute se Asmoneo sia un personaggio diverso da Simeone, o un semplice soprannome di «Simeone l'Asmoneo».

La ribellione del partito nazionale conservatore fu determinata dalle disposizioni vessatorie emanate dal re Antioco contro il «jahvismo» per l'ellenizzazione della Giudea, che faceva parte del suo programma politico di unificazione dello Stato. Antioco vietò sotto pena di morte l'osservanza del sabato, la circoncisione, le astinenze stabilite dalla legge, l'abolizione del culto legittimo, la consegna dei libri della Torāh, che dovevano essere bruciati, giungendo fino alla profanazione dell'altare degli olocausti con l'offerta di sacrifici a Zeus Olimpico e all'erezione nel tempio di Jahvè dell'«abominio della desolazione», forse la statua di Zeus con le fattezze dello stesso re Antioco a cui il culto era indirizzato (5-XII-167 a. C.).

Ellenizzata Gerusalemme e paganizzato il Tempio, si estese il culto pagano alla Giudea. Molti Giudei, specialmente della città ellenizzata, apostatarono; ma nei villaggi e nelle campagne si ebbe una violenta reazione, alimentata anche dagli jahvisti che sfuggivano all'apostasia ritirandosi dai centri cittadini alla campagna, nella steppa. Furono però istituite commissioni di controllo che si recavano da luogo a luogo per constatare che gli ordini di Antioco fossero eseguiti, e una di queste giunse a Modin, piccola cittadina a 30 km a NO di Gerusalemme, e vi eresse un altare pagano. A Modin viveva Mattatia con cinque figli: Giovanni detto *Gaddis*, Simone detto *Thassis*, Giuda detto *Maccabeo*, Eleazar detto *Auvaran*, Jonathan (Gionata) detto *Affus*. Dal soprannome del terzogenito la famiglia asmonea fu chiamata anche dei Maccabei. A Modin molti Giudei abitarono; Mattatia, invitato come personaggio principale del luogo con particolare premura e larghe promesse, rifiutò, e vedendo un giudeo apostata che si accingeva a sacrificare, lo uccise e insieme uccise anche il commissario reale; quindi, distrutta l'ara pagana, fuggì con i figli sui monti, invitando a seguirlo tutti i fedeli alla legge. Si iniziava la guerriglia sia contro le truppe di Antioco, sia contro i Giudei apostati della legge. Da Gerusalemme furono inviati soldati siriaci

per disperdere i ribelli. Fu sorpreso un migliaio di Asidei, coi quali si entrò in trattative nel giorno di sabato, sicchè, avendo essi respinta l'apostasia e non volendo difendersi per non violare il riposo sabatico, furono trucidati. Allora Mattatia e gli altri gruppi degli Asidei decisero che in avvenire si sarebbero difesi anche in giorno di sabato. Il vecchio Mattatia in punto di morte incitò a proseguire la rivolta e raccomandò che si mettesse a capo degli affari di amministrazione e di politica il suo secondogenito Simone e agli affari di guerra il terzogenito Giuda (166 a. C.).

Coadiuvato dagli altri fratelli e organizzato un esercito, Giuda diede alla lotta un andamento più deciso. Apollonio, comandante siriano a Gerusalemme, cercati aiuti in Samaria, credette di poter annientare i ribelli, e invece il suo esercito fu distrutto sui monti di Ephraim ed egli stesso fu ucciso. Il compito di riparare la sconfitta fu assunto da Serone, generale dell'esercito di Siria, il quale passò per Modin e avanzò fino a Beth-Horon dove fu sconfitto con gravi perdite (165 a. C.). Il re Antioco fu preoccupato della sconfitta mentre stava per partire per la sua spedizione in Oriente, e lasciato reggente in Antiochia Lisia lo incaricò con mezzi adeguati di domare la ribellione della Giudea. Lisia incaricò dell'operazione Tolomeo, figlio di Dorimene, governatore della Cilicia e Fenicia, e questi affidò a Nicanore, coadiuvato dal generale Gorgia come esperto militare, un forte esercito. Nicanore si accampò a Emmaus, e mentre Gorgia partì con un forte distaccamento di fanti e cavalli per sorprendere l'accampamento di Giuda, questi irrompendo contro Nicanore ne ebbe piena vittoria, e Gorgia, di ritorno dall'inutile incursione, vedendo ciò che era accaduto dei suoi non osò attaccare Giuda e si ritirò verso la costa. Intervenne allora direttamente Lisia (164 a. C.). Intorno alla campagna di Lisia non abbiamo notizie particolari, e forse si trattò piuttosto di una ricognizione armata per affermare l'autorità siriana a S della Giudea nell'Idumea. Egli si portò sulle alture dominanti Hebron e Gerusalemme; a Bethsur vi fu uno scontro fra le bande di Giuda e un distaccamento siriano che fu sconfitto; Lisia interruppe la campagna ritirandosi ad Antiochia. Conveniva forse alle due parti un accomodamento almeno provvisorio. Le trattative diplomatiche, agevolate dagli avvenimenti nel regno di Siria, portarono a un compromesso di reciproca tolleranza con libertà di culto per il jahvismo e convivenza degli Asidei e degli ellenisti in Gerusalemme. Giuda entrò in Gerusalemme e compì la dedizione del Tempio purificato (25-XII-164 a. C.). Intanto, nella spedizione in Oriente venne a morte Antioco IV che aveva nominato reggente un suo generale, Filippo. Ma Lisia, trascurando la designazione di Filippo, prese da solo la direzione del regno a nome di Antioco V Eupatore appena novenne, figlio del re defunto. Profittando dei torbidi che agitavano il regno di Siria, Giuda consolidò il suo potere e la lotta fra il partito nazionale giudaico e la Siria si trasformò da lotta religiosa in lotta politica per l'indipendenza nazionale giudaica. In Siria si erano avuti mesi turbolenti di lotta fra Lisia e Filippo, poi l'uccisione di Lisia e del suo pupillo Antioco Eupatore, ed era salito al trono Demetrio I, figlio di Seleuco IV. Il partito ellenizzante, d'accordo con il sommo sacerdote Joachim (chiamatosi Alcimo) eletto da Lisia, si rivolse al re Demetrio chiedendo aiuti contro Giuda; questi si rivolse ai Romani coi quali fu concluso un patto di alleanza. L'esercito siriano mandato sotto il comando di Bacchide non ebbe successi; subito però il re Demetrio mandò un nuovo esercito sotto il comando di Nicanore che in un primo scontro a Caphar-salarna ebbe la peggio e si ritirò a Gerusalemme; ma avuto un rinforzo dalla Siria avanzò fino a Beth-Horon. Giuda, postosi in agguato sulle alture di Adasa, gli piombò addosso con un attacco di sorpresa, in cui tra i primi cadde Nicanore

(marzo 161 a. C.). A vendicarlo, Demetrio mandò un terzo esercito al comando ancora di Bacchide; lo scontro avvenne a Elasa e nella battaglia Giuda cadde sul campo con molti altri; i superstiti si sbandarono (aprile 160 a. C.). I suoi fratelli Jonathan e Simone ne ricuperarono il cadavere e lo seppellirono nella tomba paterna a Modin.

La morte di Giuda fu per il partito nazionale un colpo di una gravità estrema; i vincitori cercarono di annientare il partito avverso, ricorrendo a denunce, spionaggio, arresti; Bacchide dominava dall'Acra, Alcimo dal Tempio. I superstiti jahvisti però non disarmarono e cominciarono con l'eleggere una guida. Dei cinque fratelli M., Elcazar e Giuda erano morti combattendo; Simone continuò secondo le disposizioni di Mattatia morente a essere il dirigente politico; urgeva ricoprire la carica di stratega lasciata vacante da Giuda e fu acclamato Jonathan, il minore dei M., a capo degli insorti; al maggiore dei M., Giovanni, fu affidata la direzione delle salmerie e degli accampamenti, donde forse il soprannome di « Gaddis », probabilmente il « foraggiatore ».

Jonathan (160-142 a. C.) stabilì come luogo di raccolta dei seguaci la cisterna di Asphar (a 5 km a S di Betlemme) e incaricò Giovanni di portare al sicuro le famiglie e le salmerie presso i Nabatei. Ma la carovana sorpresa da truppe di Bacchide, informato da spie, fu raziata e Giovanni rimase ucciso. Ma Jonathan coi suoi armati si vendicò passando il Giordano e sorprendendo un corteo nuziale a Madaba di cui fecero strage. Al ritorno vi fu un breve scontro con Bacchide, ma Jonathan riuscì a salvarsi con i suoi compagni. Discordie non mancarono neppure fra gli ellenisti che chiamarono Bacchide a conciliarle, col pretesto che Jonathan tentasse un complotto. Ma Bacchide decise di tornare ad Antiochia. Jonathan prima che partisse gli inviò messi per trattare la restituzione dei prigionieri e un accordo generale. I prigionieri furono restituiti e fu concluso un accordo per cui Jonathan poté stabilirsi a Machmas a ca. 15 km a N di Gerusalemme. Per alcuni anni (fino al 153 a. C.) non abbiamo più notizie esplicite sulla Giudea; ma è certo che la propaganda jahvistica andò sempre più allargandosi nella Giudea fino a conquistarne la maggior parte. Jonathan verso il 153 a. C. era divenuto in pratica l'arbitro degli affari della Giudea, ma non ancora di Gerusalemme.

Nel regno di Siria frattanto erano in lotta Demetrio I e Alessandro Balas, sostenuto questo dai Romani; Jonathan, giocando d'equilibrio fra i due antagonisti, ottenne da Alessandro la dignità di sommo sacerdote, e gli rimase fedele quando Demetrio gli fece a sua volta offerte anche più larghe, fu presente a Tolemaide al matrimonio di Alessandro con Cleopatra figlia di Tolomeo VI Filometore e fu riconosciuto governatore civile e militare di tutta la Giudea. Andato a Gerusalemme, provvide a rialzare le mura smantellate al tempo di Lisia; di famiglia sacerdotale quale era indossò il manto pontificale e funzionò per la prima volta alla festa dei Tabernacoli (ottobre 152 a. C.). Nella nuova lotta fra Alessandro e il pretendente Demetrio II, dalla cui parte stava Apollonio governatore della Celesiria, Balas provvide alla difesa di Antiochia a N, Jonathan rimase al S e col fratello Simone sconfisse Apollonio ad Azotos e occupò varie località come il porto di Giaffa e Ascalona. Caduti in battaglia Balas e Tolomeo VI, Jonathan stette col superstite Demetrio II con cui si stabilirono accordi favorevoli al Maccabeo, quando comparve un nuovo pretendente, Antioco VI di Siria, protetto da un generale di Balas di nome Diodoto, mutato poi in Trifone. Con Antioco si ripeterono le offerte e la conferma di ciò che era stato concesso a Jonathan e per di più si affidò a Simone la carica di stratego di tutta la regione dalla Scala dei Tirii fino al confine dell'Egitto. I due fratelli accordatisi con Antioco realizzarono nuovi successi occupando Ascalona e Gaza. Senonchè il crescente

prestigio di Jonathan preoccupava Trifone, che aspirava a sostituirsi al suo pupillo. Trifone tesse allora un agguato a Jonathan invitandolo con offerte pacifiche a Tolemaide, dove fu preso prigioniero e i suoi uomini di scorta furono trucidati. In seguito a questo tradimento al posto di Jonathan prigioniero fu acclamato Simone che fu stratego e sommo sacerdote e corse a Gerusalemme a rafforzarne le difese e a organizzare l'esercito.

Contro Simone accorse Trifone, ma incerto sull'esito di un combattimento preferì negoziare proponendogli la liberazione di Jonathan dietro pagamento di 100 talenti d'argento, come tributo dovuto al re di Siria e consegna dei due figli di Jonathan come ostaggi. Simone accettò, ma Trifone con nuovo tradimento fece uccidere Jonathan e i suoi due figli. Recuperata la salma del fratello, Simone la fece seppellire a Modin e vi fece erigere un grandioso mausoleo formato da sette piramidi, una per il padre, una per la madre, quattro per i quattro fratelli già caduti e riservando la settima a se stesso (142 a. C.). Tolto di mezzo Jonathan, Trifone uccise anche Antioco VI e si proclamò *re autokrator*; ma tornava in campo Demetrio II a cui si unì Simone. In pratica, della sovranità dei Seleucidi sulla Giudea non restava più nulla all'infuori di un diritto astratto e nominale. I Giudei fissarono quest'anno (142-141 a. C.) come primo anno della loro nuova era nazionale. Caduto Demetrio II prigioniero dei Parti (138 a. C.), il fratello Antioco VII Sidete confermò a Simone tutti i privilegi per averne aiuti contro Trifone; ma, vinto Trifone, pretese la consegna di alcune fortezze, oppure il pagamento di 1000 talenti. Il rifiuto di Simone portò a una nuova guerra e nella battaglia di Cades Giuda e Giovanni, figli di Simone, sconfissero il Sidete. Fu l'ultima vittoria di Simone, il quale fu ucciso a tradimento coi due figli e alcuni familiari in un banchetto offertogli dal suo genero Tolomeo, prefetto della pianura di Gerico. Nel tempo stesso Tolomeo mandò sgherri a Gezer dove si trovava Giovanni Ircano, il terzo figlio di Simone, per ucciderlo, ma il colpo fallì e Ircano andò a Gerusalemme per raccogliervi l'eredità dell'ultimo Maccabeo.

Con la morte di Simone era chiuso il periodo dell'insurrezione ebraica guidata successivamente da Mattatia e dai suoi cinque figli. Con Giovanni Ircano, acclamato sommo sacerdote a Gerusalemme, si ebbe l'attuazione di un piano di espansione territoriale, nel quale persistono l'idea nazionalistica e le preoccupazioni jahvistiche, ma appare anche evidente l'interesse dinastico. Incominciano le vicende consuete di una dinastia, quella degli Asmonei, che staccatisi dal partito fariseo perdettero la loro popolarità e nella loro storia si succedono discordie, crudeltà, frodi. A Giovanni Ircano succedettero Aristobulo I, il maggiore dei suoi cinque figli, il cui vero nome era Giuda, e Aristobulo era una concessione fatta all'ellenismo, che regnò solo un anno (104-103 a. C.); Alessandro Janneo che porta sulle monete il titolo di re, che forse era già stato assunto da Aristobulo (103-76 a. C.); Alessandra Salomè, vedova di Alessandro, segnò un periodo eccellente per i farisei (76-67 a. C.); Aristobulo II, che obbligò il fratello Ircano, già sommo sacerdote, alla rinuncia di ogni carica, e divenne egli sommo sacerdote e re (67-63) sotto il quale avvenne la conquista di Gerusalemme da parte di Pompeo; Ircano II, sotto il governo di Roma (63-40 a. C.); Antigono, l'ultimo degli Asmonei (40-37 a. C.), figlio superstita di Aristobulo che dopo essere stato sommo sacerdote fu fatto uccidere da Erode.

BIBL. — A. BÜCHLER, *Die Tobiaden und die Oniaden im II. Makkabäerbuche*, Vienna, 1893; B. NIESE, *Kritik der beiden Makkabäerbücher*, Berlino, 1900; ID., *Geschichte der griechischen und makedonischen Staaten*, vol. III, Gotha, 1903; U. MAGO, *Antioco IV Epifane re di Siria*, Sassari, 1907; A. BOUCHÉ-LECLERCQ, *Histoire des Seleucides*, Parigi, 1913; E. SCHÜRER, *Geschichte der Jüdischen Volkes*, vol. I, 5ª ediz., Lipsia, 1920; F. M. ABEL, *Topographie des campagnes macha-*

béennes, in «Revue biblique», 1923; B. MOTZO, *Saggi di storia e letteratura giudeo-ellenistica*, Firenze, 1924; W. KOLBE, *Beiträge zur syrischen und jüdischen Geschichte*, Stoccarda, 1926; A. MAMIGLIANO, *Prime linee di storia della tradizione Maccabaica*, Torino, 1930; G. RICCIOTTI, *Storia d'Israele*, vol. II, Torino, 1934; E. BICKERMAN, *The Maccabees*, New York, 1947. G. COR.

MACCABÈI, Libri dei. Nei codici dei LXX sono conservati quattro libri dei M.; solo i due primi sono canonici e corrispondono al I e II Mach. della Volgata. Il III e IV sono apocrifi. I due libri canonici trattano delle guerre di Mattatia e dei figli per liberare la patria dall'oppressione dei Seleucidi. Il primo abbraccia un periodo di 40 anni, dagli inizi del regno di Antioco Epifane (175 a. C.) alla morte di Simone (135 a. C.), a cui succede Giovanni Ircano; il secondo, descritte brevemente le contese per il sommo pontificato al tempo di Seleuco IV (187-175) e della persecuzione di quest'ultimo, tratta quasi esclusivamente delle guerre di Giuda Maccabeo (capitoli VIII-XIII) fino alla vittoria su Nicanore (161 a. C.).

I. LIBRO I. — Dalla testimonianza di S. Girolamo, dall'indole del libro e dal titolo riferito da Origene *Σαββήθ Σαββανὰν*, si deduce che l'originale fosse ebraico. Noi possediamo soltanto la versione greca dei LXX, adoperata da Giuseppe Flavio, da cui hanno origine la versione siriana e due testi latini, tra i quali il Sangermanense, a cui si avvicina la Volgata. S. Girolamo non lo tradusse perchè non era nel canone ebraico.

Sul tempo di composizione non esiste una tradizione certa. Il libro si conclude con la citazione del *liber dierum sacerdotum* di Giovanni Ircano I (morto nel 104 a. C.). Poichè i suoi successori Aristobulo e Alessandro Janneo oscurarono la gloria della dinastia e l'autore esalta gli Asmonei, il I Mach. dovrebbe essere stato composto poco prima o poco dopo la morte di Giovanni Ircano. L'autore sembra un Giudeo palestinese e forse un sacerdote, poichè manifesta ardente zelo per il culto, il Tempio e le patrie leggi, e favorisce gli Asmonei.

DIVISIONE. — Si può dividere in tre parti con l'introduzione e l'Epilogo.

Introduzione: I, 1-II, 70. — Riferisce la morte di Alessandro Magno e le gesta di Antioco IV Epifane (175-164) che, vinto Tolomeo, espugna Gerusalemme e inizia la persecuzione per introdurre l'ellenismo in Palestina per distruggere la religione ebraica. Mentre molti Giudei defezionano, s'inizia la reazione di Mattatia sacerdote e dei figli Giovanni, Simone, Giuda Maccabeo, Eleazaro e Gionata (Jonathan), che si ritirano nel deserto seguiti da una grande moltitudine di zelanti della Legge. Muore Mattatia e gli succede Simone, mentre Giuda diventa il condottiero dell'esercito.

Parte I: III, 1-IX, 22. — Gesta militari di Giuda Maccabeo al tempo di Antioco Epifane, contro gli eserciti condotti da Apollonio, Serone, Gorgia, Lisia, culminanti con la purificazione del Tempio. Muore Antioco Epifane, tormentato da acerbì dolori in punizione della persecuzione contro i Giudei, e gli succede Antioco V Eupatore (164-62). Giuda è vinto in Bethzaccaria, dove eroicamente va alla morte Eleazaro. Demetrio I Sotere (162-150) si sbarazza di Antioco e di Lisia e occupa il regno. Intrighi e crudeltà di Alcimo. Giuda vince il sacrilego Nicanore generale di Demetrio; istituisce la festa di Nicanore, contrae alleanza con i Romani, muore combattendo contro Bacchide, altro generale di Demetrio, ed è sepolto a Modin.

Parte II: IX, 23-XII, 54. — Gesta di Gionata. Vince Bacchide e dopo varie azioni contro di lui, scende a patti e può governare liberamente in Machmas. Alessandro Balas (150-145) e Demetrio I Sotere (162-150), aspiranti al trono di Siria, si contendono l'amicizia di Gionata, che si schiera per Alessandro, il quale gli concede il Santo Sacerdozio e molti altri privilegi. Morte di Demetrio I. Demetrio II Nicator (145-138) tenta di eliminare Gionata, che al contrario sgomina Apollonio suo generale. Alessandro è vinto da Tolomeo VI Filometore (181-146) e decapitato da Zabdiel. Morto dopo tre giorni Tolomeo, regna Demetrio II Nicator (129-125), che, sostenuto da Gionata, poi lo osteggia. Antioco VI Dionisio (145-142) vince Demetrio e favorisce Gionata, il quale combatte contro Demetrio, rinnova l'alleanza con i Romani e ne contrae un'altra con gli Spartani. Trifone, duce di Antioco VI (141-138) usurpa il regno e proditoriamente cattura Gionata in Tolemaide.

Parte III: XIII, 1-XVI, 22. — Gesta di Simone, che succede a Gionata. Trifone prende in ostaggio due figli di Gionata e li uccide col padre, che viene sepolto a Modin. Trifone uccide Antioco e si proclama re; Simone favorisce Demetrio e ottiene l'indipendenza. Morte di Demetrio e prosperità del regno di Simone, che rinnova l'alleanza con i Romani e gli Spartani, diventa Pontefice, duce, governatore perpetuo. A Demetrio succede Antioco VII Sidete (139-129) che in un primo tempo aumenta i privilegi di Simone, poi gli manda contro Cendebeo con un esercito, che però

è sconfitto. Simone è ucciso a tradimento con i figli Mattatia e Giuda dal genero a Doch (Gerico). Si salva Giovanni Ircano.

Epilogo: XVI, 23-24. — Le gesta di Giovanni Ircano sono riferite nel « libro dei giorni » del suo sacerdozio.

II. LIBRO II. — Abbiamo il testo greco, che è l'originale, la Volgata che riproduce l'Antica Latina non emendata, e due altri testi latini. Secondo il costume dei classici prepone anche il prologo (II, 20-33). Inserisce molte riflessioni agli avvenimenti storici.

L'autore dichiara di ridurre in compendio i 5 volumi di un certo Giasone Cireneo, del quale non sappiamo altro. Poiché nel *II Mach.* non si accenna alla morte di Giuda (160 a. C.) e si suppone Gerusalemme ancora posseduta dai Giudei, si può dedurre che l'autore scrisse poco prima della morte di Giuda Maccabeo. Nulla sappiamo dell'epitomatore. Delle lettere poste al principio del libro, la prima è composta l'anno 124; l'altra dopo la purificazione del Tempio e la morte di Antioco IV (anno 164).

Il libro intende dimostrare che la concordia dei cittadini, l'adesione al Giudaismo, l'osservanza della Legge e in particolare la venerazione per il Tempio attirano la protezione di Dio, e che la profanazione del Tempio ne provoca i castighi, mentre il Tempio a sua volta partecipa della prosperità e infelicità del popolo. Per stimolare i Giudei a onorarlo, a mantenersi fedeli alla Legge e ai costumi nazionali, illustra le gesta di Giuda Maccabeo e dei suoi fratelli, cioè la purificazione del Tempio e la dedizione dell'altare, le guerre contro Antioco Epifane e l'Eupatore; i portenti celesti in favore dei Giudei, confortati dai quali essi sgominarono i barbari, liberando il Tempio e Gerusalemme e ripristinando l'impero della Legge (II, 20-24).

Si può dividere in due parti con Introduzione, Prologo ed Epilogo.

Introduzione: I, 1-II, 33. — Lettera di invito dei Giudei palestinesi ai Giudei d'Egitto per la celebrazione della dedizione del Tempio. Altra lettera d'invito in cui si riferiscono notizie sulla morte di Antioco, sul fuoco sacro, sul Tabernacolo e sull'arca nascosti da Geremia sul Monte Nebo, sulla biblioteca di Neemia e sui libri raccolti da Giuda Maccabeo.

Prologo dell'epitomatore, che si propone di compendiare i 5 volumi di Giasone, per comodità di quelli che non potevano usare un'opera così ponderosa e farraginoso (II, 20-33).

Parte I: III, 1-X, 9. — Persecuzioni contro i Giudei da parte degli Ellenisti e vittorie di Giuda Maccabeo fino alla purificazione del Tempio. Missione sacrilega e punizione di Eliodoro sotto Seleuco IV. Giasone e Menelao si contendono il Pontificato, tenuto legittimamente e decorosamente da Onia, che viene ucciso da Menelao. Morte ignobile di Giasone. Spedizione di Antioco contro l'Egitto, che di ritorno mena strage dei Giudei e profana e spoglia il Tempio. Esempi di crudeltà contro due madri che avevano circosciso i loro figli; martirio di Eleazaro e della madre con i sette figli. Gesta militari di Giuda Maccabeo: espugna le città della Giudea, vince Nicanore, Timoteo e Bacchide generale di Antioco, di cui si narra l'orrenda morte. Infine purifica il Tempio e celebra la festa delle Encenie.

Parte II: X, 10-XV, 37. — Guerre di Giuda Maccabeo contro Antioco V e Demetrio I. Vince Lisia, che concede indipendenza ai Giudei, Timoteo e Gorgia; offre il sacrificio per i caduti a Jamnia. Morte di Menelao. Strepitosa e prodigiosa vittoria di Giuda su Nicanore: festa per tale vittoria. Episodio di Razia.

III. VALORE STORICO DEI LIBRI. — Il valore storico del *I Mach.* è variamente valutato. Narra avvenimenti non molto remoti, abbonda nei particolari, cita le fonti. Il tenore del trattato di alleanza dei Romani corrisponde alla prassi della politica romana; molte notizie convengono con i dati profani. L'ordine cronologico è fedelmente seguito secondo l'era seleucida (autunno 312 a. C. o primavera del 311).

Dai razionalisti invece è discusso il valore storico del *II Mach.* per causa delle molteplici riflessioni religiose, i miracoli e le apparizioni celesti e per alcune difficoltà storico-letterarie, per es., contraddizione nelle relazioni della morte di Antioco, sproporzione tra il numero dei soldati di Giuda Maccabeo e quello dei nemici, che gli Spartani si dichiarino di razza ebraica, l'elogio dei Romani, ecc.

IV. CANONICITÀ. — I due libri I e II dei M. sono rigettati dagli Ebrei, che seguono il canone palestinese, e dai Protestanti; essi però furono ricevuti dalla corrente ebraica dei LXX e da G. Flavio e Filone. Si allude a essi in *Heb.*, XI, 35; sono citati da Clemente Alessandrino, Origene, Tertulliano, S. Cipriano, S. Ambrogio, S. Agostino, ecc.; sono ricevuti nei canoni dei Concili Ippone (393) e Cartagine del 397 e del 419, e da tutta la tradizione posteriore cristiana, onde nel Concilio di Trento sono elencati tra i libri canonici.

BIBL. — Si vedano le introduzioni e i commentari ai libri dei M., del KNAENBAUER, 1907; BEVENOT, 1931; DIGNANT, 1933; BÜCKERS, 1939; HÖPFL-MILLER-METZINGER, 1946; R. TRAMONTANO-A. VACCARI-G. RINALDI, 1948; M. GRAND-CLAUDON (PIROT-CLAMER), 1951; A. PENNA (collez. S. GAROFALO), 1953. Per gli acattolici: LUZZI, 1930; A. LODS,

Histoire de la littérature hébr. et juive, 1950; PFEIFFER, *Il Giudaismo nell'epoca neotestamentaria*, 1951; A. BEUTZEN, *Introd. to the Old Testament*, 1952, ecc.

Inoltre: B. MOTZO, *Saggi di storia e letteratura giudeo-ellenistica*, Firenze, 1924; A. MOMIGLIANO, *Prime linee di storia della tradizione M.*, Torino, 1930; F. M. ABEL, *Les lettres préliminaires du II^e livre des M.*, in « Revue biblique », 1946; Id., *Les livres des M.* (ricca bibliogr.), Parigi, 1949. B. MAR.

V. LIBRI APOCRIFI DEI MACCABEI. — Sotto questo titolo possediamo due apocrifi che, in riferimento ai due canonici, sono numerati *III Mach.* e *IV Mach.*

LIBRO III. — Ha una certa analogia con i due primi (canonici), ma il teatro delle persecuzioni, che per il I e II è la Giudea e i persecutori sono i Seleucidi, passa in Egitto. Tolomeo IV Filopatore (221-204 a. C.), vittorioso di Antioco IV (a Rafia, 217), tenta di entrare nel Tempio, ma ne è impedito. Ritornato in Egitto, vuole vendicarsi e cerca di mandare a morte uno sterminato numero di Giudei; questi però vengono salvati da meravigliosi interventi divini. Il libro fu composto da un Giudeo ellenista, in greco, nel sec. I a. C. o I d. C.; certo prima del 70, allo scopo di incoraggiare i correligionari in circostanze particolarmente difficili.

LIBRO IV. — È di indole filosofica e parentica, impregnato di stoicismo: tutte le passioni possono vincersi con la ragione; ciò, ammesso in astratto, viene provato con fatti della storia giudaica (la resistenza di Onia il Grande, il martirio di Eleazaro e dei sette fratelli M.), attingendo dal *II Mach.* o dalla sua fonte (Giasone di Cirene). Fu composto in un'epoca di calma, nel sec. I a. C., prima della caduta di Gerusalemme, tradotto poi in siriano e in latino. I due libri apocrifi dei M. sono conservati in importanti manoscritti della Bibbia greca; ma, contrariamente a ciò che avviene per i libri apocrifi di *III* e *IV Esdra*, essi non vengono stampati in fondo alla Bibbia volgata.

Si potrebbe aggiungere anche un *libro V* apocrifo dei M., che possediamo soltanto in arabo e in siriano; esso incomincia con il tentativo di furto del tesoro del Tempio fatto da Eliodoro e si chiude con l'uccisione di Mariamne e dei suoi due figli, ordinata da Erode.

BIBL. — B. MOTZO, *Esame storico-critico del III libro dei M.*, in *Entaphia in memoria di E. Pazzi*, Torino, 1913; A. DUPONT-POMMER, *Le IV^e livre des M.*, Parigi, 1939.

MACCAGNANI Eugenio. Scultore (Lecce, 1852-Roma, 1930). Allievo dell'Accademia romana di S. Luca, esordì con successo nel 1880, esponendo il gruppo dei *Gladiatori*. Il colossale *S. Tomaso* per la basilica di S. Paolo, le statue della *Fama* per il Palazzo di giustizia e della *Guerra* per il monumento a Vittorio Emanuele II, come le opere minori (*Aspasia*, Roma, collezione Lecce; *Pompeiana*, museo di Lecce; *Giocatore*, Roma, Galleria di S. Luca) non si staccano da una correttezza accademica priva di originalità.

BIBL. — H. VOLLMER, in THIEME-BECKER, *Künstler-Lexikon*, vol. XXIII (con bibl. prec.), Lipsia, 1929; E. LAVAGNINO, *L'arte moderna*, vol. II, Torino, 1956. A. BOV.

MACCAGNINO Angelo. Pittore (Siena, ?-Ferrara, 1456). Figlio di un orafo, nel 1439 era in Umbria. Dal 1447 è citato a Ferrara come pittore di Corte, e nel 1449 Lionello d'Este gli affidava lavori di decorazione nello « Studio » di Belfiore. Vi erano destinate le due figure di *Muse* minutamente descritte in quell'anno da Ciriaco d'Ancona che, lodando nel pittore la sottigliezza tecnica appresa da van der Weyden durante il suo soggiorno a Ferrara, e il sorprendente naturalismo, lo chiama Angelo Parrasio. Alla fama del M. non possiamo oggi associare alcun'opera certa e la ricostruzione della sua figura di artista è un problema tuttora aperto. Sulla scorta delle fonti si è proposta l'attribuzione al M. delle due *Virtù* di Casa Strozzi a Firenze, in cui l'innestarsi di modi chiaramente derivati da Piero della Francesca su una cultura aulica permeata ancora di eleganze e bizzarrie gotiche sembra un conveniente preludio all'arte di Tura. I legami innegabilmente stretti fra quelle tavole, le due *Muse* della Galleria di Budapest e l'*Autunno* del museo di Berlino hanno quindi indotto R. Longhi a proporre l'unificazione del gruppo; anzi egli avanza l'ipotesi che si possano ritrovare i precedenti stilistici in un *Profilo di dama* (Venezia, Museo civico) d'impostazione ancora pisanelliana, e in due tavole di collezioni private: un *S. Gerolamo* e specialmente una *Madonna del prato*, dove inflessioni tipicamente senesi e finezze

gorifero), che viene di conseguenza trascinato e aspirato da bassa pressione, trasformandosi infine l'energia cinetica residua della miscela in energia di pressione, a un valore di pressione intermedio tra le due sopracitate.

Oltre al compressore di uno di questi tipi, la M. frigorifera a vapore comprende:

un condensatore nel quale si opera la liquefazione del fluido frigorifero, mediante sottrazione di calore a pressione pressoché costante; esso può essere ad acqua o ad aria (il calore è sottratto da acqua o da aria che vi circola in continuità), atmosferico (condensatore esposto all'atmosfera, nel quale la maggior parte del calore sottratto va ad aumentare la temperatura dell'acqua), evaporativo (condensatore ad acqua esposto all'atmosfera, nel quale la maggior parte del calore sottratto va ad evaporare una frazione dell'acqua);

un vaporizzatore nel quale si opera la vaporizzazione del fluido frigorifero, mediante il calore sottratto ai corpi da raffreddare;

una valvola di espansione (o regolatrice), attraverso la quale si compie l'espansione isoentalpica del fluido frigorifero (effetto Joule-Thomson).

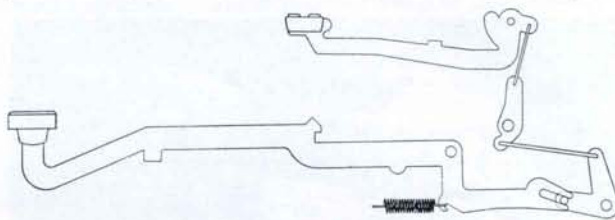
A. STRA.

MACCHINA PER SCRIVERE. Frequentemente, ma meno correttamente, detta *M. da scrivere*, serve per imprimere su un foglio di carta una serie di lettere, cifre o segni così da ottenerne subito un testo leggibile e simultaneamente, se si vuole, alcune copie di esso.

NOTIZIE STORICHE. — Il primo rudimentale strumento per la scrittura meccanica si fa risalire al 1500. Le cronache lo descrivono come «una sorta di scrittura tattile», fatta di dadi di legno montati su aste, con caratteri in rilievo, e ne attribuiscono la paternità all'italiano Rampazzetto. Cento anni dopo, un francese, Leroy di Versailles, di professione «orologiaio del re», presentava a Luigi XIV una M. per scrivere a leve. Nel 1713 l'ingegnere inglese Henry Mill fabbricava una M. scrivente con tasti in rilievo; e un'altra veniva costruita nel 1808 da Turri di Castelnovo.

Le invenzioni si moltiplicarono verso la metà dell'800 e molte nazioni rivendicavano un proprio pioniere nel campo delle M. per scrivere. Nel 1823 l'italiano Pietro Conti costruiva il «Tachigrafo» o «Tachitipo»; nel 1829 l'americano

Famosi i quindici modelli del «Cembalo scrivano» dell'avvocato Giuseppe Ravizza di Novara, il primo dei quali, brevettato nel 1855, era già una vera M. con trasmissione a leve e più tardi munito per la prima volta del nastro inchiostro; l'ultimo, costruito nel 1883, aveva già la scrittura visibile. Nel 1867 Christopher Latham Sholes, Carlos Glidden e Samuel Soule realizzavano la loro «writing machine»; otto anni più tardi la fabbrica di armi di Philo Remington ne iniziava la fabbricazione su scala industriale, realizzando il primo esemplare di M. per scrivere modernamente inteso. In esso però,



Macchina per scrivere, fig. 2.

Cinematico della macchina per scrivere Olivetti «Lexikon 80».

per la disposizione a giostra delle leve porta-caratteri, la scrittura rimaneva nascosta e per verificarla il dattilografo doveva ribaltare all'indietro il rullo porta-carta; questa imperfezione veniva eliminata nella M. a scrittura visibile Underwood di Wagner, apparsa nel 1898, la cui concezione è tuttora alla base delle M. per scrivere moderne.

In Italia la fabbricazione in serie venne iniziata nel 1908, a Ivrea, dall'Ing. Camillo Olivetti. Da quell'epoca la M. ha avuto un successo sempre crescente, divenendo un mezzo di uso comune. Le maggiori Case costruttrici sono oggi negli Stati Uniti la Remington, la Royal, la IBM, la Underwood e in Europa la Olivetti.

MACCHINA PER SCRIVERE NORMALE PER UFFICIO. — È sempre a scrittura visibile. Ne sono organi essenziali: l'incastellatura, che serve di sostegno alle altre parti, la tastiera, il cinematico, i caratteri, il meccanismo di inchiostrazione, il rullo porta-carta montato su un carrello e lo scappamento. I meccanismi sono protetti esternamente da una carrozzeria.

Il numero dei tasti varia da 42 a 46, a seconda del tipo di macchina. I vari tasti, generalmente di materia plastica, sono individuati da una lettera o due segni. I tasti sono montati ciascuno su una propria leva che, attraverso una catena cinematica a leve o semplicemente «cinematico», serve a trasmettere il movimento alla parte scrivente. Le tastiere sono differenti a seconda della lingua o del lavoro cui la M. è destinata (ad es., matematica, chimica, ecc.).

Ciascun cinematico termina in una leva detta martelletto portante il carattere che, battendo frontalmente sulla carta, esegue l'operazione finale di stampa. Questi caratteri sono impressi su blocchetti di acciaio saldati sui martelletti; ogni martelletto ha due caratteri: maiuscolo e minuscolo per le lettere, oppure due segni diversi di scrittura. In posizione di riposo i martelletti formano una specie di cestino a forma semicilindrica, situato fra la tastiera e il rullo di scrittura.

Un cinematico è tanto migliore quanto più lieve è lo sforzo richiesto al dattilografo per azionare i tasti e quanto maggiore è la velocità con cui il carattere raggiunge la posizione di scrittura e da questa si riallontana. Nelle M. moderne queste condizioni sono ottenute facendo muovere il martelletto con accelerazione progressivamente crescente dalla posizione di riposo al punto di scrittura.

Il rullo porta-carta è un cilindro ricoperto di gomma, intorno al quale si avvolge il foglio di carta su cui deve effettuarsi la scrittura. La rotazione del rullo, che permette di passare da una riga alla successiva, viene provocata dall'operatore azionando la leva dell'interlinea situata a un'estremità del rullo. Si può anche farlo ruotare manovrando direttamente le manopole che si trovano alle due estremità.

Il carrello, su cui è montato il rullo porta-carta, costituisce la parte mobile della M. che si sposta con

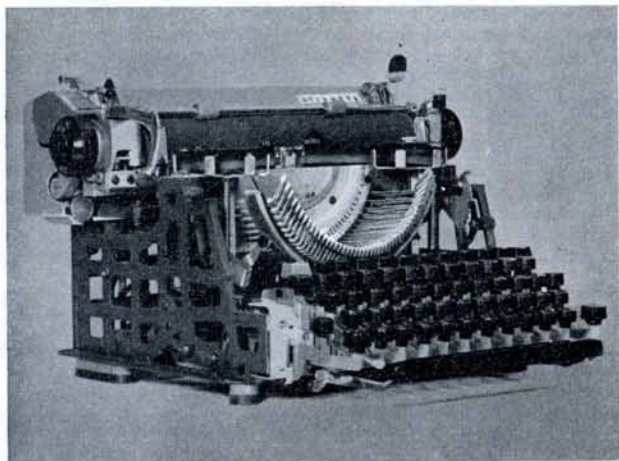


Fot. Olivetti

Macchina per scrivere, fig. 1.
Il «Cembalo scrivano» dell'avvocato Giuseppe Ravizza.

William A. Burt fabbricava la «Typographer», e nel 1833 il francese Xavier Progin realizzava la «Plume Ktypographique». È del 1837 il «Compositeur typographique mécanique» del parigino Gustave Bidet; nei tre anni successivi altri francesi brevettavano dei congegni battezzati «Tachigraphe», «Machine Tachigraphique» e «Compositeur universel». Passata la metà dell'800, i tentativi per la realizzazione della scrittura meccanica cominciarono a farsi più concreti; risultati interessanti furono quelli di Charles Thurber, americano, con il «Chirographer», e le M. del brasiliano De Azevedo e dell'austriaco Peter Mitterhofer.

lo svolgimento della scrittura. Il carrello, tirato da una molla, tende a muoversi verso sinistra, ma agendo sulla leva dell'interlinea si può riportarlo a destra a piacimento. Il carrello è normalmente vincolato dallo scappamento, comprendente una ruota a denti di sega, il quale permette al carrello di spostarsi di un passo ogni volta che si abbassa un tasto. Possono esistere però tasti morti che non provocano spostamenti del carrello,



Macchina per scrivere, fig. 3.
Macchina per scrivere da ufficio, senza carrozzeria.

Fot. Olivetti

come, ad es., in alcune M., quello dell'accento circonflesso. Per svincolare il carrello dallo scappamento e muoverlo a sinistra, si abbassa la leva libera-carrello. Con l'azionamento del tasto di ritorno il carrello retrocede invece di un passo.

I tasti del trasportatore (fissabili col tastino del permanente) fanno passare la scrittura dal minuscolo al maiuscolo o dall'uno all'altro segno inciso sul medesimo tasto: essi provocano infatti l'abbassamento del cestino dei martelletti (o il sollevamento del rullo, come in alcune vecchie M. e talune portatili), portando in linea di scrittura le maiuscole, insieme con gli altri segni ugualmente impressi nella parte superiore del martelletto.

Perché avvenga la scrittura, tra carattere e carta è interposto un nastro di seta o cotone inchiostrato. A ogni battuta il nastro viene sollevato, per ricadere immediatamente al di sotto della linea di scrittura al fine di rendere leggibile la scrittura stessa. Con lo svolgimento della scrittura il nastro, teso tra due bobine, si svolge dall'una e si avvolge sull'altra. Esauritasi una bobina, il movimento del nastro viene automaticamente invertito. Generalmente i nastri sono a due colori.

Il meccanismo del bicolore, comandato da una levetta o da tasti, provoca la variazione dell'altezza di sollevamento del nastro. Se il nastro si solleva poco il carattere incontra la parte superiore del nastro (nera o azzurra); se si solleva di più, incontra quella inferiore (rossa). Il meccanismo consente anche di escludere completamente il sollevamento del nastro: il carattere batte così direttamente, per es., su un foglio di carta cerata, incidendola (procedimento per ottenere matrici da duplicatore).

La composizione del dattiloscritto è agevolata dall'incolonnatore, che obbliga il carrello a fermarsi in corrispondenza di un arresto prefissato. L'incolonnatore prende il nome di tabulatore decimale quando fa arrestare il carrello un certo numero di passi prima o dopo il termine fissato, permettendo di scrivere in colonna i numeri. Nella M. è inoltre incorporato un marginatore che consente al dattilografo di mantenere un margine bianco costante sui due lati del foglio: la lunghezza della riga può così essere prefissata a piacere per mezzo di blocchetti, spostabili a mano o automaticamente.

Quando il carrello giunge al margine fissato, la tastiera si blocca ma può essere liberata dal tasto libera-margine.

Macchine per scrivere speciali. — Oltre alle M. normali, vi sono tipi di M. a movimento elettrico, sempre più diffuse poiché riducono al minimo la fatica manuale del dattilografo (che si limita a sfiorare i tasti), forniscono un maggior numero di copie e garantiscono l'uniformità di scrittura: l'impulso del motore elettrico si sostituisce infatti alla pressione delle dita facendo muovere i martelletti con forza sempre costante. Le portatili hanno peso e dimensioni ridotti e possono essere racchiuse in valigette: sono particolarmente richieste per l'uso privato. La tendenza moderna ha portato alla realizzazione di M. per scrivere a spaziatura variabile, in cui la larghezza dei caratteri, e quindi l'avanzamento del carrello, è più o meno grande a seconda della dimensione della lettera o del segno (nei modelli normali è invece costante); tali M., che danno alla scrittura dattilografica un aspetto simile a quella tipografica, vengono ora costruite anche in Italia. Una tastiera dattilografica, insieme con quella da calcolo, si trova anche nelle M. contabili, impiegate per la compilazione dei documenti di contabilità aziendale. Nelle M. con ruota porta-caratteri, i caratteri sono montati su una navetta rotante invece che su martelletti; hanno il vantaggio di poter servire a parecchie lingue e alfabeti mediante il semplice cambio della navetta porta-caratteri, ma sono quasi esclusivamente impiegate per la composizione di matrici per duplicatore. Mentre nelle M. comuni per ottenere più copie si intercalano fogli di carta copiativa o carbone, vi sono alcune M. in cui i fogli di carta carbone sono sostituiti da nastri dattilografici ausiliari (M. con duplicazione a nastro). In certi casi, lo stesso nastro inchiostrato principale può essere sostituito da un nastro di carta carbone per ottenere una scrittura più nitida e incisiva. Nelle cosiddette M. silenziose un particolare tipo di cinematico, molto complesso, permette di imprimere caratteri sulla carta per pressione anziché per urto, riducendo così la rumorosità; queste M. permettono di ottenere soltanto un ridotto numero di copie carbone e col tempo il cinematico acquista gioco, perdendo le iniziali doti di silenziosità. Le M. stenografiche sono desti-



Macchina per scrivere, fig. 4.
Macchina per scrivere Olivetti «Lexikon elettrica».

Fot. Olivetti

nate a un funzionamento molto veloce e permettono di ottenere un dattiloscritto che, a differenza degli stenogrammi a mano, è praticamente leggibile da chiunque; i loro tasti, in numero molto inferiore a quello delle M. normali, sono di forma allungata e si possono abbassare contemporaneamente secondo le varie combinazioni in modo da scrivere una sillaba a ogni battuta. La scrittura avviene su un nastro di carta che avanza vertical-

mente di una riga ad ogni battuta, qualunque sia il numero di tasti abbassati.

Per la scrittura della musica sono state adattate delle M. correnti, munendole di caratteri appositi e aggiungendo al rullo di scrittura un movimento verticale atto a spostarlo da un rigo all'altro del pentagramma. Citiamo infine le M. per ciechi, che usano tutte l'alfabeto Braille. Si tratta di semplici M. che in sostanza hanno soltanto sei tasti, uno per ciascun punto da punzonare secondo il codice Braille; per permettere l'uso delle M. per ciechi anche ai veggenti e consentire loro la lettura della scrittura Braille sono state realizzate delle M. derivate dalle M. normali, in cui ciascun martelletto porta aggiunto un carattere perforante Braille, per cui nel dattiloscritto ad ogni carattere in chiaro è sovrapposto un carattere Braille.

M. MINA. e M. WIN.

MACCHINARI AUSILIARI. Sotto il nome di M. ausiliari vanno comprese tutte le macchine esistenti a bordo delle navi, all'infuori di quelle che ne azionano i propulsori, destinate a disimpegnare i vari e complessi servizi inerenti all'esercizio delle navi stesse. Il tipo, il numero e la potenza dei M. ausiliari dipendono dal tipo della nave sulla quale sono installati e dalle caratteristiche dell'apparato motore di essa.

I M. ausiliari possono classificarsi in relazione al servizio a cui sono connessi: a) ausiliari per l'apparato motore: essi comprendono, nel caso di motrici a vapore, le apparecchiature per il servizio del combustibile (liquido o solido), i ventilatori per il tiraggio forzato, le pompe e i meccanismi vari per l'alimentazione dell'acqua, le pompe per la lubrificazione, i depuratori d'olio, le macchine viratrici, le pompe di circolazione del condensatore, gli eiettori, le pompe di estrazione della condensa, nonché gli eventuali gruppi evaporatori-distillatori che provvedono alla preparazione dell'acqua destinata ai supplementi dell'alimentazione e, talvolta, dell'acqua potabile; per gli apparati con motori a combustione interna si hanno (non volendo includere fra i M. ausiliari i meccanismi intimamente collegati al funzionamento dei motori stessi e che da questi derivano il moto, come le pompe di iniezione, le pompe di lavaggio, le pompe per la refrigerazione e la lubrificazione) i compressori d'aria per l'avviamento e per manovre varie, gli eventuali sovralimentatori, le pompe connesse al rifornimento del combustibile, dell'olio lubrificante e dell'acqua di refrigerazione, i depuratori, le viratrici, gli ausiliari relativi al funzionamento delle calderine, ove queste facciano parte dell'impianto; b) ausiliari per la navigazione e per l'esercizio della nave: si includono fra questi la macchina del timone, i mulinelli salpa-ancora, gli argani di tonnage, le pompe per la zavorra liquida, le pompe di sentina, le pompe di piccolo e di grande esaurimento, i M. per gli impianti antincendio, per la manovra delle porte stagne, per le gru delle imbarcazioni di salvataggio, quelli inerenti al servizio del carico (verricelli per i bigli, M. per i boccaporti, pompe per l'imbarco e sbarco dei carichi liquidi), le macchine frigorifere e i condizionatori di aria, le pompe per l'acqua potabile per i servizi igienici, per il lavaggio, ecc.

Un posto a sè stante occupano fra i M. ausiliari i gruppi elettrogeni che provvedono all'illuminazione, al funzionamento delle apparecchiature elettroniche e a tutto un complesso di servizi vari, che tende a diventare sempre più vasto e importante (girobussole, stabilizzatori, giunti elettromagnetici per l'accoppiamento dei motori alle linee d'asse, timoni attivi, ecc.); talvolta poi è la quasi totalità degli ausiliari di bordo che viene azionata elettricamente. Ciò spiega l'importanza e la notevole potenza delle centrali elettriche installate a bordo delle navi moderne.

I gruppi elettrogeni possono essere costituiti da alternatori o da dinamo mossi da turbine a vapore o da motori a combustione interna; accanto ai gruppi principali esiste sempre un generatore (diesel-dinamo), detto gruppo di emergenza.

Oltre ai M. ausiliari a cui si è accennato esistono a bordo delle navi numerosi e vari meccanismi e apparecchiature che, pur non essendo compresi fra i M. propriamente detti, sono da considerarsi ausiliari, in relazione al servizio che disimpegnano, come, ad es., gli organi di controllo, di misura, di sicurezza, le apparecchiature automatiche di manovra, gli impianti radar, radiotelegrafici, ecc.

Sulle navi da guerra e su quelle destinate a speciali impieghi (navi di salvataggio, posacavi, idrografiche, pescherecce) trovano sistemazione numerosi altri M. ausiliari di diverso tipo, inerenti appunto ai particolari servizi che tali navi devono svolgere.

Il funzionamento dei M. ausiliari può trarre origine da fonti diverse di energia. Nel passato, quando i servizi ausiliari erano contenuti entro limiti modesti, i M. venivano

mossi alcuni dalle motrici principali (macchine a vapore alternative) e gli altri da macchinette di piccola potenza, anch'esse a vapore di tipo alternativo, alimentate con vapore prodotto dalle caldaie principali o da calderine ausiliarie; oggi, con l'avvento dei nuovi tipi di apparati motori e con il cospicuo aumento dell'importanza e della complessità dei servizi ausiliari e, conseguentemente, dell'energia da essi assorbita, il problema del funzionamento dei M. ausiliari presenta particolare interesse. Sulle turbonavi, nella maggior parte dei casi, gli ausiliari vengono azionati da turbine, in genere ad azione a salti di velocità; il vapore, moderatamente surriscaldato, viene prelevato, previo desurriscaldamento, dalle caldaie principali, oppure da caldaie appositamente installate, e scaricato in un condensatore ausiliario. Sulle motonavi, invece, gli ausiliari vengono prevalentemente mossi da motori elettrici alimentati dalla centrale elettrica di bordo. Si noti come la maggior parte dei M. ausiliari sia costituita da pompe, oggi, quasi tutte di tipo rotativo-centrifughe, a elica, a capsulismi, ecc., che perfettamente si adattano all'accoppiamento con turbine a vapore e motori elettrici. Non mancano però casi di sistemazioni diverse; così, ad es., su navi a vapore possono trovarsi tutti gli ausiliari mossi elettricamente con l'energia fornita dai gruppi elettrogeni, mentre, con minore frequenza, possono trovarsi a bordo di motonavi, ausiliari a vapore, alimentati da caldaie funzionanti, durante la navigazione, con i gas di scarico dei motori principali.

L. SCA.

MACCHINA SEMPLICE. Apparecchio con il quale si equilibra una forza con un'altra forza, generalmente diversa dalla prima in direzione, grandezza e verso. La forza attiva è in questo caso comunemente ma non propriamente denominata potenza, mentre la forza da vincere è denominata resistenza. Nella classificazione delle M. semplici taluni si limitano a includere in questa categoria la leva, la carrucola o il piano inclinato, altri invece, più generalmente, vi includono anche il verricello e il cuneo. Le condizioni di equilibrio, in senso teorico, e cioè prescindendo dagli attriti, sono in sostanza le condizioni di equilibrio di corpi vincolati a punti o rette o piani. Tali condizioni, con nozioni più complete sulle singole macchine semplici, sono esposte nelle voci particolari.

F. SIC.

MACCHINE. Sono quei complessi di elementi fissi e mobili vincolati tra di loro da collegamenti generalmente cinematici. Almeno uno degli elementi essenziali della M. è in grado di muoversi ed è quindi soggetto a forze che possono compiere del lavoro. Agli effetti statici la M. è un qualunque dispositivo capace di equilibrare una data forza con un'altra di punto d'applicazione, grandezza e orientazione differenti. Le M. più semplici che si conoscano vengono classificate dal punto di vista didattico nelle seguenti: fune; carrucola (v.), che a sua volta si distingue in carrucola fissa, se il suo asse è fisso, carrucola mobile, se il suo asse può spostarsi; taglie e pulegge differenziali, combinazioni di carrucole fisse e mobili; leva (corpo girevole intorno a un asse); piano inclinato; vite.

Il numero delle M. semplici può ridursi a tre: la fune, la leva, il piano inclinato. Le M. più complesse create dalla tecnica sfuggono a una classificazione generale che le comprenda tutte, tuttavia la maggior parte delle M. può essere compresa in una delle categorie seguenti:

M. motrice o motore, che fornisce energia meccanica usufruendo di altra specie di energia;

M. generatrice, che fornisce energia idraulica, elettrica, ecc., usufruendo di energia meccanica; vale a dire, ha la funzione inversa del motore (es.: generatori elettrici; pompe di calore; ecc.);

M. operatrice, comandata da un motore; opera sulla materia modificandone la forma, la posizione o l'energia cinetica o potenziale (es.: M. utensile);

M. trasmettitrice, che riceve energia e la restituisce, decurtata delle perdite, trasformata in qualche sua caratteristica (es.: trasmissioni a cinghie o ruote dentate; trasformatori elettrici; ecc.).

Tutte le M. hanno degli organi comuni tra i quali possono essere compresi i seguenti:

organi di unione (viti, bulloni, chiodi, ecc.);

organi del moto rotatorio (assi, alberi, perni, supporti, ecc.);

organi del moto alternativo (stantuffi, bielle, manovelle, ecc.);

organi vari (arpionismi, freni, valvole, ecc.);

incastellatura: organo che assicura l'invariabilità delle leggi del moto relativo dei vari elementi della macchina.

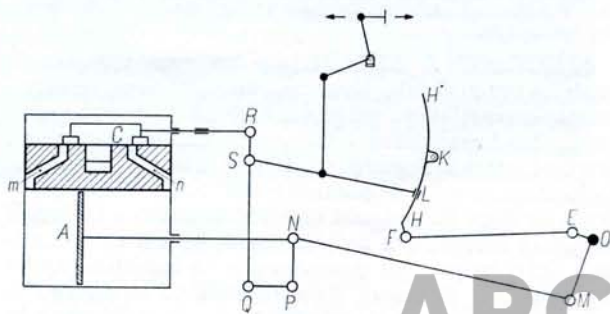
D. SEN.

MACCHINE A COMBUSTIONE INTERNA.

V. MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA.

MACCHINE A VAPORE ALTERNATIVE.

Motrici nelle quali il vapore esercita un'azione puramente statica su una o su ambo le facce di uno stantuffo, facendolo muovere lungo l'asse di un cilindro chiuso alle estremità da fondi di forma opportuna, alternativamente tra due posizioni estreme, dette punti morti, e geometricamente definite dal manovellismo che provvede alla trasformazione del moto alterno e rettilineo dello stantuffo nella rotazione di un albero motore.



Macchine a vapore alternative, fig. 1.

Il meccanismo che provvede a questa trasformazione di moto compare in tutte le M. a vapore alternative; gli elementi che lo costituiscono possono essere individuati nella fig. 1 seguendo la spezzata *ANMO*. In *A* è lo stantuffo al quale è solidale un'asta o stelo *AN*. In questo punto *N* si ha un elemento che per la forma è denominato «testa a croce» e che risulta dalla riunione di un pattino che può scorrere entro guide rettilinee ricavate nella incastellatura della M., e di un perno *NP* perpendicolare all'asse del moto. Il punto *N* considerato come parte della biella *MN* prende anche il nome di piede di biella. Il punto *M*, come parte della biella, è chiamato testa di biella, mentre come parte della manovella *MO* costituisce il bottone di manovella (è ovvio che nel punto *M* si ha un'articolazione di due elementi, precisamente quelli specificati separatamente or ora). Il punto *O* costituisce a sua volta il perno di manovella o perno di banco.

In contrasto con la standardizzazione del manovellismo motore sta la grande varietà dei meccanismi di distribuzione. Nella fig. 1 è schematicamente rappresentato uno di questi meccanismi ridotto alla sua scheletrica composizione geometrica. Occorre tener presente che nelle motrici alternative a vapore la regolazione della M., cioè l'operazione di eguagliare il lavoro motore a quello richiesto o lavoro resistente, è ottenuta variando la quantità di vapore immesso nel cilindro a ogni corsa dello stantuffo. Il modo più favorevole di operare è ottenuto quando, iniziando l'immissione del vapore sempre per una medesima posizione dello stantuffo, che è assai prossima a quella di punto morto (per es., con riferimento alla fig. 1, conviene immettere vapore nella camera di sinistra quando lo stantuffo sta per raggiungere la sua posizione di estrema sinistra), si protrae l'ammissione del vapore per un tratto più o meno lungo della corsa, in modo da variare il peso di vapore introdotto, ottenendo maggior lavoro quanto più lunga è la durata dell'ammissione.

I dispositivi ottenuti per comandare la distribuzione assumono forma e schemi molto variati, sempre però abbastanza complessi specie quando è richiesta anche la possibilità di invertire il verso di rotazione dell'albero motore, come accade nelle locomotive o nelle motrici marine. Lo schema di distribuzione della fig. 1 risponde anche a questa seconda esigenza: si tratta infatti della distribuzione di Walschaert largamente adottata nelle locomotive.

In *C* si trova un guscio con una faccia piana, detto perciò cassetto piano, che scorre su una superficie levigatissima nella quale sono scolpite le luci di estremità dei condotti del vapore *m* e *n*. Il cassetto separa il vapore ad alta pressione che, premendo sul dorso di detto cassetto, assicura la tenuta tra esso vapore e quello a bassa pressione che, dopo aver lavorato nel cilindro, ripercorre a ritroso i condotti che ha percorso entrando, e giungendo nella parte concava del cassetto passa allo scarico. La superficie di strisciamento è detta specchio della distribuzione e su di essa il cassetto si sposta governato da una duplice serie di aste e leve. Una prima catena cinematica corrisponde alla sequenza *NPQSR*, la seconda ai punti *OEFLSR*. L'ampiezza del moto del cassetto e la fasatura di questo movimento rispetto a quello dello stantuffo dipendono dalla posizione che il punto *L*, estremo dell'asta *SL*, occupa sull'arco *HHK'* che oscilla attorno al punto *K*. Per *L* compreso tra *K* e *H* l'albero motore ruota in un senso e la quantità di vapore immessa a ogni corsa risulta tanto maggiore quanto più il punto in questione si avvicina a *H*. Quando *L* è compreso tra *K* e *H'* l'albero motore ruota in senso inverso al precedente e anche in questo caso il peso di vapore introdotto nel cilindro risulta crescente a mano a mano che *L* si accosta a *H'*. In molti casi, per migliorare le condizioni di tenuta, il cassetto piano viene sostituito con il cassetto cilindrico che consta di almeno due stantuffi, che provvedono ad aprire e scoprire le luci destinate al passaggio del vapore e sono uniti da uno stelo che può essere pieno o tubolare. Fasce elastiche garantiscono la tenuta.

In altre M. l'ammissione e l'intercettazione del vapore, anziché essere regolate da cassette, sono regolate da valvole, in numero di due almeno per ogni fondo del cilindro. Una valvola serve per introdurre il vapore, l'altra per scaricarlo. La valvola di ammissione è comandata da un eccentrico di costruzione particolare a eccentricità variabile o da un eccentrico doppio costituito da due eccentrici, che, spostandosi angularmente l'uno rispetto all'altro, permettono di variare il grado di ammissione del vapore; la valvola di scarico invece è comandata da un eccentrico semplice che non consente variazioni di durata dello scarico stesso. Per avere l'inversione di marcia viene mutato il calettamento degli eccentrici.

La motrice a vapore può essere monocilindrica o a più cilindri, sempre a più cilindri per le potenze di una certa entità. Queste sono comprese tra qualche cavallo vapore per le M. piccolissime e possono arrivare anche a 3000 CV per le locomotive, e a 5000 e oltre per le M. marine o per impianti fissi. Le pressioni di esercizio più usate vanno da 8 a 20 kg/cm², e la temperatura di ammissione del vapore non supera i 350 °C. Non mancano esempi di macchine funzionanti a pressioni assai più elevate di quelle indicate: sono infatti state costruite M. che ricevono vapore a 100 atmosfere e lo scaricano a 6,4,6; devono però essere considerate come esempi d'eccezione.

Con le M. a più cilindri si possono avere due tipi: M. nelle quali tutti i cilindri ricevono vapore dal generatore alla massima pressione e lo scaricano direttamente in un condensatore o all'atmosfera o in un apparecchio che utilizza il vapore a una pressione qualsiasi imposta dalle circostanze; e M. nelle quali il vapore entra in un cilindro ove si espande solo parzial-