

CENTRO DI GENETICA ED ECOLOGIA DEL BACO DA SETA

PROF. LUCIANO PIGORINI

in collaborazione con il Dott. Dino De Bastiani e Dr. Lamberta Trinca

Relazione del lavoro compiuto negli anni 1953-1956 per il miglioramento in seta dei "ceppi",

(*Riassunto*)

PROGRAMMA DI LAVORO DEL CENTRO: *secondo la relazione al Consiglio Nazionale delle ricerche, gennaio 1954.*

In detta relazione sono prospettati come argomenti fondamentali di lavoro il miglioramento per la produzione di seta delle razze o « Ceppi » tradizionali della Industria bacologica italiana e la importazione, studio e acclimatazione di nuove razze importate dal Giappone.

OGGETTO DELLA PRESENTE RELAZIONE.

Oggetto della presente relazione è il lavoro eseguito negli anni 1953-56 per il miglioramento delle razze o Ceppi di tradizionale uso nella sericoltura italiana e la esposizione delle osservazioni, dei metodi e dei risultati finora conseguiti in questo settore dell'attività del Centro.

MATERIALE OGGETTO DEL LAVORO.

Hanno formato oggetto del lavoro « Ceppi » elencati e descritti nel « Catalogo dei Ceppi tipici da riproduzione » (Ufficio Seme-bachi, Milano 1941) e cioè:

razze gialle europee cinturate:	« 118 » - T _g - B
» » » sferiche :	R ₂ - S
» oro cinesi :	« 208 » - AP - Karlen
» bianche europee :	P ₉₀₇ - Pir
» » cinesi :	P ₃₈₀ - AP ₁₁

Nel 1955 fu iniziato lo studio della razza Gran Sasso e proseguito nel 1956.

INDIRIZZO DEL LAVORO.

Mentre alle sete italiane, sia da bozzoli di razza pura sia da bozzoli di incrocio, si è universalmente riconosciuto il pregio delle qualità fisiche e tecnologiche, si è dovuto per contrario lamentare lo scarso rendimento quantitativo per limitata ricchezza in seta dei bozzoli stessi.

Il lamento si è fatto più vivo e incalzante dopo la introduzione nell'industria serica giapponese dei nuovi tipi ad alto rendimento in seta, con conseguenze economiche tali da minacciare la sopravvivenza dell'industria italiana.

La selezione dei bozzoli precedentemente in uso nell'industria bacologica italiana era prevalentemente fondata su caratteri organolettici dei bozzoli, forma, colore, durezza e le qualità fisiche delle sete rilevate dai controlli al serimetro, al seriplano e al grado di coesione, sebbene non fosse trascurato anche il carattere di rendimento in seta che veniva tuttavia giudicato empiricamente e conseguentemente all' esame organolettico.

Il problema che si è imposto è stato perciò di modificare criteri metodi di selezione delle razze pregiate nostrane, elevando il rendimento dei bozzoli, ma cercando di conservare le qualità della seta.

Il nostro lavoro è stato perciò diretto ad integrare il precedente metodo di selezione organolettico col metodo della « selezione ponderale », cioè con la scelta di riproduttori risultanti alla pesata ricchi in seta.

REVISIONE DEL METODO PRECEDENTE IN USO PER LA SCELTA DEI BOZZOLI.

A) - *Forma dei bozzoli e quantità di seta.*

Risulta dalle osservazioni compiute come nell'ambito di una razza o Ceppo sia più appropriato parlare di « grado di forma » anziché di forma.

E' risultata ancora la insufficienza di indicare la forma con una approssimata definizione qualitativa e la convenienza di precisarla almeno con un « indice » dato dal rapporto fra lunghezza della asse e quella del diametro o dei diametri trasversi. Esempio dimostrativo l'oro AP che non ostante la dichiarazione di uniformità conseguente a particolare selezione è risultato composto di bozzoli globoidi, a calotte rotonde e acuminate, cilindro-ovali con accenni a cinturazione.

Si è anche visto che sulla forma dei bozzoli influiscono le condizioni di allevamento.

Nelle osservazioni del 1953, in qualche caso si è notata una certa correlazione tra forma e ricchezza in seta; non così negli altri casi, poichè a diversità di forma o « grado di forma » tipica per il Ceppo può rispondere minor ricchezza in seta.

Variazioni della ricchezza in seta si accompagnano a eccezionale comparsa o scomparsa della « cinturazione ».

Conclusione pratica generale è che *la forma o il grado di forma del bozzolo appare almeno criterio diagnostico quanto mai incerto ed infido, in quanto talvolta contraddittorio agli effetti della quantità e ricchezza in seta. Ciò agli effetti del rendimento in seta, la selezione basata sul criterio della adeguazione al « tipo » non solo non ha importanza o importanza secondaria, ma può condurre a risultati contrari a quelli attesi.*

B) - « Durezza » o resistenza meccanica dei bozzoli.

Sempre limitatamente alle determinazioni eseguite sui Ceppi (1953) si è venuti alla conclusione che non possiamo attribuire nemmeno alla « durezza » un valore diagnostico che ci assicuri che, data una razza o Ceppo, ai bozzoli più duri corrisponda quella maggiore quantità di seta che specialmente nel suo rapporto col peso del boz-

zolo cerchiamo di esaltare con la selezione. E precisamente, nel caso che la selezione sia diretta a separare bozzoli con la maggiore quantità assoluta di seta, il criterio organolettico della « durezza » può essere adottato, ma se la selezione sia diretta alla ricchezza in seta può darsi che porti a conseguenze errate e contrarie allo scopo.

C) - Anomalie di colore.

Esaminato un solo caso: Giallo indigeno cinturato « 118 » (1953).

In questo caso è risultato che i bozzoli di anormale colorito giallo non potevano essere usati come riproduttori specialmente in riguardo alla quantità assoluta e relativa alla seta.

CARATTERI QUANTITATIVI DEI BOZZOLI STUDIATI AGLI EFFETTI DELLA SELEZIONE PONDERALE.

Premessa:

La integrazione della scelta organolettica dei bozzoli con la ricerca di riproduttori dotati di maggior attitudine a produrre seta è fondata.

Teoricamente è ammesso dai genetisti che si occupano delle produzioni animali che, se da una popolazione vengono scelti individui di più abbondante produzione, la media del carattere delle generazioni seguenti si sposta entro certi limiti dalla media generale della popolazione originale verso la media del gruppo degli individui scelti (SRB e OWEN - General genetics 1953, pag. 495).

Nella pratica bacologica ricordiamo l'arricchimento in seta di bozzoli gialli francesi, ottenuto da Coutagne, e lo spostamento della lunghezza delle bave dei discendenti verso la lunghezza delle bave dei genitori, constatato da A. TONON.

A) - Il peso dei bozzoli.

Questo ha formato oggetto di lunghe serie di determinazioni in tutto il lavoro di selezione ponderale:

1) perchè è al peso dei bozzoli che si deve far riferimento per il rendimento in seta;

2) essendo stata prospettata da parti diverse e in diverse occasioni la necessità di accelerare quanto più possibile il miglioramento del rendimento in seta delle nostre razze tipiche, si è ritenuto in un primo tempo che col peso dei bozzoli fosse collegata la quantità della seta e con questa il rapporto fra peso bozzoli e peso seta, cioè la ricchezza in seta.

Vedremo il risultato delle determinazioni eseguite.

Sul peso dei bozzoli non abbiamo particolari rilievi. Diremo solo come sia risultato che negli allevamenti eseguiti in diverse zone da riproduzione e da molteplici allevatori il peso dei bozzoli in generale sia aumentato in confronto delle medie dichiarate nel Catalogo dei Ceppi.

In generale e operando su partite a sessi separati si è notato che l'ampiezza di variazione del peso è ragguardevole e variabile a seconda dei singoli allevamenti. Questo fatto, che per ora semplicemente accenniamo, potrà offrire materia di maggior attenzione agli effetti delle condizioni e metodi di allevamento, in quanto tra i risultati di notevole interesse della tecnica bacologica giapponese è da considerare quello di una più accentuata uniformità delle diverse manifestazioni funzionali dei bachi in dipendenza della uniformità delle condizioni di allevamento.

B) Quantità assoluta di seta.

La determinazione della quantità assoluta di seta per gruppi di individui, allo scopo di determinare i valori medi, e in serie di individui isolati, ha fatto oggetto di numerosissime determinazioni a partire dall'inizio del lavoro 1953 fino alle selezioni del 1956.

Non ci soffermiamo in questo riassunto sulle osservazioni degli anni precedenti, anche perchè esse rappresentano gradi di passaggio sorpassati verso la tecnica che riteniamo corretta adottata da ultimo nel 1956 con la determinazione dei caratteri negli individui distinti per sesso.

Vogliamo prospettare qui la opportunità se non necessità di adottare possibilmente un perfezionamento, quello cioè di tener conto per l'avvenire della diminuzione del peso dei bozzoli in funzione del loro invecchiamento, criterio che all'atto pratico non si è potuto finora applicare.

Il fenomeno è già ben noto ai pratici. Nel corrente anno 1956 noi abbiamo constatato, ad esempio, nei nostri Ceppi, dal ricevimento dei bozzoli all'inizio dello sfarfallamento:

per il Ceppo Tg dal 4,3% al 6% di perdita di peso, con una media fra i diversi lotti del 5,3;

per il Ceppo Oro AP dal 4,5 al 9,5 con una media del 7,3 . . . e via dicendo.

Passando in rivista sia le tabelle, sia i grafici corrispondenti, diremo brevemente come risulti un fatto fondamentale: *in linea generale, sia che si esaminino i lotti complessivi dei bozzoli degli allevamenti di anni successivi o in uno stesso anno e per uno stesso Ceppo di allevamenti diversi, con l'aumentare del peso dei bozzoli aumenta tanto per i maschi quanto per le femmine la quantità assoluta di seta.*

Per questo motivo e ricordando ancora una volta la necessità di abbreviare i tempi, risultano giustificati i primi tentativi fatti di procedere alla selezione per il miglioramento della produzione in seta sul solo criterio del peso bozzolo. Le prove furono eseguite o con comuni bilancie (1953) o con i ginecrini (1954).

Un fatto fondamentale e costante ci ha poi indotto a sospendere il metodo provato. *Infatti se nel complesso degli individui le variazioni della quantità assoluta di seta seguono l'andamento delle variazioni del peso, l'esame individuale dimostra con una frequenza che non si può trascurare per la scelta dei riproduttori, un comportamento diverso da individuo a individuo.*

Siffatta constatazione ci porta a considerazioni che ci sembrano di notevole valore per gli indirizzi e gli esiti delle selezioni in atto.

La più importante costituisce la risposta ai dubbi sulla efficacia della selezione dei nostri Ceppi per il presupposto che trattandosi di razze pure essa selezione non possa raggiungere l'effetto desiderato.

Oltre a quanto abbiamo ricordato nella precedente premessa in riguardo al parere dei Genetisti sul miglioramento di alcune produzioni animali con la scelta di riproduttori fra gli individui di una popolazione, la numerosa serie di osservazioni compiute sui Ceppi ci ha indotti a questa conclusione:

nella produzione individuale della seta, sia per gli individui di sesso maschile sia per quelli di sesso femminile, bisogna ammettere la esistenza di un « *fattore individuale* ».

Questo può identificarsi con uno stato funzionale generale, di *ordine fisiologico* e come tale deve essere tenuto presente per la scelta dei riproduttori.

Ma questo « *fattore individuale* » può identificarsi anche con un fenomeno di *ordine genetico*. Nella pratica corrente noi parliamo di razze pure che abbiamo giudicate come tali per caratteri apparenti del bozzolo. Ma non possiamo trascurare uno dei criteri base della teoria mendeliana e cioè la purezza di una razza o sottorazza o varietà va intesa rispetto a singoli caratteri o gruppi di caratteri in correlazione. Con molta verosimiglianza possiamo ammettere che con i Ceppi noi abbiamo effettivamente o almeno praticamente costituite delle razze pure precisamente per quei caratteri organolettici dei bozzoli, ma per altri caratteri funzionali queste razze costituiscono ancora popolazioni miste e, nel nostro caso specifico, miste per diversi tipi di ricambio organico.

Anche in questo caso dunque è da ammettere che la selezione riguardante la produzione della seta debba avere effetto, portandoci all'isolamento di nuovi stiptipi particolarmente distinti per questo carattere funzionale.

Una riprova di siffatta ipotesi pare risultare dal fatto che mentre per alcuni Ceppi le determinazioni attuali indicano miglioramento della produzione di seta in confronto dei valori dichiarati nel Catalogo, per altri Ceppi il fatto non si è verificato. Nel primo caso possiamo supporre di trovarci in presenza di popolazioni ancora miste, mentre nel secondo caso, per ragioni che a noi sfuggono, ci troveremo in presenza di razze pure anche per la funzione serigena.

C) - La ricchezza in seta.

Senza entrare in merito al problema formulato in seguito alle osservazioni di taluni industriali della filatura se cioè convenga piuttosto curare la quantità assoluta individuale di seta dei bozzoli o invece la ricchezza in seta, carattere non esistente obiettivamente nella realtà, ma espressione del rapporto che si pone fra i due fenomeni reali: peso bozzoli e quantità assoluta di seta, accettiamo per il momento, conformemente alla richiesta generale, di attribuire a questo la massima importanza pratica.

Perciò la stima della ricchezza in seta ha accompagnato fin dallo inizio e senza interruzione il nostro lavoro.

Dall'insieme delle tabelle e ancor meglio dei grafici costruiti su di esse disponendo i bozzoli per ordine di peso crescente, risulta, come s'è detto, che salvo variazioni individuali la quantità assoluta di seta aumenta con l'aumentare del peso. Questo andamento dei grafici si è verificato sia nelle precedenti osservazioni di orientamento senza distinzione di sesso, sia in modo evidentissimo e non suscettibile di obiezioni, nelle successive determinazioni quando cioè abbiamo esaminate separatamente le serie di bozzoli di sesso maschile e di sesso femminile.

L'armonia dell'andamento dei tracciati dell'accrescimento di peso dei bozzoli e del peso assoluto della seta non si conserva più per i tracciati della ricchezza in seta.

Si osserva a questo riguardo un primo fatto e cioè che, salvo rare eccezioni, le oscillazioni individuali della ricchezza in seta ripetono con una notevole correlazione le oscillazioni individuali della quantità assoluta di seta. Questo potrebbe a priori far supporre che anche nel suo andamento integrale il tracciato delle ricchezze in seta dovesse seguire quello delle quantità assolute e quindi anche quello dei pesi individuali dei bozzoli.

In realtà il fenomeno non è tale e i tracciati delle ricchezze in seta, considerati indipendentemente dalle variazioni individuali, contro un decorso ascendente dei precedenti, peso bozzoli e quantità seta, presentano o un decorso orizzontale o più meno nettamente discendente. Il fenomeno si rende più visibile verso l'estremo distale dei tracciati, dove cioè essi rappresentano i pesi massimi dei bozzoli e dove più brusca e pronunciata è la caduta dei valori di ricchezza in seta.

Per il che si giunge alla conclusione che se la quantità assoluta concorre a far variare la ricchezza in seta dei bozzoli, essa non riesce tuttavia a compensare le conseguenze degli aumenti di peso dei bozzoli stessi, specialmente oltre certi limiti di aumento.

Questa constatazione non è in fondo che una espressione più precisa di quella conoscenza generale dei pratici che la maggiore o minore ricchezza in seta è collegata al fatto, come essi dicono, delle « crisalidi grosse e piccole ».

Interessante, a guisa d'esempio, il caso del Ceppo AP. Secondo il Catalogo la massa media dei bozzoli di tale Ceppo risulta di gr. 1,73 e la media di un allevamento di Caneva di gr. 2,33 con un aumento

cioè del 135%, del quale 132% spetta alla crisalide e annessi, il 108% alla quantità assoluta di seta e il 107% alla ricchezza in seta. Il che vuol dire che con la variazione della funzione generale di accresciuto sviluppo decorre nello stesso senso, ma con intensità diversa, la particolare e collegata funzione di maggiore produzione di seta.

La diminuzione di ricchezza in seta con l'aumento di peso dei bozzoli si accentua nelle serie di sesso femminile. Questo fenomeno particolare è probabilmente collegato alla massa delle uova.

L'andamento del rapporto peso bozzoli - peso seta, è risultato generale per tutta la serie dei nostri Ceppi e per il Giallo indigeno Gran Sasso, finora non incluso fra essi. Di più si è ripetuto anche nel caso di due razze affini incrociate, il 118 x Tg.

Si conferma cioè, in altra forma, quanto detto a proposito della quantità assoluta di seta: il peso bozzoli non può essere preso come indice di ricchezza in seta nelle operazioni di selezione.

METODI SELEZIONE 1956.

Come conseguenza dei presupposti teorici e delle condizioni di lavoro che si sono andate succedendo, i metodi seguiti per la selezione sono stati diversi e modificati in successione di tempo. Riteniamo inutile in questo riassunto di relazione di intrattenerci sui precedenti ed esponiamo brevemente i metodi che abbiamo seguiti nel corrente 1956 e dei quali il secondo riteniamo definitivo salvo varianti secondarie consigliate da maggiore celerità di lavoro.

Mi sia concessa una parentesi. Ho accennato al dubbio da taluno espresso di una reale efficacia delle selezioni intraprese per il miglioramento in seta dei nostri Ceppi.

La ricchezza in seta è la espressione di un rapporto quantitativo tra due entità: sviluppo raggiunto dalla crisalide e quantità di seta prodotta. E' supponibile che su entrambe agisca la eredità e ereditarietà, tanto più se si intervienga per farle agire. Ciò dal punto di vista genetico, anche astruendo da influenze ecologiche, si ha una doppia probabilità di successo. Ma anche se la ereditarietà agisse su uno dei termini si deve attendere un effetto, pur attenuato.

In un primo tempo si è calcolato preventivamente, in apposite tabelle, per i bozzoli di peso riconosciuto, la ricchezza in seta corrispondente, a secondo dei sessi, a quella desiderata e si è proceduto direttamente, risparmiando la ripartizione in classi di peso, al rico-

noscimento della quantità di seta dei singoli individui riservandoli o eliminandoli dalla riproduzione.

METODO DELLA « MEDIA BIOLOGIA ».

In un secondo tempo abbiamo ritenuto di meglio armonizzare le operazioni di selezione alla realtà delle condizioni biologiche degli individui dei singoli lotti distribuendoli in classi di progressivo valore di ricchezza in seta eliminando, tanto nel caso dei maschi quanto nel caso delle femmine, le classi inferiori a quella di maggior frequenza ritenuta come la « media biologica » naturale e non artificialmente calcolata e riservando alla riproduzione gli individui delle classi superiori.

A chiarimento del detto metodo della « media biologica » e dell'altro metodo di scelta delle « punte », del quale stiamo per parlare, riteniamo opportuna una spiegazione.

Il problema del miglioramento delle nostre razze per rendimento in seta presenta due aspetti: un *miglioramento moderato diretto a elevare la media produzione* dei nostri ammassi e *graduale* per non compromettere l'esito degli allevamenti e d'altra parte un *miglioramento spinto al massimo possibile*, cercando di isolare dai nostri Ceppi dei nuovi stipti di massima produzione in seta.

Senza entrare in più profonda discussione noi riteniamo preferibile il primo indirizzo e il metodo della « media biologica » in ultima analisi rappresenta quello tendente e adatto a concentrare nella composizione delle generazioni discendenti il numero degli individui maggiormente adatti alla produzione della seta.

Il metodo delle « punte » è invece diretto a risolvere il secondo aspetto del problema cioè dell'isolamento di stipti nuovi ad altissima produzione.

Il primo metodo include dei presupposti di ordine genetico in quanto non esclude dalla scelta riproduttori che per attitudine genetica siano atti a dare discendenti di alta produzione di seta, ma include nello stesso tempo e con più ampia probabilità di riuscita un presupposto di ordine fisiologico, in quanto a questi riproduttori ne associa degli altri di attitudine genetica media, ma di maggiore vigoria funzionale, mentre il secondo metodo limita la scelta sulle proprietà genetiche, ma presenta tutte le incognite di riuscita degli al-

levamenti e di qualità della seta, riscontrate sia nelle vecchie esperienze del Coutagne, sia nelle selezioni Tonon, sia infine nei nuovi tipi giapponesi.

METODO DELLE « PUNTE ».

In tutto il decorso del nostro lavoro abbiamo riscontrato come in ogni Ceppo si trovino individui con percentuale di seta nettamente superiore a quella della media del lotto. Il fenomeno si è ripresentato nel corrente 1956 (anche secondo le osservazioni eseguite presso il Centro dal prof. KOBARI), dal che si trae la conclusione che esso non è di natura transitoria e legato a sole condizioni di allevamento, ma proprietà insita stabilmente nelle singole razze in uso. Ecco i risultati delle determinazioni 1956:

TABELLA I
« Punte » di ricchezza in seta (R.S.)

Ceppo	R. S. media generale	« Punte » di R. S.	
		Maschi	Femmine
Tg	18	22	22
118	17,6	22	21,5
Gr. Sasso	17	22,5	20,5
R ₂	15	18,5	16,5
Oro AP	16,5	25	18
Oro 208	17,2	22,5	20
Pir	15	20	19,5
Api	16,2	23,5	19

Su questi dati abbiamo confezionato delle coppie utilizzando riproduttori scelti come segue:

Ceppo	Maschi	Femmine	Celle conservate
Tg	da 20% e oltre	da 18,5% e oltre	7
118	20 » »	18 » »	3
Oro AP	19 » »	17% » »	10
Oro 208	19,5 » »	17 » »	9
Pir	18 » »	16 » »	8

Gli allevamenti del prossimo 1957 daranno i risultati di queste nostre confezioni e di quelle eseguite su più larga scala dal KOBARI; risultati e in riguardo alla dispersione o concentrazione in classi di ricchezza in seta e in riguardo alla ereditabilità dei massimi valori di essa.

I CARATTERI QUANTITATIVI DEI BOZZOLI 1956 PARAGONATI AL « CATALOGO ».

Riservando alla relazione completa i dati numerici raccolti negli anni precedenti, su quelli del 1956 possiamo cominciare a fare il punto, confrontando la situazione di oggi con quella dell'epoca di raccolta dei Ceppi, ancorchè i metodi di selezione sperimentati in preparazione dell'assetto definitivo dell'anno in corso non fossero scevri di difetti, come abbiamo dimostrato in precedenza.

PESO DEI BOZZOLI.

TABELLA II

Ceppo	Peso medio secondo Catalogo	Media pesi minimi 1956	Media pesi massimi 1956	Differenza massima %
Tg	2.31	2.74	3.02	131
118	2.5	2.62	2.83	113
B	2.33	2.82		121
Gr. Sasso		2.72	2.90	
R ₂	2.3	2.17	2.48	108
S	1.93	2.39		124
Oro AP	1.73	2.16	2.38	138
Oro 208	2.13	2.08	2.25	106
Oro Karlen	2.29	2.27		99
B.co 937	2.11	2.19	2.26	107
Pir	1.76	2.16	2.20	125
P 380	1.76	2.15		122
AP 11	1.74	2.32		133

Risulta dalla tabella che in generale il peso dei bozzoli degli allevamenti di Caneva è aumentato in confronto dei pesi medi dichiarati nel Catalogo (1). Ha fatto eccezione il Bianco indigeno 937 che si è mantenuto allo stesso livello o ha subito una leggera diminuzione. Riportando a percentuali i pesi assoluti si vede che l'aumento non ha presentato un valore costante per tutti i Ceppi, ma variabile senza alcuna apparente norma per le singole razze anche indipendentemente dal gruppo al quale appartengono.

LA QUANTITA' DELLA SETA (Q. S.).

TABELLA III

Ceppo	Q. S. secondo Catalogo	Media minimi Q. S. 1956		Media massimi Q. S. 1956	Differenza massima %
Tg	0.382	0.46		0.51	133
118	0.425	0.43		0.49	115
B	0.380		0.49		129
Gr. Sasso		0.44		0.48	
R ₂	0.384	0.33		0.375	97
S	0.325		0.355		109
Oro AP	0.266	0.32		0.41	154
Oro 208	0.347	0.34		0.37	106
Oro Karlen	0.250		0.36		144
B.co 937	0.354	0.31		0.34	96
Pir	0.331	0.323		0.331	100
P 380	0.280		0.340		121
AP 11	0.243	0.33		0.35	144

Risulta dalla tabella che le quantità assolute di seta in 9 dei 12 Ceppi allevati sono aumentate e in qualche caso molto notevolmente, in confronto di quelle del Catalogo (2). Hanno fatto eccezione il Giallo sferico R₂ e i due Bianchi indigeni 937 e Pir.

(1) Abbiamo calcolato il peso medio individuale dei 5 lotti Tg allegati. Esso è risultato di gr. 2.82 in confronto dei 2.3 secondo il Catalogo. Questo osservazione conferma l'affermazione formulata.

(2) Abbiamo calcolato la quantità assoluta media individuale di seta nei 5 lotti Tg allevati. Essa è risultata di gr. 0.48 in confronto del 0.38 del Catalogo.

LA RICCHEZZA IN SETA (R. S.)

TABELLA IV

Ceppo	R. S. Secondo Catalogo	R. S. Allevamenti 1956	Differenza
Tg	17	18	+ 1
118	17	17.6	+ 0.6
B	16.3	18	+ 1.7
Gr. Sasso		17	
R ₂	16.7	15	- 1.7
S	16.8	15.4	- 1.4
Oro AP	15.4	16.5	+ 1.1
Oro 208	16.3	17.2	+ 0.9
Oro Karlen	14.4	16.5	+ 2.1
B.co 937	15.5	15.5	=
P 380	15.7	15	- 0.7
Pir	16	16	=
AP 11	13.8	16.2	= 2.4

Risulta dalla tabella che la ricchezza in seta degli usuali allevamenti da riproduzione è aumentata, sebbene finora moderatamente, in confronto del Catalogo (1) in 7 dei 12 Ceppi allevati; in 2 e cioè Bianco indigeno 937 e Bianco Cina P. 380 si è mantenuta invariata e in 3, Giallo sferico R₂, giallo sferico S e Bianco indigeno Pir è diminuita. Nel Giallo sferico S e Bianco indigeno Pir la ricchezza in seta è diminuita in armonia con la diminuzione della quantità assoluta.

In alcuni allevamenti eseguiti con più accurata tecnica nella sede del Centro l'aumento, a parte il caso dell'R₂, è stato ancora più manifesto, come dalla tabella seguente.

(1) Abbiamo calcolato la quantità relativa media individuale di seta nei 5 lotti Tg allevati. Essa è risultata del 17,6% in confronto del 17 del Catalogo, cioè con un aumento del 0,6%.

TABELLA V

R. S. secondo Catalogo, allevamenti riproduzione Ceppi e allevamenti Centro - 1956

Ceppo	Secondo Catalogo	Allevamenti Caneva	Allevamenti Centro
B	16,3	18	18,4
Gr. Sasso	—	17	18,6
R ₂	16,7	15	16,3
S	16,8	15,4	17,3
Oro AP	15,4	16,5	17,2
Oro 208	16,3	16,3	17,8

Si delinea perciò il fenomeno che *le variazioni della produzione della seta di razze e Ceppi diversi in un comune complesso di condizioni ambientali e di trattamento non decorrono in un unico e comune senso ma diversamente o in conseguenza di struttura ereditaria o in conseguenza di diversa reattività e potere di adattamento e di reazione a condizioni ambientali.*

LUNGHEZZA DELLA BAVA DIPANABILE.

Non ci siamo finora occupati della lunghezza della bava dipanabile, per quanto agli effetti della economia della trattura riteniamo anche questo un fattore di notevole importanza.

A parte il fatto che l'attrezzatura del Centro per queste determinazioni è del tutto recente e per ora impiegata nello studio delle razze giapponesi, abbiamo ritenuto necessario di *procedere metodicamente* nel nostro lavoro, preoccupandoci in un primo tempo di risolvere il problema fondamentale della ricchezza in seta, passando successivamente alla sperimentazione per la lunghezza delle bave, la quale presumibilmente è in dipendenza della quantità e ricchezza in seta. Abbiamo considerata la probabilità che degli stipti isolati per maggiore ricchezza in seta possano presentare il difetto di minore resistenza degli allevamenti ed abbiamo quindi programmata la sperimentazione per la lunghezza delle bave *quando siamo giunti in sicuro possesso di stipti ricchi in seta e di sicura riuscita degli allevamenti.*

PRINCIPALI CONCLUSIONI.

1°) Si ammette la convenienza di procedere, come d'uso, ad prima cernita dei lotti di bozzoli da riproduzione, per eliminazione dello scarto.

La cernita va tuttavia limitata in modo da non alterare il rapporto numerico dei sessi e non eliminare per caratteri apparenti di valore diagnostico dubbio o negativo bozzoli pregevoli per il carattere « quantità di seta ».

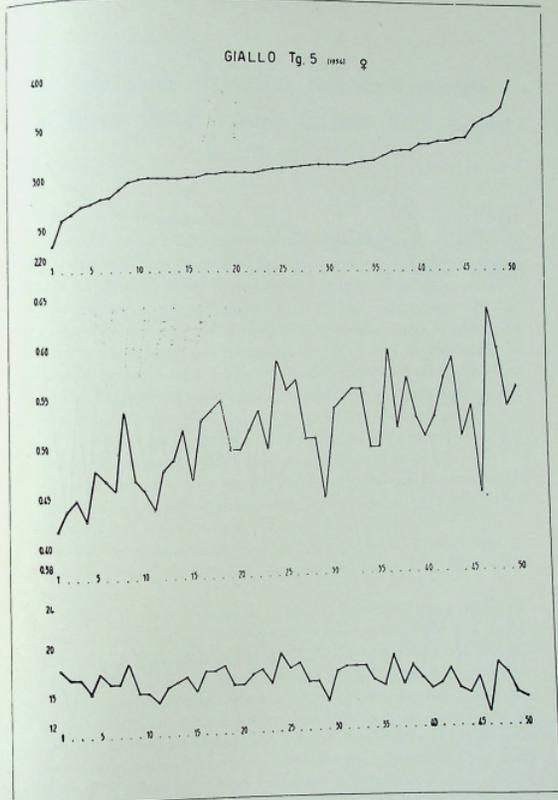
La selezione definitiva deve essere eseguita col metodo « ponderale » agli effetti della quantità e ricchezza in seta.

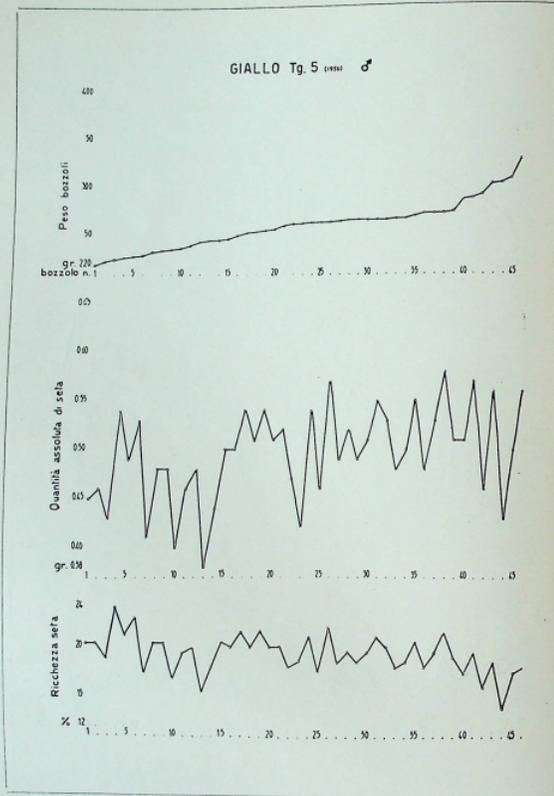
2°) Il metodo ponderale di selezione per la quantità e ricchezza in seta deve conseguire due scopi:

A) tenuto conto del fatto che la forzatura della produzione della seta oltre certi limiti è accompagnata da minorata robustezza delle larve, da maggiori esigenze di allevamento e da alterazioni di struttura della bava, la selezione deve essere misurata nel grado e realizzata per gradi fino ad un momento e punto critico nel quale si manifestino detti inconvenienti; selezione cioè nella quale vengono utilizzati per riproduzione individui che superino anche di poco la media generale in atto fino a quelli di maggiore ricchezza in seta (1).

B) Il secondo scopo è l'isolamento di stipti di particolare attitudine alla produzione della seta e la loro introduzione nell'uso industriale quando se ne sia accertata la convenienza per gli allevamenti e la conservazione dei caratteri delle sete classiche. Selezione cioè degli individui « di punta » e confezione di coppie fra individui equivalenti.

(1) Per maggiore esattezza e quindi certezza di risultati è augurabile di poter organizzare il lavoro determinando la ricchezza in seta in funzione dell'età dei bozzoli.





Allevamenti comparativi, negli stessi ambienti, di diversi tipi di incrocio di seme bachi giapponesi e nostrani - 1955

Sebbene una larga osservazione degli allevamenti condotti dagli agricoltori e la raccolta di un grande numero di campioni di bozzoli su altrettante partite di prodotto ottenuto dagli stessi consente una valutazione di apprezzamento *reale* dei risultati generali della produzione sericola di una campagna bacologica, tuttavia, nel 1955, si sono voluti impostare sei gruppi di allevamenti di incroci diversi di seme bachi, ciascun gruppo in condizioni ambientali identiche, al fine di accertarne la produzione in bozzoli, il loro rendimento in seta, la redditività economica, in comparazione fra di loro.

Tali allevamenti vennero disposti a cura della Associazione Nazionale Bachicoltori e dell'Ufficio Nazionale seme bachi.

Per ciascun gruppo venne proporzionata la quantità di seme da allevare alle capacità degli ambienti, ed un bigattino od una bigattina presiedette ai lavori, sotto il controllo di un Esperto.

Per un ragguglio di confronto il seme bachi venne commisurato ad unità di 20.000 uova ciascuna, similmente ai telaini giapponesi originari.

I tipi di seme confrontati in questi allevamenti comparativi furono: i 6 tipi di giapponesi originari importati nel 1955; i 4 tipi di poliibridi giapponesi (prodotti in Italia con la metodologia giapponese); i nostri comuni incroci nostrani sia a bozzolo giallo che bianco.

Occasionalmente si volle anche fare un allevamento di controllo su un tipo di incrocio giapponese riprodotto inter sè, nonchè con alcuni ibridi, costituenti altrettanti tentativi di ricerca, fra un incrocio giapponese ed una razza od incrocio italiano, ibridi che, per chiarezza di riferimento, abbiamo chiamato « Eurasia ».