

La geonemia italiana dei Cleoni della Bietola da zucchero.

INTRODUZIONE.

Le osservazioni riguardanti la geonemia dei Cleoni della Barbabietola da zucchero hanno sempre rivestito un notevole interesse, anche pratico, a causa dell'importanza agricola e industriale della pianta di cui essi si cibano.

Nelle ricerche riguardanti gli Insetti dannosi alla chenopodiacea ha una posizione preminente il lavoro di CARLO MENOZZI, il quale per primo raffigurò (1930 a) la distribuzione geografica del *Cleonus mendicus* Gyll. in Italia. Lo stesso Autore perfezionò in seguito tale contributo in un volume apparso purtroppo postumo (MENOZZI C., 1947). Infine la « carta » della geonemia del Curculionide fu aggiornata in occasione dello sconfinamento dell'insetto nella Valle Padana (CIAMPOLINI M. e ANTONELLI C., 1953).

Scopo della presente nota è di fornire notizie sulle aree dell'attuale diffusione dei Cleoni della Bietola nella Penisola, compendiandole in una rappresentazione grafica. Tenuto conto del diverso carattere con il quale sono stati eseguiti i lavori precedenti su questo argomento, ritengo opportuno fare esclusivo riferimento a osservazioni mie personali, condotte su materiale raccolto in diverse occasioni dal 1955 in poi.

In sede preventiva mi sembra inoltre interessante considerare l'allargamento della superficie coltivata a Barbabietola da zucchero nel nostro Paese nel corso dell'ultimo ventennio, quale appare dai dati esposti nella tabella I.

TABELLA I - Superfici coltivate a Barbabietola da zucchero in Italia in alcune annate.

Annata agraria	R E G I O N I						Superficie totale ha
	Settentrionali		Centrali		Meridionali		
	ha	%	ha	%	ha	%	
1946	93.321	92,90	6.223	6,19	915	0,91	100.459
1950	153.251	88,60	17.605	10,18	2.119	1,22	172.975
1956	177.540	77,89	28.984	12,72	21.401	9,39	227.925
1965	187.527	66,24	42.144	14,88	53.442	18,88	283.113

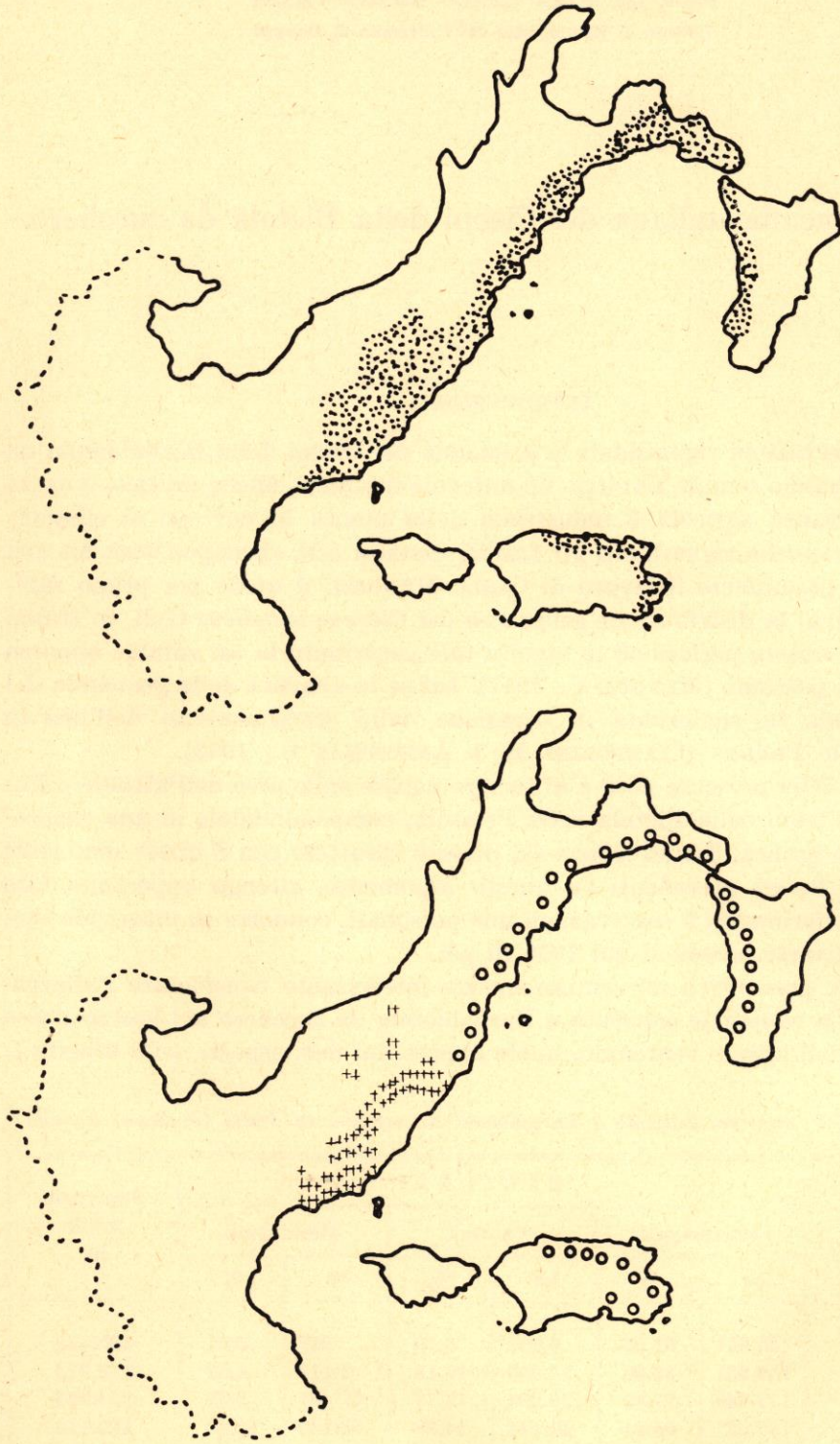


FIG. I.

A SINISTRA: Distribuzione geografica del *Cicomus*: + coltivazioni di bietole colpite; o altre località ove fu riscontrato l'insetto (MENOZZI C., 1930a).
A DESTRA: Cartina indicante la distribuzione (territori punteggiati) del *C. mendicus* Gyll. in Italia, secondo MENOZZI, 1947.

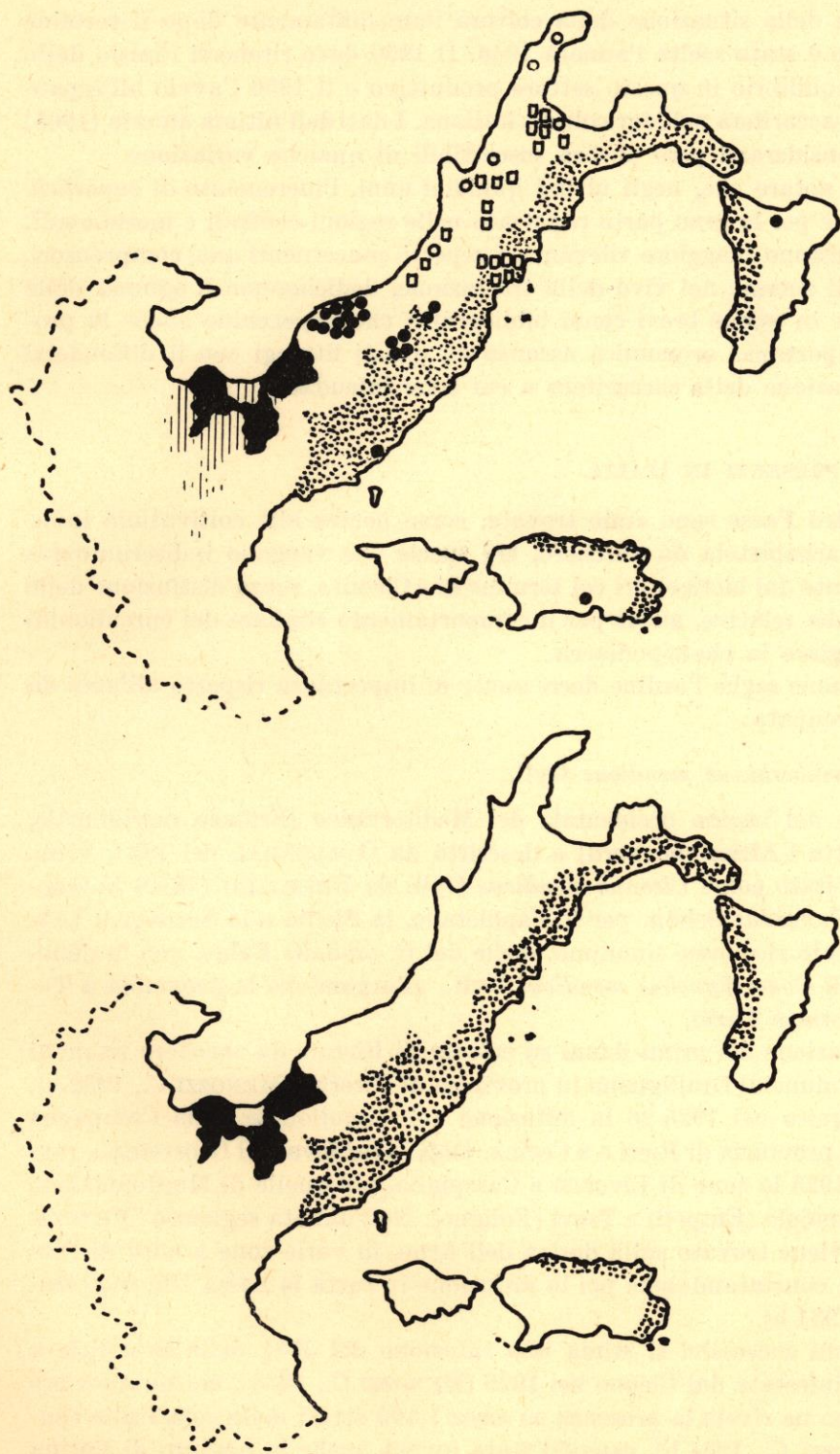


FIG. II.

A SINISTRA: Cartina indicante l'area di diffusione del *T. mendicicus* Gyll. nel 1942 (zona punteggiata + zona nera). (CIAM-POLINI M. e ANTONELLI C., 1953).

A DESTRA: Aggiornamento della geonemia dei Cleoni della Bietola in base al presente lavoro: ≡ *T. mendicicus* Gyll. nella Valle Padana; ● Zone nelle quali è stato raccolto solo il *T. mendicicus* nell'Italia Centrale e nelle Isole; ○ Zone nelle quali è stato raccolto solo il *C. Luigioni* nell'Italia meridionale; □ popolazioni miste di *T. mendicicus* e *C. Luigioni*.

Per l'esame della situazione della coltura immediatamente dopo il termine del conflitto è stata scelta l'annata 1946. Il 1950 deve ritenersi l'inizio dello ristabilito equilibrio in questo settore produttivo e il 1956 l'avvio all'espansione della saccarifera nell'agricoltura italiana. I dati dell'ultima annata (1965) debbono considerarsi però ancora suscettibili di qualche variazione.

Si deve notare che, negli ultimi quindici anni, l'incremento di superficie coltivata si è per la gran parte registrato nelle regioni centrali e meridionali, sicchè acquistano maggiore rilevanza i reperti concernenti quei comprensori.

Prima di entrare nel vivo della trattazione, dedicheremo a ognuna delle specie prese in esame brevi cenni bibliografici che rispecchino anche la progressiva importanza economica assunta da questi fitofagi con il diffondersi della coltivazione della saccarifera a cui sono infeudati.

SPECIE PRESENTI IN ITALIA.

Nel nostro Paese sono state trovate, come nocive alle coltivazioni industriali di Barbabietola da zucchero, tre specie che vengono indiscriminatamente indicate dai bieticoltori col termine di « Cleoni », senza distinzione delle caratteristiche relative, anche per il comportamento simile dei curculionidi nel danneggiare la chenopodiacea.

La citazione segue l'ordine decrescente di importanza rispetto all'area da ciascuno occupata:

a) *Temnorrhinus mendicus* Gyll.

Presente nel bacino occidentale del Mediterraneo (Francia meridionale, Spagna, tutta l'Africa del nord) e descritto da GYLLENHAL nel 1834, viene in seguito citato come *Cleonus mendicus* Gyll. da BERTOLINI (1872) in sinonimia con *C. surdus* Schön. per il Napoletano, la Sicilia e la Sardegna. LUGIONI (1929) lo riconosce sinonimo anche del *C. orbitalis* Fahrs. con la denominazione di *Conorrhynchus mendicus* Gyll., allargandone la geonemia a Toscana, Umbria e Lazio.

L'osservazione dei primi danni su colture di Bietole da zucchero risale al 1922, nel comune di Graffignano in provincia di Viterbo (MENOZZI C., 1930 a), a cui fa seguito nel 1925-26 la diffusione del curculionide nella Campagna Romana, in provincia di Rieti e a Cecina. Dopo aver invaso il Grossetano, raggiunge nel 1928 le zone di Livorno e Campiglia, poi quelle di Montepulciano (Siena), Granaiolo (Empoli) e Trevi (Foligno). Nell'annata seguente (MENOZZI C., 1931 a) viene trovato sulla destra dell'Arno, in varie zone a nord di Pisa e a Spoleto, constatandosene poi la diffusione in tutta la bassa Umbria (MENOZZI C., 1931 b).

Negli anni successivi si stima una riduzione del 35% della superficie a Bietola già infestata dal Cleono nel 1929 (MENOZZI C., 1933), ma un ulteriore accertamento ne rivela la presenza su circa 1.400 ettari nella sola Italia centrale (MENOZZI C., 1934 b), essendo stata invasa anche la pianura di Latina

(MENOZZI C., 1936). Quando ha inizio l'attività di questo zuccherificio, nella zona si rilevano già 750 ettari infestati da *T. mendicus* e *C. Luigionii*, i quali evidentemente si erano moltiplicati su piante spontanee (MENOZZI C., 1937 a). Nel 1937 viene segnalato nella media valle del Tevere e a S. Eufemia Lamezia in Calabria (MENOZZI C., 1938). Nell'Italia centrale è accertata la presenza dei due Cleoni su una superficie complessiva di circa 4.760 ettari, afferenti il prodotto agli zuccherifici di Cecina, Foligno, Granaiolo, Latina e Rieti (MENOZZI C., 1940).

Favorito forse dal disordine del periodo bellico, poi certamente da trasferimenti al nord di materiale rotabile già adibito a trasporti di radici infestate, il Cleono supera gli Appennini, sconfinando nella Valle Padana. Dal 1948 compare nel comune di Baricella in provincia di Bologna, e nel 1949 e 1950 si diffonde su 20 e poi 60 ettari di bietolaio nei comuni di Malalbergo e Molinella (OGGIONI L., 1951). Contemporaneamente viene segnalata una zona di infestazione di circa 200 ettari lungo il litorale dei comuni di Ravenna e Cervia (ANONIMO, 1951), mentre alla fine del luglio 1952 l'insetto, superato il Po, viene rinvenuto in due aziende nel comune di Arquà Polesine in provincia di Rovigo (RUI D., 1952).

La situazione richiede una revisione della geonemia del Curculionide al quale viene riconosciuta una distribuzione nell'Italia centro-settentrionale (GHIDINI G. M., 1952) ritenendosi che esso sia diffuso nella Valle Padana su una superficie di ben 3.765 ettari (ALDROVANDI A., 1952) e, alla fine del 1953, addirittura su circa 15.000 ettari (l'infestazione a sud degli Appennini è valutata a solo circa un terzo), con la denuncia della sua presenza in diverse località della provincia di Rovigo fin sotto l'Adige (MELIS A., 1954).

b) *Conorrhynchus Luigionii* Sol.

Descritto dal SOLARI (1904) su due esemplari raccolti nel comune di Roma, è specie tipicamente italiana. I primi danni su Bietola da zucchero sono stati segnalati nel 1906 in provincia di Caserta, ma negli anni seguenti il coleottero si diffonde anche in provincia di Napoli, fino a Poggioreale (ROSSI R., 1912), con la grave conseguenza di costituire una delle cause di chiusura del locale zuccherificio (MORI G., 1930).

LUIGIONI (1929) lo cita nel suo Catalogo come presente nel Lazio (Roma) e nel Casertano (S. Maria Capua Vetere), ma già nel 1929 ne viene indicata la comparsa in Toscana, nel comune di Cecina in provincia di Livorno (MENOZZI C., 1930 b), e nel 1933 su una quarantina di ettari del comune di Monterotondo (Roma), parte dei quali ospitanti anche *T. mendicus* (MENOZZI C., 1934 a). Notevole è dunque la presenza di questo curculionide nell'Italia centrale e più precisamente nel Lazio e in Maremma. In quest'ultima sede la sua percentuale rispetto al *T. mendicus* non è mai stata superiore al 2-3%, mentre nella prima è risultata assai variabile oscillando dal 5-10% al 40-50%. Dal 1932 in poi la sua diffusione ha reso la specie dominante se

non esclusiva, pur essendosi rilevata una modesta popolazione mista nella provincia di Latina (MENOZZI C., 1934 b, 1937 a, 1937 b e 1940).

Dopo la guerra si hanno le segnalazioni dell'area di distribuzione del *C. Luigionii* per Sicilia, Sardegna e Italia meridionale (GHIDINI G. M., 1952) e di popolazioni miste nelle provincie di Matera e di Taranto (BONGIOVANNI G. C., 1961), nonché di Foggia (GHIDINI G. M., 1962).

c) *Temnorrhinus Menozzii* Sol.

Specie descritta da SOLARI nel 1950 su esemplari raccolti da MENOZZI nel 1937 in frazione di Casalina del comune di Deruta (Perugia). Essa è stata in seguito rinvenuta nel 1954 nelle provincie di Ferrara e Ravenna e nel 1955 in provincia di Bologna (BONGIOVANNI G. C., 1957), nonché nel 1957 in provincia di Taranto (BONGIOVANNI G. C., 1961).

Data la notevole somiglianza con il *T. mendicus*, dal quale può distinguersi per la taglia più ridotta e le striature delle elitre, è probabile che sia stato confuso col primo e che la sua diffusione risulti assai più vasta di quella attualmente nota, anche se è stato trovato, fino ad ora almeno, in percentuale estremamente modesta. Da un punto di vista pratico, invece, le abitudini di questa specie e i danni che essa arreca alla Bietola da zucchero non paiono differire da quelli dei Cleoni più noti e già trattati. Poiché le segnalazioni sono in effetto limitate alla sola presenza di questo Cleono, si deve riconoscere attualmente l'esigua importanza per le coltivazioni di Bietola da zucchero.

LA DISTRIBUZIONE DEI CLEONI DELLA BIETOLA IN ITALIA.

Considerato quanto precede, abbiamo ritenuto interessante identificare il fronte di invasione del *T. mendicus* a nord del Po, contribuendo a definirne la distribuzione lungo i litorali adriatico e ionico, nonché a fornire elementi sulla geonemia del *C. Luigionii* a sud della catena degli Appennini. Per raggiungere questo ultimo scopo si sono registrate le aree nelle quali si è incominciata ad osservare la presenza del curculionide, valutando le percentuali di presenza delle due specie quando si sono rinvenute popolazioni miste.

Da un punto di vista grafico abbiamo rappresentato, nella tav. I, con un tratteggio di colore verde a linee orizzontali i comprensori nei quali è coltivata la Bietola da zucchero. Il rilevamento è stato condotto a livello delle circoscrizioni comunali ed è riferito all'annata 1962, eccezione fatta per la Sicilia i cui dati risalgono al 1961, ultimo anno di attività dello zuccherificio di Motta Sant'Anastasia (Catania). Le superfici così raffigurate devono quindi essere interpretate come indicative poichè è noto che, al di fuori dei comprensori di tradizionale e intensa coltivazione della chenopodiacea, la Barbabietola da zucchero viene seminata, di anno in anno, su terreni agrari soggetti a variazioni più o meno notevoli di entità e di ubicazione.

Per quanto riguarda la Valle Padana, lo stesso tratteggio di colore verde, ma a linee verticali, indica la zona di coltivazione della saccarifera non ancora soggetta alle infestazioni del *T. mendicus*, la sola specie rinvenuta a nord della catena degli Appennini, fatta eccezione per le poche segnalazioni di *T. Menozzii* già citate. Non si è inoltre ritenuto opportuno, proprio per le considerazioni ora esposte, raffigurare le raccolte del *T. mendicus* nell'Italia settentrionale, perchè eccessivamente numerose e perchè avrebbero certamente limitato la « leggibilità » della carta. A titolo informativo esponiamo nella tabella II l'elenco dei venti campi trappola istituiti dall'Ufficio Fitosanitario dell'Associazione Nazionale Bieticoltori nell'ultimo decennio. Tale lavoro ha comportato il conteggio e l'esame di 150.788 cleoni.

TABELLA II - *Elenco dei campi trappola impiantati nella Valle Padana nel periodo 1955-64.*

Numero d'ordine	RACCOLTA		Esemplari catturati
	Anno	Ubicazione	
1	1955	Baricella (BO)	2.395
2	1955	Baricella (BO)	3.742
3	1956	Bentivoglio (BO)	18.884
4	1956	Bentivoglio (BO)	12.699
5	1956	Bentivoglio (BO)	18.507
6	1956	Bentivoglio (BO)	19.169
7	1957	S. Pietro in C. (BO)	2.435
8	1957	Baricella (BO)	2.320
9	1958	Castel S. Pietro (BO)	9.480
10	1958	Castel S. Pietro (BO)	1.775
11	1959	Formignana (FE)	450
12	1960	Portomaggiore (FE)	12.369
13	1960	Portomaggiore (FE)	9.416
14	1961	Argenta (FE)	5.249
15	1961	Porto Tolle (RO)	1.766
16	1961	Porto Tolle (RO)	775
17	1962	Portomaggiore (FE)	15.684
18	1962	Rovigo	1.036
19	1963	Portomaggiore (FE)	12.202
20	1964	Ferrara	435

D'altra parte le coltivazioni della Valle Padana risultano per la maggior parte infestate. Essendo ancora immuni le provincie di Asti, Alessandria e Pavia, il fronte d'invasione del *T. mendicus*, si può attualmente fissare lungo la linea ideale che dai comuni di Borgonovo Val Tidone, Agazzano e Gragnano Trebbiense, a sud-ovest di Piacenza, passa da San Giorgio Piacentino fino a Soragna e Zibello in provincia di Parma. Di qui essa si congiunge ai comuni di Scandolara Ravara, Solarolo Rainerio, San Giovanni in Croce e Calvatone in provincia di Cremona, raggiunge Acquanegra sul Chiese in pro-

vincia di Mantova, a ovest del capoluogo, abbassandosi poi nella fascia a sud della provincia comprendente i comuni di Commessaggio, San Giacomo delle Segnate, Schivenoglia, Poggio Rusco e Carbonara di Po. In provincia di Verona il curculionide si ritrova più a nord nei comuni di Nogara, Isola della Scala, Isola Rizza, Albaredo d'Adige, Veronella e Zimella, per passare in provincia di Vicenza attraverso i comuni di San Germano de' Berici, Villaga, Barbarano Vicentino e Mossano. Quest'ultimo è il punto più a nord del suo rinvenimento. In provincia di Padova la linea d'invasione si identificherebbe con quella passante attraverso i comuni di Montagnana, Battaglia Terme, Casal Serugo e Piove di Sacco, a sud del capoluogo. Della provincia di Venezia risulta infestato il solo territorio compreso tra le provincie di Padova e Rovigo. Permangono indenni le provincie di Treviso, Udine e Gorizia, nelle quali però la coltivazione della Bietola da zucchero occupa superfici relativamente poco importanti.

Il *T. mendicus* ha quindi ampiamente superato il quarantacinquesimo parallelo e il fiume Adige, trovandosi, in provincia di Vicenza, sulla direttrice che unisce le città di Verona e Padova. È inoltre presente nella bassa Lombardia.

Prendendo in esame la situazione a sud degli Appennini, abbiamo considerato di maggiore interesse l'identificazione della o delle specie presenti lungo tutto il litorale adriatico, anche perchè notizie in riguardo al litorale tirrenico ricorrono frequentemente nella bibliografia citata.

Con i cerchietti neri sono stati segnati i ritrovamenti di *T. mendicus*; con i cerchietti bianchi al centro quelli di *C. Luigionii* e con i cerchietti per metà neri e per metà bianchi, le popolazioni miste. L'indicazione grafica è stata collocata nell'ambito della circoscrizione comunale dalla quale proviene il reperto. Nella tabella III figurano i dettagli riguardanti le raccolte, nonchè le percentuali di ciascuna specie nelle popolazioni miste.

Considerando, dal nord al sud, le vallate solcate dai molti fiumi che si gettano nell'Adriatico, il *T. mendicus* è stato reperito fino alla valle del fiume Tenna. Il *C. Luigionii* compare già nella valle del Pescara e ricorre, sempre più massivamente, fino a Cerignola (Foggia) e, nell'interno, a Melfi (Potenza). Da Barletta a Brindisi è stata trovata esclusivamente quest'ultima specie, mentre sul litorale ionico del golfo di Taranto sono state raccolte popolazioni miste con percentuali assai variabili. La prevalenza rimane tuttavia al *C. Luigionii*, il quale costituisce in un caso l'unica specie rappresentata.

Lungo la costa tirrenica, sempre limitatamente ai reperti miei personali, si rinvencono popolazioni miste nelle quali ha la prevalenza il *T. mendicus*, che si trova solo nelle raccolte di Grosseto e delle zone continentali di Rieti e del Fucino (L'Aquila).

Nelle due sole raccolte condotte sulle isole maggiori abbiamo rinvenuto esclusivamente il *T. mendicus*, in contrasto con l'affermazione di GHIDINI (1952), il quale cita il *C. Luigionii* per Sicilia, Sardegna e Italia meridionale e il *T. mendicus* per l'Italia centro-settentrionale.

TABELLA III — *Elenco delle raccolte a sud degli Appennini e percentuali delle specie nelle popolazioni miste.*

N. d'ordine	Anno	Ubicazione	N. totale esemplari catturati	Percentuale		Note
				<i>T. mendicus</i>	<i>C. Luigioni</i>	
1	1964	Media valle dell'Esino	76	100,00	—	
2	1964	Litorale a sud di Ancona	85	100,00	—	
3	1964	Alta valle del Musone	362	100,00	—	
4	1964	Media valle del Musone	144	100,00	—	
5	1964	Bassa valle del Musone	166	100,00	—	
6	1964	Alta valle del Potenza	423	100,00	—	
7	1964	Bassa valle del Potenza	185	100,00	—	
8	1963	Montefano e Montecass. (MC)	232	100,00	—	
9	1964	Alta valle del Chienti	134	100,00	—	
10	1964	Bassa valle del Chienti	387	100,00	—	
11	1964	Alta valle del Tenna	289	100,00	—	
12	1964	Bassa valle del Tenna	74	100,00	—	
13	1964	Nocciano (PE)	366 ⁽¹⁾	97,27	2,73	
14	1964	Fossacesia (CH) valle sinistra del Sangro	202 ⁽¹⁾	0,99	99,01	Litorale adriatico.
15	1964	Valle del Trigno (CH)	47	—	100,00	
16	1963	Montenero di Bisaccia (CB)	331 ⁽¹⁾	22,96	77,04	
17	1964	Manfredonia (FG) litorale del Candelaro	374	—	100,00	
18	60-61	Biccari (FG)	1.724 ⁽¹⁾	21,40	78,60	
19	1962	Biccari (FG)	1.882 ⁽¹⁾	2,87	97,13	
20	1964	Manfredonia (FG) litorale del Carapelle	192	0,52	99,48	
21	60-61	Cerignola (FG)	208 ⁽¹⁾	0,96	99,04	
22	1964	Melfi (PZ) medio Ofanto	234	1,28	98,72	
23	1960	Canosa di Puglia (BA) destra Ofanto	38	—	100,00	
24	1965	Salice Salentino (LE)	218	—	100,00	
25	1965	Salice Salentino (LE)	133	—	100,00	
26	1965	San Vito dei Normanni (BR)	130	—	100,00	
27	1965	San Vito dei Normanni (BR)	188	—	100,00	
28	1958	Castellaneta (TA) Borgo Perrone	30	13,33	86,67	
29	1959	Ginosa (TA)	530 ⁽¹⁾	6,98	93,02	
30	1957	Matera	21	9,52	90,48	
31	1958	Montescaglioso (MT)	48 ⁽¹⁾	22,92	77,08	Litorale ionico.
32	1963	Montescaglioso (MT) valle del Bradano	687 ⁽¹⁾	3,93	96,07	
33	1962	Montescaglioso (MT) valle del Bradano	340	—	100,00	
34	1958	Policoro (MT) Montalbano Ionico	83 ⁽¹⁾	69,88	30,12	

(continua)

⁽¹⁾ Campo trappola.

(segue TABELLA III)

N. d'ordine	Anno	Ubicazione	N. totale esemplari catturati	Percentuale		Note
				<i>T. mendicus</i>	<i>C. Luigionii</i>	
35	1964	Grosseto	601	100,00	—	Zone in prossimità del litorale tirrenico.
36	1965	Alife (CE)	55	89,09	10,91	
37	1965	Capua (CE)	60	95,00	5,00	
38	1965	Grazzanise (CE)	76	75,00	25,00	
39	1965	Santa Maria La Fossa (CE)	57	78,95	21,05	
40	1965	San Tammaro (CE)	44	68,18	31,82	
41	1965	Casal di Principe (CE)	52	84,62	15,38	
42	1957	Rieti	2.220 ⁽²⁾	100,00	—	Zone continentali.
43	1958	Rieti	7.671 ⁽²⁾	100,00	—	
44	1958	Rieti	5.484 ⁽²⁾	100,00	—	
45	1959	Rieti	9.457 ⁽²⁾	100,00	—	
46	1965	Magliano dei Marsi (AQ)	19	100,00	—	
47	1965	Avezzano (AQ)	4	100,00	—	
48	1956	Oristano (CA)	61	100,00	—	
49	1958	Catania	27	100,00	—	

⁽²⁾ Raccolta per valutare la parassitizzazione di *Rondania cucullata* R. D. (BONGIOVANNI G. C., 1960).

CONCLUSIONI.

In base a quanto ho precedentemente esposto la geonemia dei due più diffusi Curculionidi che danneggiano la Barbabietola da zucchero in Italia, può delinearasi come segue: il *Temnorrhinus mendicus* Gyll., presente da solo nella Valle Padana, facendo astrazione dalle segnalazioni di *T. Menozzii*, ha raggiunto il punto più a nord nella provincia di Vicenza superando di gran lunga il quarantacinquesimo parallelo e lasciando, per ora, immuni le sole provincie di Asti, Alessandria, Pavia, Treviso, Udine e Gorizia. È presente quindi in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna al nord degli Appennini e in tutte le altre regioni centro-meridionali comprese la Sicilia e la Sardegna.

Il *Conorrhynchus Luigionii* Sol. è stato trovato oltre che lungo il litorale tirrenico dalla Toscana alla Campania, anche lungo il litorale adriatico abruzzese e pugliese, più a nord in popolazioni miste con il *T. mendicus* e da solo nelle provincie di Bari e Brindisi. Lungo il litorale ionico si sono rinvenute popolazioni miste con percentuali assai varie delle due specie, ma con prevalenza del *C. Luigionii* in particolare per le zone più vicine al mare.

Sarebbe ora interessante indagare l'importanza che il *T. Menozzii* Sol. ha nelle popolazioni dei Cleoni fitofagi della saccarifera ed eventualmente accertarne le caratteristiche ecologiche e biologiche.

In rapporto con quanto si è potuto stabilire mediante le osservazioni sopra esposte, ritengo che valga la pena di condurre in futuro, a intervalli di tempo non eccessivamente lunghi, altre ricerche in argomento.

È infatti mio intendimento raccogliere ulteriori dati per aggiornare la carta qui acclusa e fornire così più dettagliate notizie sulla distribuzione dei Cleoni della Bietola nella Penisola.

BIBLIOGRAFIA

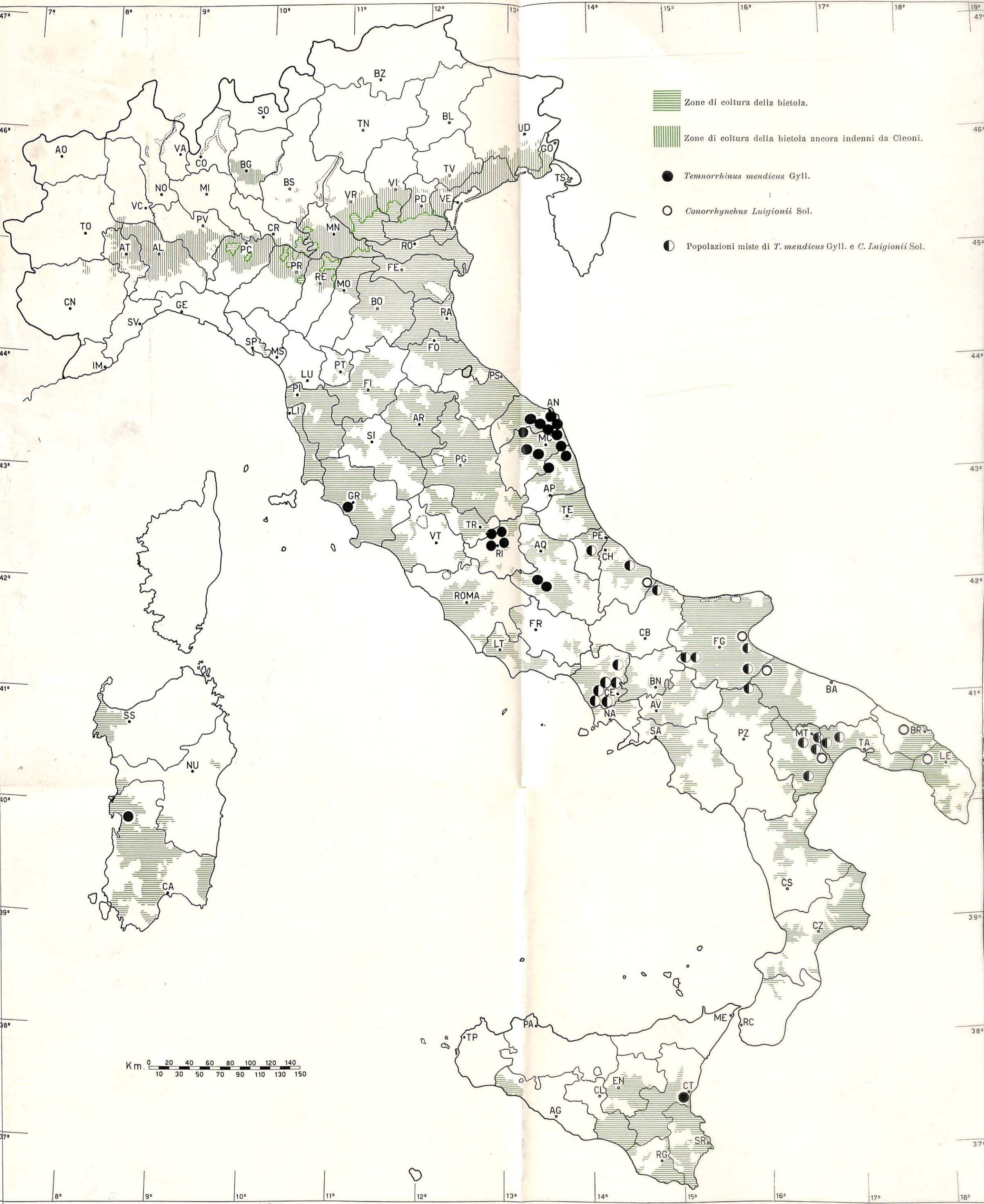
- ALDROVANDI A. (1952) - *Gli insetti nella campagna bieticola 1952* - Industria Saccarifera Italiana, anno XLV, n. 9-10, Genova, pp. 338-343, fig.
- ANONIMO (1951) - *Un temibile nemico della barbabetola da zucchero*. - La Romagna Agricola e Zootecnica, anno XXXVI, n. 13, Ravenna, p. 5.
- BERTOLINI S. (1872) - *Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia* - Soc. Ent. Ital., Firenze.
- BONGIOVANNI G. C. (1957) - *Coleotteri raccolti nella pianura bolognese con un particolare sistema di trappole*. - Boll. Istit. Entom. Università Bologna, vol. XXII, pp. 63-68.
- BONGIOVANNI G. C. (1960) - *Osservazioni sul parassitismo di Rondania cucullata R. D., in relazione a Temnorrhinus mendicus Gyll.* - Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, vol. XXIV, pp. 147-157, VII figg., Bologna.
- BONGIOVANNI G. C. (1961) - *Osservazioni eseguite nel 1959 sul Cleono della bietola*. - Relazione del nono anno di attività del Comitato Tecnico Permanente dell'A.N.B., vol. 9, Bologna, pp. 209-227 (cfr. pp. 212-215).
- CIAMPOLINI M., ANTONELLI C. (1953) - *Prime osservazioni sul Temnorrhinus mendicus Gyll. nell'Italia settentrionale*. - Redia, vol. XXXVIII, Firenze, pp. 230-237, 1 fig., 1 tav.
- GHIDINI G. M. (1952) - *Il Cleono della bietola e l'estendersi della sua area di distribuzione*. - Industria Saccarifera Italiana, anno XLV, n. 1-2, Genova, pp. 23-25.
- GHIDINI G. M. (1962) - *Sulla presenza di Conorrhynchus Luigionii Sol. sul litorale adriatico*. - Boll. Soc. Ent. Ital., vol. XCII, n. 1-2, Genova, pp. 31-32.
- GYLLENHAL (1834) - In Schonherr, - *Gen. curc.* - II, p. 238.
- LUIGIONI P. (1929) - *I Coleotteri d'Italia*. - Mem. Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, serie II, vol. XIII, Roma, 1159, pp. (cfr. p. 899).
- MELIS A. (1954) - *La minaccia del Cleono per l'intera bieticoltura italiana*. - L'Italia Agricola, anno 91, n. 7, Roma, pp. 499-506, 6 figg.
- MENOZZI C. (1930 a) - *Insetti dannosi alla barbabetola osservati durante la campagna 1929*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIII, n. 1, Genova, pp. 4-25, 12 figg. 2 tavv.
- MENOZZI C. (1930 b) - *Insetti dannosi alla barbabetola osservati durante la campagna 1929*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIII, n. 4, Genova, pp. 151-176, 5 figg., 2 tavv.
- MENOZZI C. (1931 a) - *Informazioni sui danni causati da insetti alla barbabetola durante la campagna saccarifera 1930 e sulla lotta contro di essi*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIV, n. 2, Genova, pp. 50-54.
- MENOZZI C. (1931 b) - *Sui danni procurati alla barbabetola dagli insetti nella campagna saccarifera 1931*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIV, n. 12, Genova, pp. 501-505, 3 figg.
- MENOZZI C. (1933) - *La campagna saccarifera 1932 nei riguardi delle infestazioni entomatiche*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXVI, n. 1, Genova, pp. 1-5, 2 figg.






- MENOZZI C. (1934 a) - *Rilievi ed appunti entomologici sulla campagna saccarifera del 1933*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXVII, n. 1, Genova, pp. 1-4.
- MENOZZI C. (1934 b) - *Andamento delle infestioni entomatiche rilevate durante la campagna saccarifera 1934*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXVII, n. 12, Genova, pp. 602-609, 5 figg.
- MENOZZI C. (1936) - *La campagna saccarifera 1935 nei riguardi delle infestioni entomatiche*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIX, n. 2, Genova, pp. 37-42, 4 figg.
- MENOZZI C. (1937 a) - *Osservazioni e note entomologiche sulla campagna 1936*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXX, n. 3, Genova, pp. 99-103.
- MENOZZI C. (1937 b) - *Curculionidi della sottofamiglia Cleoninae che si notano nelle colture della bietola da zucchero in Italia e loro rapporti con questa pianta*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXX, n. 5, Genova, pp. 207-216, 7 figg., (cfr. pp. 209-210).
- MENOZZI C. (1938) - *Osservazioni sugli insetti dannosi alla barbabietola e la lotta contro di essi durante la campagna saccarifera 1937*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXX, n. 3, Genova, pp. 129-134.
- MENOZZI C. (1940) - *Rilievi ed osservazioni sui parassiti animali e vegetali della bietola da zucchero durante la campagna bieticola 1939*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXXIII, n. 2, Genova, pp. 50-54.
- MENOZZI C. (1947) - *Animali e vegetali dannosi alla barbabietola da zucchero e mezzi per combatterli*. - Soc. Approvv. Bb. Vend. Zucch. Genova, 221 pp., CLXXXVII figg., XII tavv., (cfr. fig. CXXIV p. 128).
- MORI G. (1930) - *A proposito di infestioni di Cleonus*. - Ind. Sacc. Italiana, anno XXIII, n. 3, Genova, pp. 115-116.
- OGGIONI L. (1951) - *Comparsa nella Valle Padana di un temibile nemico della bietola: il Cleonus mendicus*. - Boll. Inform. A.N.B., anno XVII, n. 5-6, Bologna, pp. 6-8.
- ROSSI R. (1912) - *Alcune notizie intorno a due Cleonidi Conorrhynchus Luigionii Solari e Lixus junci Boh. dannosi alla barbabietola da zucchero nella Campania*. - Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Scuola Sup. Agr. Portici, vol. VI, Portici pp. 26-42, 1 tav. (cfr. pp. 27-28).
- RUI D. (1952) - *Sperimentazione e lotta contro taluni parassiti della bietola*. - Atti del Convegno Naz. di Studio sulla bietola da zucchero, Rovigo, 16-16 novembre, 264 pp. (cfr. pp. 98-99).
- SOLARI A. e E. (1904) - *Curculionidi della fauna paleartica*. - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, vol. XLI, Genova, pp. 525-538 (cfr. pp. 528-529).
- SOLARI F. (1950) - *Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleartica (Col. Curc.) XV sinonimie e nuove specie*. - Men. Soc. Ent. Ital., vol. XXIX, Genova, pp. 28-51 (cfr. pp. 38-39).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

TAV. I.

Distribuzione in Italia del *Temnorhynchus mendicus* Gyll. e del *Conorrhynchus Luigionii* Sol., in base ai soli reperti dell'autore.



-  Zone di coltura della bietola.
-  Zone di coltura della bietola ancora indenni da Cleoni.
-  *Tennorrhinus mendicus* Gyll.
-  *Conorrhynchus Luigionii* Sol.
-  Popolazioni miste di *T. mendicus* Gyll. e *C. Luigionii* Sol.