ATTI

DELLA

SOCIETÀ TOSCANA

DI

SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXX - ANNO 1973

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1974

INDICE

TAIBEL A. M., ARQUINT F., PAPARELLI A. - Ricerche ibridologiche nel genere «*Streptopelia*» Bp. . . . . Pag. 1

PARDINI E., MINICI S. R. - Differenze razziali nel bacino umano . . . . » 33

PAPASOGLI G. L. - Note sulla biologia e il comportamento sessuale di *Platystoma lugubre* (*Diptera*) . . . . . » 65

Elenco dei Soci . . . . . » 73

Norme per la stampa . . . . . » 79

Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, **80** (1973)
pagg. 1-31, ff. 2, t. 1.

A. M. TAIBEL, F. ARQUINT, A. PAPARELLI

RICERCHE IBRIDOLOGICHE NEL GENERE « STREPTOPELIA » Bp.

IBRIDI *Streptopelia decaocto* x *S. risoria* - *S. decipiens* x *S. risoria* - *S. semitorquata* x *S. risoria*

Riassunto — Viene anzitutto messo in chiaro, con argomentazioni probative, come *Streptopelia decaocto* di origine indiana, non sia la forma selvatica da cui ha preso origine la forma domestica che LINNEO — pur credendo alla sua origine indiana — bottezzò come *risoria;* essa infatti ne differisce, sia pure leggermente, somaticamente e soprattutto per le espressioni vocali (canti), oltreché sierologicamente. Si giunge invece alla conclusione che la forma domestica ha avuto origine da una forma nord-africana e precisamente dalla *Streptotelia roseogrisea* a cui è assomigliantissima sia somaticamente sia per le espressioni vocali. Ma per ragioni di priorità è giusto che sia soppresso il nome specifico *roseogrisea* (eventualmente destinato a qualche varietà geografica) applicando quello linneano di *risoria.* Perciò *risoria* non sinonimo di *decaocto,* ma sinonimo di *roseogrisea.*

La sperimentazione ibridologica intesa ad incrociare *Streptopelia decaocto, S. decipiens* e *S. semitorquata* rispettivamente con *S. risoria,* ha messo in evidenza la stretta affinità tra le forme *decaocto* e *risoria* e *decipiens* e *risoria* — data la completa fertilità in entrambi i sessi degli ibridi F_4 — e la meno stretta affinità fra *semitorquata* e *risoria* — data la sterilità degli ibridi femminili di prima generazione.

Quindi, mentre *risoria, decaocto* e *decipiens* potrebbero essere considerate, sotto il punto di vista sistematico, solo sottospecie di una specie collettiva, politipica, *semitorquata* può essere giudicata specie a sè stante, tuttavia molto affine alle tre precedenti, data la fertilità degli ibridi maschili.

Naturalmente l'ultima parola in fatto di affnità, il sistematico la dovrà pronunciare solo dopo aver preso in esame, oltre quella ibridologica, tutte le altre prove che la moderna ricerca gli mette a disposizione.

Summary — East-collar Turtle-Dove (*Streptopelia decaocto*) has not been iden tified with the wild form of the domestic Turtle-Dove (*Streptopelia risoria* of Linneus); but rather the identity of east collar Turtle-Dove (*Streptopelia decaocto*) and North-Africa collar Turtle-Dove (*Streptopelia roseogrisea*) has been elucidated.

In this research *Streptopelia risoria* has been hybridized with *S. decaocto, S. decipiens* and *S. semitorquata.*

The male and female hybrides F_4 *S. risoria* x *S. decaocto* and F_1 *S. risoria* x *S. decipiens* turned out fecund; only the male hybrides F_1 *S. risoria* x *S. semitorquata* resulted fecund.

Consequently *S. risoria, S. decaocto* and *S. decipiens* have been considered as subspecies of collective, logotype species; while *S. semitorquata* as a particular species, tough kindred because of « gonomonarrenia», has been judged.

A. - **Streptopelia decaocto x S. risoria**

IDENTIFICAZIONE DELLA FORMA SELVATICA DI TORTORA DAL COLLARE DA CUI È DERIVATA LA FORMA TENUTA IN DOMESTICITÀ. DISCORDANZE E CHIARIFICAZIONI SULLE TRE FORME: *S. risoria, S. decaocto, S. roseogrisea.*

L'interesse suscitato nel campo ornitologico *dal movimento espansionistico* della Tortora dal collare orientale — *Streptopelia decaocto decaocto* (Friv.) — dalla sua area geografica più occidentale (penicola Balcanica e paesi vicini) verso le regioni del Centro e dell'Ovest dell'Europa, movimento intensificatosi in questi recentissimi anni, (TAIBEL [1951a], fig. 1) indusse uno di noi (TAIBEL [1951b]) a riportare alla ribalta della discussione la vecchia questione circa la *individualizzazione della specie selvatica* da cui sarebbe derivata la forma comunemente tenuta dall'uomo, da alcuni secoli, in stato di domesticità.

Invero dopo l'ampia convincente documentazione portata sull'argomento da NEWMAN [1921] in cui viene dimostrato che la forma selvatica — l'ancestrale — da cui sarebbe derivata la Tortora dal collare domestica, è la Tortora dal collare Nord-Africana, *Streptopelia roseogrisea* (Sund.), la questione avrebbe dovuto essere considerata risolta con la eliminazione di ogni motivo di contrasto. Senonché PETERS [1937], nella sua recente grandiosa opera che, sebbene non ancora ultimata, gode già del plauso e del pieno consenso della maggior parte degli ornitologi sistematici, prospetta una diversa interpretazione: al Vol. III, a proposito della Tortora dal collare orientale, *Streptopelia decaocto decaocto* (Friv.), a chiusura della sua citazione, scrive: «A pale variety is found under demestication», lasciando così palesemente intendere che la Tortora dal collare domestica derivi, con piumaggio impallidito, dalla Tortora dal collare orientale. Con tale affermazione, l'Autore americano dimostra tuttavia di non conoscere, viventi o preparate

«in pelle», le due forme di *Streptotelia,* la orientale e la domestica, nonché le specie affini del continente Africano, e, inoltre, di ignorare completamente le lunghe discussioni iniziate sin dalla seconda metà del secolo scorso, dalle quali, per merito dello SCHLEGEL prima [1873] e dello STEJNEGER dopo [1887], era ormai dimostrato, con forti argomentazioni, che la *Columba risoria* di LINNEO, altro non poteva essere che la comunissima Tortora tenuta in domesticità, proveniente dall'Africa e quindi non derivata dalla forma orientale indiana.

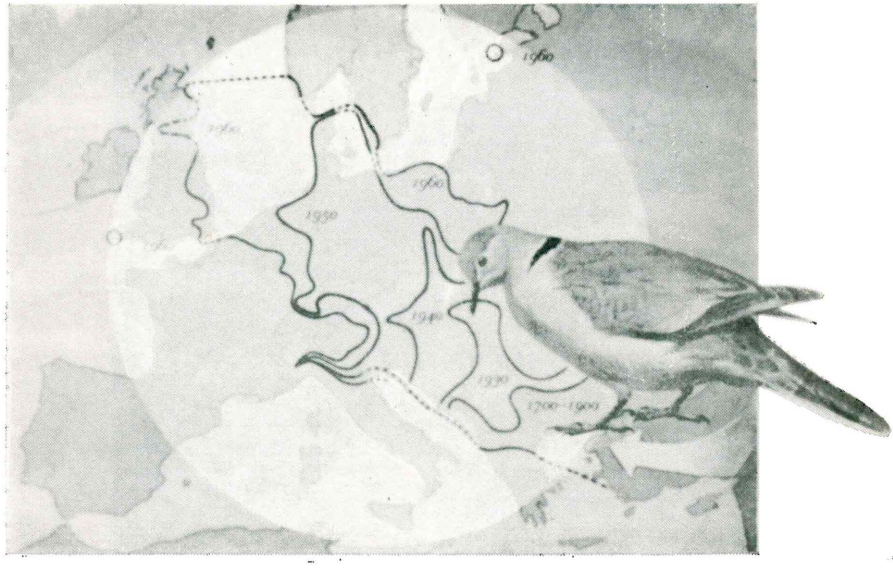


Fig. 1 - Cartina dell'Europa indicante le varie tappe del movimento espansionistico della Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) verso occidente.

Infatti, mettendo in evidenza come la Tortora dal collare orientale (*Streptotelia decaocto decaocto*), per i suoi caratteri morfologici (dimensioni corporee e colori del piumaggio) e per il complesso delle sue manifestazioni vocali (canti), diversifichi sensibilmente dalla Tortora dal collare domestica, si è venuti nella determinazione di dover escludere ogni rapporto di dipendenza di questa da quella. Nelle forme del genere *Streptopelia,* un carattere distintivo specifico di alto valore, assai più di quelli riguardanti la mole o il colore del piumaggio, è dato (cosa purtroppo che non si può

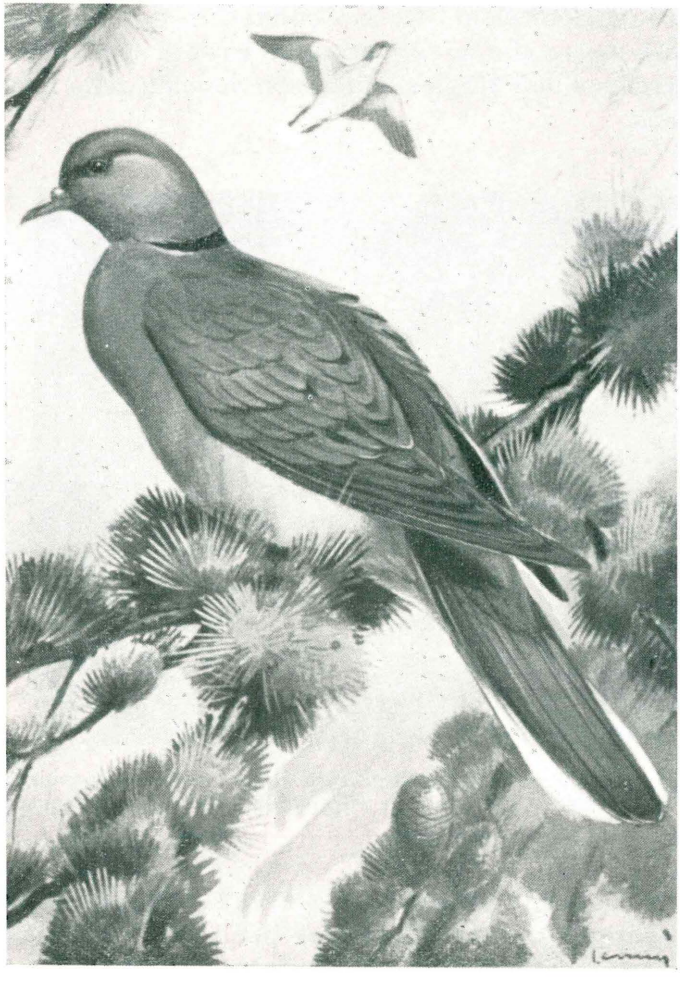


Fig. 2 - Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) (Dal Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia dell'Università di Bologna).

constatare in un animale preparato «in pelle») dalle diverse manifestazioni vocali sotto gli svariati stimoli emotivi (corteggiamento, richiamo, minaccia, paura, ecc.).

Infatti molte specie di Tortora del genere *Streptopelia,* come *turtur, orientalis, vinacea, chinensis, senegalensis* e la Tortora dal collare domestica, tutte sperimentalmente studiate in prove di ibridologia da uno di noi (TAIBEL [1930, 1939, 1949b]) non diversificano, per quanto riguarda il loro aspetto somatico, che superficialmente — essendo tutte più o meno morfologicamente simili — ma differiscono profondamente l'una dall'altra per le note del loro canto d'amore ed altri suoni vocali.

Uno di noi (TAIBEL), avendo avuta l'opportunità, per ragioni varie, di soggiornare lungamente in India, ha potuto prendere confidenza con le Tortore più comuni della Regione, tra cui la *Streptopelia decaocto,* particolarmente abbondante (unitamente alla *S. senegalensis cambayensis*) nella vallata del Gange. Credendo, dalle nozioni apprese, che essa fosse realmente la forma selvatica da cui è derivata quella domestica, si era grandemente stupito — conoscendo appunto come le manifestazioni vocali fossero tipicamente diverse da specie a specie — nell'udire che le note del canto dell'uccello indiano erano assai diverse da quelle della Tortora dal collare domestica: inoltre non aveva mai potuto udire il suono comunemente conosciuto sotto il nome di «risata», così caratteristico nella forma domestica, ma solo un prolungato «squittio». Traducendo con sillabe umane il canto delle due Tortore, quello della *decaocto* suona così: «cuccu. uh...cuh», suono tetrasillabico, mentre quello della domestica è : «cuc...cru. uh», suono trisillabico, con molto risalto e prolungamento della consonante «r». Ebbe così la convinzione che la Tortora dal collare dell'India e quella domestica non potessero avere una così stretta parentela da rappresentare l'una la forma selvativa e l'altra la forma domestica da quella derivata, ma che costituissero invece due entità specifiche o sottospecifiche ben distinte. Più tardi, presa visione del lavoro di NEWMAN [1921] nel quale appare indubbio che la Tortora dal collare domestica trae la sua origine da una specie che non è quella indiana, e precisamente dalla Tortora del collare del Nord-Africa (grosso modo dalla regione del Lago Ciad, attraverso il Sudan, l'Abissinia e la Somalia, sino al territorio di Aden), denominata *Streptopelia roseogrisea* Sund., ebbe piena conferma della sua supposizione. *Streptopelia roseogrisea* (come TAIBEL ha potuto rendersi conto in

occasione di una sua visita al Museo Zoologico di Parigi, ove esiste un esemplare preparato di *Turtur roseogriseus* — denominazione antiquata — proveniente da Obock, assomigliantissimo alla comute Tortora dal collare allevata in domesticità) presenta lo stesso piumaggio della domestica e possiede — a detta degli osservatori — la inconfondibile «risata». L'antica polemica non avrebbe quindi più ragione di trascinarsi se, per la infelice frase di PETERS, la questione non fosse tornata nuovamente di attualità.

Ma la causa *remota* di ogni equivoco su tale argomento, è dovuta principalmente a LINNEO, il quale nel suo «Systema naturae» [1758], avendo creduto di individuare nella Tortora dal collare domestica — «nobis communis Turtur» — la *Turtur indicus* di ALDROVANDI, le aveva assegnato, come *habitat*, l'India. E poiché LINNEO, con termine felice, ha battezzato la suddetta Tortora domestica, con il nome specifico di *risoria* — a causa appunto della sua «risata» — così è stata considerata tale quella orientale abitante l'India (ma apparsa abbondantemente più a oriente sino alla Cina e al Giappone e più ad occidente sino all'Asia Minore e alla Balcania), nonostante *non possedesse* il principale attributo che proprio avrebbe dovuto renderla distinguibile dalle altre: la «risata». E dopo che FRIVALDSZKY nel 1834, osservando le Tortore della penisola Balcanica e trovando che esse potevano essere ascritte a una varietà della specie indiana, battezzò la Tortora del Sud-Est d'Europa come *decaocto*, la confusione e l'equivoco si sono accresciuti, essendo considerati i due termini, *risoria* e *decaocto* come *sinonimi* e quindi impiegabili l'uno per l'altro indifferentemente a gusto del sistematico. Tutti i cultori di ornitologia indiana, antichi e moderni, risentono dannosamente di questo stato di cose, ossia della improprietà della terminologia. JERDON [1877] impiega, per la Tortora dal collare orientale (Indian Ring-Dove), la denominazione primitiva di *Turtur risorius* Linn., sebbene faccia rilevare che il suo canto — secondo BLYTH — è però completamente diverso da quello della Tortora domestica. MURRAY [1877] ugualmente designa come *Turtur risorius* Linn. la Tortora dal collare indiana. HUME [1890] assegna anch'egli alla Indian Ring-Dove, la terminologia *Turtur risorius*; e più modernamente STUART-BAKER [1913] la denomina *Streptopelia risoria risoria* (L.) (considerando questo nome equivalente a *Turtur indicus* di ALDROVANDI, a *Columba risoria* di LINNEO e a *Turtur douraca* di HODGSON), aggiungendo che «non può esservi il minimo dubbio che LINNEO intendesse che il nome

risoria fosse applicato alla Tortora selvatica che ha il quartier generale del suo *habitat* in India». I più moderni ornitologi indiani, ora seguendo le orme dei capiscuola ed ora allontanandosene, designano la Indian Ring-Dove, come *Streptopelia risoria* o come *Streptopelia decaocto*. Il principale fra essi, SALIM ALI [1941], impiega *decaocto*.

Fuori del campo della ornitologia indiana, dove invece vengono trattati gli Uccelli in genere, la nomenclatura e le opinioni sono ancora diverse e contraddittorie. Il BREHM (edizione 1898) denomina la Tortora dal collare, *Turtur risorius*; però egli certamente, con questo, intende comprendere non un'unica specie, ma tutte le specie affini che posseggono, come carattere somatico, il collarino nero alla base del retrocollo; infatti scrive che «la Tortora dal collare abita l'Africa di Nord-Est e l'India. Tuttavia, nella descrizione dell'uccello, egli si sofferma esclusivamente su quello incontrato in Africa, dalla Nubia a tutto il Centro: non c'è dubbio con ciò che egli intenda alludere a quella specie che oggi va sotto il nome di *Streptopelia roseogrisea* (Sund), poiché accenna che il suo grido «è accompagnato da una specie di risata, che si può produrre abbastanza bene con le sillabe hi hi hi». Ma già prima, il FIGUER [1880], accennando alla Tortora comunemente allevata in gabbia o in uccelliera, scriveva che essa «è originaria dell'Africa ove vive in libertà». Il MARTORELLI [1906] invece pensa ancora che la *Turtur douraca* (Hodg.) (la *Turtur risorius* di molti Autori) sia la capostipite della Tortora domestica e l'HILLIER-GIGLIOLI [1907] è della medesima opinione, cioè che la Tortora orientale, *T. douraca*, generalmente citata con il nome di *T. risorius*, sia la capostipite della domestica, avendo, per l'A., *T. risorius* e *T. douraca* lo stesso significato. Più modernamente HARTERT [1912-21] considera, fra le specie del genere *Streptopelia*, la *decaocto decaocto* — corrispondente alla *Columba risoria* L., varietà *decaocto* Frivaldszky e alla *Turtur douraca* Hodgson — e la *roseogrisea* (Sund), la Tortora «ridente» del Nord-Africa, mettendo in risalto le differenze fra questa e la precedente indiana, tra cui l'esistenza, nella *roseogrisea* del canto «ridente» «come ognuno può rendersi conto udendo la nostra Tortora addomesticata»; aggiunge che la «*S. decaocto* non può essere che una sottospecie della precedente», e conclude affermando che la *roseogrisea* «è probabilmente la forma ancestrale della Tortora ridente domestica che LINNEO chiamò *Columba risoria*». Concetto esattissimo che oggi trova pieno consenso.

Finalmente, ARCHER e GODMAN [1937], descrivendo la Tortora del Somaliland Britannico e del Golfo di Aden, ossia la *Streptopelia roseogrisea,* ne danno anche il canto : « took tookoroo» il quale (tenendo presente che in inglese i due «o» suonano come «u») è proprio simile a quello della Tortora domestica. Aggiungono che l'uccello è «completamente domestico e confidente e batte le ali a somiglianza dei Piccioni domestici» MOLTONI [1947] invece scrive: «La Tortora dal collare orientale, da cui derivano le tortore dal collare domestiche sia bionde che bianche ...», mentre FAVERO [1950] si sforza a dimostrare il contrario affermando: «Tutte le Tortore in domesticità che ho veduto non appartengono a questa specie (intendi *Streptopelia decaocto decaocto*), anzi ne sono assai differenti ...», venendo alla conclusione che: «La *decaocto* è più grossa, più tozza, con la coda più lunga, insomma è un altro uccello».

Gli altri Autori che si sono pure occupati del movimento di espansione, tutt'ora in atto, della *decaocto* verso occidente, come il BODENSTEIN [1949] e il SUTTER [1950], considerano sempre la forma domestica come appartenente alla specie *roseogrisea* e ben distinta dalla forma orientale *decaocto decaocto.*

Ma le parole di SCHLEGEL, di STEJNEGER, di NEWMAN e di molti e molti altri chi li hanno seguiti, la evidenza dei fatti che dimostrano come *Streptopelia roseogrisea* sia somaticamente uguale alla forma allevata in domesticità e soprattutto abbia il suo stesso canto, mentre *decaocto* è diversa sia somaticamente che per le svariate manifestazioni vocali, ancora non hanno portato abbastanza luce in questo piccolo semplice problema di nomenclatura sistematica, mantenendo, e oggi soprattutto per colpa di PETERS, l'equivoco che avrebbe dovuto da tempo essere chiarito.

a) *Prova sierologica dimostrante che Streptopelia decaocto e Streptopelia risoria sono due entità specifiche differenti.*

Se poi il differenziamento somatico — mole corporea e colore del piumagigo — ed etologico — mimica e manifestazioni vocali — non potesse soddisfare in pieno, soggiacendo esso, per lo più, ad impressioni soggettive, molto recentemente si è avuta la obiettiva prova fisiologica, mediante l'impostazione di esperimenti sierologici fra le due Tortore, *decaocto* e *risoria.*

MAINARDI [1956], con una tecnica appropriata, ha potuto giungere alla dimostrazione che: «la Tortora dal collare domestica e

la Tortora dal collare orientale si differenziano sierologicamente assai nettamente, giacché solo parte del loro corredo antigenico è comune, mentre numerosi antigeni sono specifici sia dell'una che dell'altra specie». E prosegue: «Ai caratteri differenziali delle due Tortore si viene perciò ad aggiungere una notevole differenza nel corredo di antigeni del sangue».

Streptopelia decaocto e *Streptopelia risoria* debbono quindi, contrariamente al parere di molti ornitologi sistematici — anche moderni e modernissimi — essere considerate due entità differenti, non solo per i caratteri somato-etologici, (mole corporea, colore del piumaggio, manifestazioni vocali), ma anche per caratteri sierologici in quanto numerosi antigeni sono specifici dell'una e dell'altra forma.

b) *Streptopelia risoria e S. roseogrisea rappresentano la medesima entità specifica.*

Concludendo su questo punto che ha generato tante discussioni, si può quindi affermare con certezza che la Tortora dal collare orientale, *Streptopelia decaocto,* è una forma distinta dalla Tortora domestica e pertanto non può essere considerata la sua capostipite o l'ancestrale selvatica. Ma è anche certo che in Africa esiste una specie di Tortora dal collare, *Streptopelia roseogrisea,* assomigliantissima alla «domestica» e della quale possiede uguale canto e «risata». Non può esservi quindi dubbio alcuno che la *S. roseogrisea* sia la forma vivente, allo stato libero, da cui ha preso origine quella domestica. Per questa ragione noi proponiamo la sostituzione del nome specifico *roseogrisea* Sundevall con quello di *risoria* dato che è provato si tratta della stessa specie e *risoria* di LINNEO ha diritto di priorità. D'altra parte, appunto per il suo «tipico» verso («risata»), *risoria* è uno dei nomi più felicemente indovinati.

c) *Primi tentativi di un esperimento ibridologico tra Streptopelia decaocto e S. risoria.*

Poco dopo la comparsa della Tortora dal collare orientale, nel suo movimento espansionistico verso occidente di cui si è fatto cenno, anche in Italia, e precisamente nel Veneto, uno di noi (TAIBEL, studio inedito) provvide ad incrociare un maschio di questa specie con una femmina *risoria,* ottenendo due ibridi F_1, a caratteri pres-

sappoco intermedi (Tav. I. c), entrambi di sesso maschile. Uno di questi venne poi reincrociato con femmina *risoria* dimostrandosi fecondo, essendo stati ottenuti ibridi da reincrocio verso *risoria,* ibridi rispondenti a due fenotipi diversi e precisamente uno simile all'ibrido F_1 (piumaggio grigio-bruno-terra) e uno simile a *risoria* (piumaggio isabella) (Tav. I d, e).

Date queste prime prove orientative sorse l'opportunità di riprendere, con più ricchezza di materiale e seguendo un regolare piano di ricerca, l'esperimento ibridologico onde poter controllare la presenza o meno di turbe alle gonadi, soprattutto nell'ibrido non ancora controllato, vale a dire quello femminile; infatti la precedente ricerca, limitata alla sola constatazione della fecondità dell'ibrido F_1 di sesso maschile, non poteva considerarsi completa.

Impostazione dell'esperimento ibridologico: Streptopelia decaocto x risoria - Ibridi F_1, ibridi F_2, e ibridi di reincrocio.

Siamo partiti — iniziando nel 1966 — con il seguente programma:

1) Constatare se le due forme, *decaocto* e *risoria* — una volta dimostratesi due entità sistematiche diverse — si sarebbero facilmente incrociate, come era prevedibile da esperimenti precedenti (1) e, in caso positivo, con produzione di ibridi F_1, constatare la vitalità di questi ultimi;
2) Portare l'osservazione sull'aspetto somatico e sulle manifestazioni vocali degli ibridi F_1;
3) Controllare le eventuali turbe all'apparato genitale con speciale riguardo alla gonade femminile (2);
4) Dimostrata la perfetta fecondità di entrambi i sessi degli ibridi F_1 proseguire nell'esperimento onde ottenere gli ibridi F_2;

---

(1) Precedentemente uno di noi (Taibel [1930, 1939, 1949b]) aveva impostato prove di ibridologia sperimentale incrociando, sempre con *Streptotelia risoria,* la specie *chinensis suratensis, senegalensis, turtur* e *vinacea* senza incontrare in ogni caso alcuna difficoltà.

(2) Specialmente in considerazione del fatto che gli ibridi fra *S. risoria* e *chinensis suratensis,* fra *S. risoria* e *senegalensis* e fra *S. risoria* e *turtur* si sono palesati gonomonarrenici.

5) Controllare le caratteristiche somatiche e le manifestazioni vocali degli ibridi F_2 e degli ibridi di reincrocio verso le specie parentali.

E' stata così realizzata la coppia:
maschio *S. decaocto* x femmina *S. risoria.*

L'affiatamento tra i due partners si è prontamente instaurato e poco dopo è avvenuta la nidificazione e la deposizione delle uova. Sono stati così ottenuti, in due nidiate successive, quattro ibridi di prima generazione, pienamente vitali: due maschi e due femmine. Non si è creduto opportuno allevare altri ibridi F_1 dato che nei quattro ottenuti vi erano i rappresentanti dei due sessi.

a) *Descrizione somatica ed espressioni vocali delle specie parentali.*

Prima di procedere alla descrizione somatica ed alle espressioni vocali degli ibridi F_1, si ritiene opportuno fornire una descrizione degli esemplari delle due forme parentali *Streptopelia decaocto* e *Streptopelia risoria.*

Streptopelia decaocto (Friv.) (Tav. I a e fig. 2)

Colore fondamentale grigio-terra; capo, retrocollo, schiena, dorso, groppone e sopracoda grigio-nocciola; lati del tronco e fianchi grigio-piombo chiaro; collarino alla base del collo, ampiamente interrotto sul lato anteriore, costituito da quattro ordini di penne a vessillo normale, nero velluto; le penne degli ordini estremi con sottile margine biancastro; avancollo e alto petto vinoso-ametistino pallido; addome, gambe e sottocoda grigio-piombo chiaro; scapolari, omerali, grandi e piccole copritrici della regione del braccio grigio-nocciola; grandi e piccole copritrici della regione dell'avambraccio grigio-piombo; remiganti primarie nerastre nella pagina superiore e grigio-cenerino nella pagina inferiore; remiganti secondarie grigio-piombo sfumate in nocciola specie sulle ultime all'articolazione del gomito; alula, principali copritrici delle primarie e le prime delle secondarie grigio-piombo chiaro, ascellari e sottoalari bianche con leggerissima sfumatura grigio-perla; timoniere del paio mediano grigie con leggera sfumatura nocciola; quelle del paio successivo (V paio) grigie nel mezzo vessillo esterno e grigio-piombo nel mezzo vessillo interno: il IV paio tut-

to grigio-piombo, più scuro alla base e più chiaro all'estremità: il III paio grigio-piombo scurissimo nella metà basale e grigio-piombo molto chiaro, quasi biancastro, all'estremità: il II paio grigio-piombo scurissimo nella metà basale e grigio-perla in quella apicale: il paio esterno grigio-piombo scuro nella metà basale e bianco in quella apicale. Iridi rosso-granato, becco nero-grafite scuro, spazio nudo perioculare bianco-avorio, piedi rossastri con unghie nere. Peso corporeo (moda) gr. 198: lunghezza tota (moda) mm 340; dell'ala mm 180; della coda mm 150. Spirito piuttosto selvaggio ma prontamente adattabile alla cattività: fecondità, — almeno in cattività — estesa a quasi tutto l'anno (salvo i mesi più rigidi): uovo mm 33 x 26.

Le manifestazioni vocali — più forti e più marcate nel maschio — sono varie:

1) canto con significato di «occupazione di territorio» o anche canto d'amore, specie quando l'uccello sta costruendo il nido: lento, monotono e accompagnato da un leggero rigonfiamento del collo per ritensione di aria e da un leggerissimo, appena percettibile, ritmico, convulsivo battito d'ali ([3]), esprimibile con le seguenti sillabe: «cuccu.hu...cuh»;

2) canto di corteggiamento, simile al precedente ma accompagnato da una particolare mimica: lenti e ritmici movimenti della parte anteriore del corpo in alto e in basso a guisa di profonde riverenze ([3]);

3) squittio di minaccia, simile a un prolungato «ghrrr», accompagnato da un leggero sollevamento delle penne del dorso e del groppone, emesso ogni qual volta l'uccello si posa su un ramo dopo aver compiuto un volo; altre volte quando gli si avvicina un compagno non gradito ([3]).

Streptopelia risoria (L.) (Tav. I b)

Colore fondamentale nocciola pallido; capo cenerino-nocciola pallidissimo sfumato in bianco sul mento e alta gola; retrocollo, schiena, linea mediana longitudinale sul dorso, groppone e sopra-

---

([3]) Queste manifestazioni fisio-etologiche, salvo leggerissime varianti, sono comuni a tutte le forme del genere: perciò non saranno più ripetute trattando delle specie *risoria, decipiens e semitorquata.*

coda cenerino-nocciola pallido. Collarino alla base del collo ampiamente interrotto sul lato anteriore, costituito da quattro ordini di penne a vessillo normale nero-velluto; le penne degli ordini estremi presentano un sottile margine biancastro. Lati del corpo e fianchi necerino-azzurrastro; avancollo e alto petto cenerino-nocciola pallido volgente al bianco sul basso petto, sull'addone e sulle gambe; regione pericloale e sottocoda bianco puro; scapolari, grandi e piccole copritrici in corrispondenza della regione del braccio, giallo-nocciola; grandi e piccole copritrici in corrispondenza della regione dell'avambraccio e piccole copritrici in corrispondenza della regione della mano, giallo-nocciola pallido; remiganti primarie e secondarie, principali copritrici delle primarie e alula grigio-ardesia pallido; regione ascellare e sottoalare bianco con leggerissima sfumatura azzurrina; timoniere mediane giallo nocciola; timoniere laterali grigio-cenerino-azzurrognolo nella parte prossimale del vessillo e bianche nella parte distale: detta zona bianca aumenta di mano in mano che si procede dall'interno verso l'esterno in modo che mentre essa è appena accennata nel V paio, è di circa 1/5 dell'intero vessillo nel III paio e arriva a circa 1/3 nel paio esterno, dove si insinua anche, per un breve tratto, lungo il margine esterno del vessillo; in tutte le timoniere il passaggio della zona intensamente colorata a quella bianca è marcato da un largo tratto sfumato nella pagina superiore del vessillo, mentre lo è in modo netto nella pagina inferiore. Becco nero-ardesia, breve spazio nudo perioculare, giallo-celestino; iride rosso vivo, piede rosso vermiglio chiaro, unghie rosee. Peso corporeo (moda) gr 184; lunghezza tota (moda) mm 310; dell'ala mm 172; della coda mm 130. Spirito mite; temperamento tranquillo e confidente; fecondità, almeno in cattività estesa a tutto l'anno; uovo 31,5 x 24 mm.

Le manifestazioni vocali, sono varie:

1) un canto con significato di «occupazione di territorio», o anche d'amore quando l'uccello sta costruendo il nido, lento, monotono, triste, esprimibile con le sillabe: «cuc...crr.uh»);

2) un canto di corteggiamento, simile al precedente, ma accompagnato dalla nota mimica;

3) uno squittio di minaccia, lungo e simile a una risatina umana: «hi.hi.hi.» emesso nelle medesime circostanze che colpiscono la specie precedente.

b) *Descrizione somatica ed espressioni vocali dell'ibrido S. decaocto* x *risoria* F_1 (Tav. I c).

Sono stati ottenuti, come già accennato, quattro esemplari, tutti uniformi: tuttavia i maschi mostrano avancollo e petto più intensamente tinto di ametistino. Colore generale grigio-terra come *decaocto*; capo, avancollo, petto grigio-ametistino pallido come *decaocto*; collarino alla base del collo, ampiamente interrotto nel lato anteriore, costituito da 4-5 ordini di penne a vessillo normale, nero-velluto; le penne degli ordini estremi mostrano un sottile margine biancastro; retrocollo, dorso, copritrici alari della regione del braccio e caudali grigio nocciola come nella *decaocto*, ma leggermente più scure; fianchi, gambe, addome e sottocoda grigio piombo chiaro come *decaocto*, ma le penne del sottocoda presentano una ampia orlatura sfumata in bianco; remiganti primarie bruno-nerastro nella pagina superiore e grigio-cenere in quella inferiore, come nella *decaocto*; remiganti secondarie grigio-piombo: le ultime sfumate in nocciola. Timoniere con paio mediano grigio con leggera sfumatura nocciola; il paio successivo, o V paio; grigio sul mezzo vessillo esterno e grigio-piombo sul mezzo vessillo interno; il IV paio grigio-piombo più scuro alla base e molto più chiaro all'estremità; il III paio grigio-piombo scurissimo nella parte basale e grigio-piombo chiaro, quasi biancastro, nella terminale; il II paio grigio-piombo scurissimo nella metà basale e grigio-perla in quella apicale; il I paio (esterno) grigio-piombo scuro nella metà basale e bianco in quella apicale (il tutto come nella *decaocto*); iridi rosso-granato; cerchio perioculare bianco avorio; becco nero grafite scuro; piedi rossastri con unghie nere. Peso corporeo (moda) gr. 190; lunghezza tota (moda) mm 310; dell'ala mm 172; della coda mm 130. Fecondità — almeno in cattività — estesa all'intero anno; uovo mm 31-32 x mm 23-24.

In conclusione quindi i caratteri del piumaggio della *decaocto* sono risultati, nella grande maggioranza, mendelianamente dominanti su quelli allelomorfi della *risoria*, mentre il peso corporeo e le dimensioni sono risultate piuttosto vicine a quelle di *risoria*.

Per quanto si riferisce alle manifestazioni vocali, si possono distinguere:

1) un canto con significato di «occupazione di territorio» e anche d'amore, esprimibile con le sillabe «cocco...rro.hu»;

2) un canto di corteggiamento, simile al precedente ma accompagnato dalla nota mimica;

3) uno squittio di minaccia, simile a quello di *decaocto,* ma tenuto più a lungo.

Si può concludere che le manifestazioni vocali sono pressapoco intermedie fra quelle delle forme parentali: tuttavia la tipica «risata» di *risoria* non è più comparsa: essa è del tutto recessiva.

* * *

Accoppiando *inter se* gli ibridi F_1 (due coppie) questi si sono dimostrati totalmente fertili in entrambi i sessi: le femmine hanno sempre deposto in ogni nidiata regolarmente due uova (conformate normalmente) risultate in ogni caso feconde, dando quindi schiusa a ibridi F_2 i quali hanno dimostrato di essere a loro volta vitali e vigorosi.

c) *Descrizione degli ibridi F_2: regolare disgiunzione dei principali caratteri presi in esame.*

Gli ibridi F_2, ottenuti dagli accoppiamenti *inter se* di ibridi F_1, hanno ripetuto, nella grande maggioranza dei casi, le caratteristiche degli ibridi F_1 in cui è risultato *mendelianamente dominante* il piumaggio grigio-terra della *decaocto.* Orbene, negli ibridi F_2 si è ottenuta una netta disgiunzione del carattere, con comparsa del piumaggio isabella di *risoria*; le proporzioni sono le seguenti:

1) esemplari a piumaggio dominante grigio-terra proprio a *decaocto,* n. 17;

2) esemplari a piumaggio recessivo isabella proprio a *risoria,* n. 5.

Il risultato, nonostante lo scarso numero di esemplari allevati, è in perfetto accordo con quello teorico (3:1).

Considerando ora il carattere: *peso e dimensioni corporee,* le singole misure hanno dato i seguenti risultati:

1) esemplari con dimensioni che si avvicinano a quelle di *decaocto,* n. 3;

2) esemplari con dimensioni che si avvicinano a quelle di *risoria*, n. 19 ([4]).

Però le tre tortore con dimensioni maggiori vicine a quelle di *decaocto* presentano anche piumaggio scuro di *decaocto*, le 19 a dimensioni minori, simili a quelle di *risoria*, hanno piumaggio ora di *decaocto* (15), ora di *risoria* (4). In tal modo si sono ottenuti esemplari con piumaggio scuro di *decaocto* ma con dimensioni di *risoria*.

Qui di seguito vengono indicati i dati riguardanti le dimensioni (peso corporeo e lunghezza totale) rispettivamente delle forme parentali e di quelle della F_1 e della F_2:

S. decaocto		*S. risoria*	
Peso corporeo	gr 198	Peso corporeo	gr 184
lunghezza totale	mm. 340	lunghezza totale	mm 310

Ibrido S. decaocto x S. risoria F_1 ([5])

Peso corporeo	gr 190
lunghezza totale	mm 315

Ibridi S. decaocto x S. risoria F_2

a) forme con dimensioni di tipo *decaocto*:

Peso corporeo	gr 196 - 198 - 200
lunghezza totale	mm 330 - 332 - 335

b) forme con dimensioni di tipo *risoria*:

Peso corporeo	gr 182 - 183 - 183 - 185 - 186
lunghezza totale	mm 306 - 308 - 310 - 310 - 312

c) forme con dimensioni di tipo F_1:

Peso corporeo	gr 187 - 187 - 188 - 188 - 189 - 190 - 190 - 193 - 195 - 195
lunghezza totale	mm 312 - 314 - 315 - 315 - 317 - 317 - 318 - 318 - 319 - 320

([4]) Qui il risultato si allontana alquanto dall'aspettativa teorica, ma questo dipende certamente dallo scarso numero di ibridi allevati.

([5]) Data la uniformità degli ibridi F_1 ci si è limitati a segnalare le misure di un solo esemplare.

d) forme con valore trasgressivo (limitato al peso corporeo):
valori inferiori : gr 174 - 180 - 180
valori superiori: gr 202

Si nota così che riguardo al peso corporeo, gli ibridi F_1 sono risultati pressoché intermedi — gr 190 — tra il peso più alto di *decaocto* — gr 198 — e quello più basso di *risoria* — 184 —.

Negli ibridi F_2 si ha una gamma di valori che vanno dal più basso — gr 174 — al più alto — gr 202 — sorpassando così tanto il valore minimo quanto quello massimo di quelli caratteristici delle forme parentali. Si ha così una evidente disgiunzione dei fattori condizionanti il peso corporeo, fattori senza alcun dubbio multipli. Comunque i valori maggiormente rappresentati sono quelli compresi fra i gr 180 e i 190, quindi piuttosto vicini al valore della forma *risoria.*

Concludendo, esemplari con valori attorno a quelli di *decaocto* ne sono risultati 3; con valori attorno a quelli di *risoria* 5; con valori attorno a quelli della F_1, 10 e con valori trasgressivi in più, un esemplare, e in meno, 3 esemplari.

Riguardo alla *lunghezza totale,* gli ibridi F_1 sono risultati inferiori — mm 315 — al valore medio tra le forme parentali (che sarebbe risultato mm 325).

Negli ibridi F_2, come è già stato rilevato per il peso corporeo, si ha una serie di valori che vanno dal più basso — mm 300 — al più alto — mm 325 — sorpassando, sul solo valore minimo, il valore della forma a mole minore — mm 310 —. Anche in questo caso, si ha una evidente disgiunzione dei fattori condizionanti la lunghezza totale, fattori anche questi evidentemente multipli.

Comunque i valori maggiormente rappresentati sono compresi fra mm 310 e mm 320, quindi tra i valori della forma *risoria* e della F_1 e poco oltre. I 3 esemplari con dimensioni attorno a quelle di *decaocto* presentano anche un piumaggio color bruno-terra, caratteristico di *decaocto,* mentre i 5 esemplari con dimensioni attorno a quelle di *risoria* solo 2 presentano piumaggio isabellino, caratteristico di *risoria*: i rimanenti 3 hanno piumaggio — in tonalità più o meno intensa — bruno-terra proprio a *decaocto.*

Dei restanti 14, 11 presentano piumaggio colore bruno-terra e 3 piumaggio isabellino. Sono state così ottenute delle Tortore a piumaggio scuro di *decaocto* ma con dimensioni più ridotte, ossia simili a quelle di *risoria,* come d'altronde era da prevedere, data la indipendenza dei fattori.

Per qunato riguarda le *manifestazioni vocali,* il problema è un po' più complicato; comunque la voce così caratteristica di *risoria* e denominata «risata umana» per una certa somiglianza a questa manifestazione di allegria, è risultata, come già si è notato, mendelianamente recessiva negli ibridi F_1; ma anche negli ibridi F_2, questa tipica manifestazione vocale non è più apparsa così ben chiara e definita in nessun esemplare: tuttavia in alcuni soggetti la «squittio» emesso in suo vece da *decaocto* appare sensibilmente più prolungato e più marcato.

In quanto all'altro suono, caratteristico per ogni specie e interpretato come «occupazione di territorio», si possono distinguere due categorie di canti: uno ricordante quello tipico della *decaocto,* ossia: «cuccu.hu...cuh» (senza nessun accenno della consonante «r») e l'altro piuttosto vicino a quello della *risoria* e precisamente: «cuc...crr...uh», in cui è ben distinto il suono della «r». Si nota quindi una certa disgiunzione anche nel canto verso quello delle forme parentali. In alcuni esemplari il suono della «r» si ode come se venisse appena sfiorato.

d) *Descrizione degli ibridi da reincrocio*

Proseguendo nella ricerca ibridologica, data la completa fertilità degli ibridi F_1 tra le due forme: *decaocto* e *risoria,* sono stati impostati esperimenti di *reincrocio* tanto verso la forma *decaocto,* quanto verso la forma *risoria.* E' stato quindi accoppiato un maschio *decaocto* con femmina ibrida F_1 *decaocto* x *risoria* e maschio ibrido F_1 *decaocto* x *risoria* con femmina *risoria.*

Coppia n. 1: maschio *S. decaocto* x femmina F_1 *decaocto* x *risoria*:

Sono stati ottenuti 11 ibridi di reincrocio, tutti pienamente vitali. Come era da attendersi, essi sono risultati, per quanto riguarda il colore del piumaggio, somaticamente molto simili alla specie maggiormente rappresentata, ossia la *decaocto*; ma per quanto riguarda le dimensioni corporee, peso e lunghezza, nessun esemplare ha raggiunto quelle massime della specie *decaocto.* In generale il peso e la lunghezza corporea sono stati compresi tra quelli della F_1 e quello leggermente inferiore a quello della *decaocto.*

Dimensioni degli ibridi di reincrocio verso la specie *decaocto*:

peso corporeo gr 189 - 190 - 190 - 191 - 192 - 192 - 193 - 194 - 194 - 195 - 195

lunghezza totale mm 310 - 310 - 310 - 312 - 313 - 315 - 318 - 320 - 320 - 325 - 325

Coppia n. 2: maschio F_1 *decaocto* x *risoria* x femmina *risoria*:

Sono stati ottenuti 12 ibridi di reincrocio tutti vitali. Per quanto riguarda il colore del piumaggio, solo 2 sono risultati «isabella» come *risoria*; i rimanenti 10 hanno presentato piumaggio bruno-terra — più o meno scuro — come gli ibridi F_1; per le dimensioni corporee soltanto 4 esemplari hanno raggiunto pesi e lunghezze oscillanti attorno a quelle proprie di *risoria*; altri 4 hanno raggiunto pesi e lunghezze inferiori e gli ultimi 4 pesi superiori, ossia attorno a quelli della F_1, senza peraltro raggiungerne la lunghezza.

Si deve tuttavia tenere presente che gli esemplari esaminati in ogni esperimento, non avevano tutti la medesima età: è evidente che quelli più giovani hanno segnato pesi e misure alquanto inferiori a quelle che presumibilmente avrebbero acquistato al raggiungimento dell'età adulta.

B. - **Streptopelia decipiens x S. risoria**

IMPOSTAZIONE DELL'ESPERIMENTO IBRIDOLOGICO: STREPTOPELIA DECIPIENS X S. RISORIA - IBRIDI F_1, IBRIDI F_2 E IBRIDI DI REINCROCIO.

Anche in questa prova ibridologica siamo partiti con lo stesso programma di quella precedente, ossia:

1) constatare se le due forme *decipiens* e *risoria* si sarebbero facilmente incrociate e, in caso positivo, con produzione di ibridi F_1 vitali e vigorosi;

2) portare l'osservazione sull'aspetto somatico e sulle manifestazioni vocali di detti ibridi;

3) controllarne la capacità riproduttiva o meno e, in questo caso, a carico di quale dei due sessi si presentassero le turbe alle gonadi;

4) dimostrata la perfetta fecondità di entrambi i sessi degli ibridi F_1, proseguire nell'esperimento per cercare di ottenere gli ibridi F_2;

5) portare l'osservazione sull'aspetto somatico e sulle manifestazioni vocali degli ibridi F_2 e degli ibridi di reincrocio verso le forme parentali.

Si è così costituita la coppia:

maschio *S. decipiens* x femmina *S. risoria.*

Avvenuto, senza difficoltà ed entro breve tempo, l'affiatamento tra i partners, ebbe luogo poco dopo la costruzione del nido e la deposizione delle uova che risultarono feconde. Sono stati così ottenuti, in quattro nidiate successive, 7 ibridi di prima generazione, pienamente vitali: 4 maschi e 3 femmine. Poiché si avevano così i rappresentanti dei due sessi, non si è creduto opportuno allevare altri ibridi F_1.

a) *Descrizione somatica ed espressioni vocali delle specie parentali.*

Analogamente al metodo seguito nell'esperimento precedente, prima di procedere alla descrizione somatica ed alla analisi delle espressioni vocali degli ibridi F_1, si ritiene opportuno fornire una sommaria descrizione delle forme parentali: *Streptopelia decipiens* e *S. risoria.* Per quest'ultima si manda alla descrizione data nell'esperimento precedente.

Streptopelia decipiens — Capo per la maggior parte grigiastro; parti superiori bruno-terra con collarino nero alla base del retrocollo; parti inferiori grigio-vinoso-ametistino pallido; fianchi, femorali, tibiali, sottoalari, grigio-piombo; addome bianchiccio; sottocoda grigio e ogni penna con orlatura sfumata in bianco. Principali copritrici delle remiganti primarie ed alula nerastre; le varie serie delle copritrici della regione del carpo grigio-ardesia e quelle della regione dell'avambraccio bruno-nocciola cupo. Remiganti grigio-terra; timoniere mediane grigiastre, quelle laterali grigiastre nei 2/3 basali e grigio-perla sfumato in bianco per il terzo terminale, nella pagina superiore; e nere alla base e bianche alla

estremità, nella pagina inferiore; iridi giallo-arancio chiaro; becco nerastro; piedi rosso-porpora con unghie nere.

Peso gr 186; lunghezza tota mm 300-310; dell'ala mm 158-164; della coda mm 106-118.

Le manifestazioni vocali sono:

1) canto interpretato come «occupazione di territorio» e anche canto d'amore (accompagnato dalla nota mimica), esprimibile con le sillabe: «curru.gu,,,curru.gu»;

2) canto di corteggiamento (accompagnato dalla particolare mimica) quasi uguale al precedente, con qualche variazione: così talvolta espresso con «cu.hu.cu...cu.hu.cu» e anche «cu.cu...uu»;

3) canto d'invito al nido, flebile, sommesso, tale come «gu.gru.hu... gu.gru.hu»;

4) squittio di minaccia, breve, secco, come: «ghrrr» emesso nelle medesime circostanze già esaminate per le specie precedenti.

b) *Descrizione somatica ed espressioni vocali dell'ibrido Streptopelia decipiens* x *S. risoria* F_1.

Come si è già accennato, sono stati ottenuti sette esmplari tutti fenotipicamente uniformi, sebbene i maschi mostrino sull'avancollo e sul petto una più intensa sfumatura ametistina.

Capo cenerino-ardesia-vinoso chiaro; parti superiori bruno-nocciola scuro, con collarino nero alla base del retrocollo; parti inferiori con mento biancastro e avancollo e alto petto grigio-vinoso-ametistino; fianchi, femorali, tibiali e sottoalari grigio-piombo pallido; addome bianco-cenerino, sottocoda grigio-perla e ogni penna ampiamente orlata di bianco. Principali copritrici delle remiganti primarie ed alula grigio-nerastre, lavate di grigio-piombo; tutte le altre varie serie delle copritrici della regione del carpo grigio-piombo e quelle della regione dell'avambraccio nocciola cupo. Remiganti primarie grigio-terra, le prime sei remiganti secondarie grigio-piombo e le successive nocciola-scuro. Timoniere mediane bruno-nocciola; timoniere laterali, nerastre nei 2/3 basali e grigio-perla sfumato verso il bianco nel terzo terminale, nella pagina superiore; e nerastre nella parte basale e bianche in quella terminale nella pagina inferiore. Iridi rosso-granato; becco nero-grafite; piedi rossastri e unghie nero-corno.

Peso (media) gr 197-227; lunghezza tota mm 323-342; dell'ala mm 172; della coda mm 142.

In conclusione quindi — analogamente a quanto osservato nell'esperimento precedente — la caratteristica del colore più intenso del piumaggio della *decipiens* — prevalentemente grigio-terra — è risultato mendelianamente dominante su quello più chiaro di *risoria* — prevalentemente isabella —. Il peso corporeo e le dimensioni sono risultate sensibilmente superiori alla media aritmetica di quelle corrispondenti delle specie parentali (eterosi).

Le manifestazioni vocali si distinguono in:

1) un canto interpretato come «occupazione di territorio» e anche d'amore, corrispondente alle sillabe: «cuccu.gu.huo»;

2) un canto di corteggiamento (accompagnato dalla nota mimica) così espresso: «cuccu.ruh.hu»;

3) un canto d'invito al nido, flebile, sommesso, tale come: «cuc.cro. hu» od anche «cu.hu.cu»;

4) uno squittio di minaccia, breve, secco come un prolungato «ghrrr» emesso nelle solite circostanze già esaminate.

Con gli ibridi F_1 sono state costituite tre coppie; entrambi i sessi d'ogni coppia si sono palesati fecondi: le femmine hanno sempre deposto, in ogni nidiata, uova normali da cui sono usciti ibridi F_2 sempre vitali e vigorosi.

c) *Descrizione degli ibridi F_2*

Gli ibridi F_2 ottenuti dagli accoppiamenti *inter se* di tre coppie di ibridi F_1, ammontano complessivamente a 32. La ragione che ci ha indotto, in questo esperimento ibridologico, ad ottenere un così relativamente alto numero di esemplari di F_2 ha una base genetica. Poiché la femmina *risoria* che ha dato origine — accoppiata a maschio *decipiens* — agli ibridi F_1 era a sua volta derivata dalla unione di un esemplare color «isabella» con uno di colore «avorio» (nuova mutazione somatica consistente nella *estrema diluizione* della tinta generale «isabella» tanto da apparire pressoché «bianca» con solo una traccia di pigmento nerastro — meglio evidente nella regione del collarino e nella parte basale del timoniere — e

condizionata da un fattore singolo, autosomale e recessivo (TAIBEL [1966]), così era da attendersi, nella F_2, la produzione di vari fenotipi tra cui alcuni in cui sarebbe apparso il fattore di diluizione della tinta generale del piumaggio, ossia la comparsa di qualche esemplare con la tinta fondamentale di *decipiens,* ma fortemente diluita.

Infatti così si è verificato: i fenotipi F_2 ottenuti sono risultati quattro: 1) uno — maggiormente rappresentato, con 25 esemplari — a piumaggio «bruno-terra», similmente agli esemplari F_1; 2) un altro — con 4 esemplari — a piumaggio «isabella», perfettamente uguale a quello di *risoria*; 3) un altro — con un solo esemplare — a piumaggio «avorio» e infine 4) un ultimo — con 2 esemplari — a piumaggio «cenerino-perla» (6) corrispondente al risultato della influenza del fattore di diluizione trasferito sulla tinta bruno-terra propria della *decipiens* (TAIBEL [1969]).

Riguardo alla mole corporea si può dire che le differenze tra i vari esemplari sono minime e le cifre corrispondono a quelle caratteristiche di *risoria* e a quelle degli ibridi F_1.

Per le manifestazioni vocali non è stato possibile, essendo tutti gli esemplari raccolti in una unica voliera, potere identificare con esattezza il canto di ogni singolo individuo. Per lo più si sono udite le note caratteristiche alle forme parentali e soprattutto a quelle degli esemplari F_1.

---

(6) Capo e nuca bianco non purissimo: parti superiori, dal collarino — che è nero e moderatamente marcato (come nella varietà «avorio») — alle timoniere mediane, nocciola, più pallido sulle scapolari, dove appare una leggera sfumatura grigio-perla; copritrici alari e schiena più scuro sul dorso e sul groppone, sul sopracoda e sulle timoniere mediane; parti inferiori con gola bianca, avancollo e petto bianco non puro, fianchi, sottoalari ascellari, sottocodali e addominali grigio-perla pallidissimo. Remiganti primarie grigio-nocciola, alula e prime 4-5 remiganti secondarie grigio-nocciola tenuamente lavate di azzurrastro; remiganti secondarie rimanenti, nocciola pallido. Le timoniere delle serie laterali mostrano un particolare disegno (che non si riscontra in nessuna altra specie di Tortora, almeno in quelle del genere *Streptopelia*); infatti si nota nei 4/5 basali una tinta nocciola pallido che sfuma nell'ultimo quinto in un bianco non puro; ma la tinta nocciola della parte basale non è distribuita in modo uniforme, poiché presenta, verso tutta la parte centrale, un'ampia zona fortemente schiarita contornata a sua volta da un orlo marcatamente più colorito.

C. - Streptopelia semitorquata x S. risoria

IMPOSTAZIONE DELL'ESPERIMENTO IBRIDOLOGICO STREPTOPELIA SEMITORQUATA x S. RISORIA - IBRIDI F_1.

Anche in questa prova ibridologica il programma è stato conforme a quello delle prove precedenti:

1) constatare se le due forme *semitorquata* e *risoria* si sarebbero facilmente incrociate e in caso positivo, con produzione di ibridi F_1 vitali e vigorosi;

2 portare l'osservazione sull'aspetto somatico e sulle manifestazioni vocali di detti ibridi;

3 controllarne la capacità riproduttiva o meno e in questo caso a carico di quale dei due sessi si presentassero le turbe alle gonadi;

4) dimostrata la perfetta fecondità di entrambi i sessi degli ibridi F_1, proseguire l'esperimento per cercare di ottenere gli ibridi F_2;

5) portare l'osservazione sull'aspetto somatico e sulle manifestazioni vocali degli ibridi F_2 e degli ibridi di reincrocio verso le specie parentali.

E' stata così costituita la coppia:

maschio *Strpetopelia semitorquata* x femmina *S. risoria*

Anche in questo caso, l'affiatamento tra i partners è avvenuto senza alcuna difficoltà, entro breve tempo, cosicché si ebbe prontamente la deposizione delle uova. Sono stati così ottenuti 6 ibridi di prima generazione, pienamente vitali: 3 maschi e 3 femmine. Poiché, come nell'esperimento precedente, si avevano i rappresentanti dei due sessi, non si è creduto più opportuno di proseguire nell'esperimento.

a) *Descrizione somatica ed espressioni vocali delle specie parentali.*

Come è consuetudine, avanti di procedere alla descrizione somatica ed alle espressioni vocali degli ibridi F_1, si ritiene opportuno fornire una descrizione sommaria delle forme parentali: *Strep-*

topelia semitorquata e *S. risoria.* Per quest'ultima si manda alla descrizione nell'esperimento precedente.

Streptopelia semitorquata — Capo vinoso — ma con ben distinto pileo grigio-tortora — più pallido sulla fronte e sfumato in vinoso vivo sulla nuca e sul collo dove, alla base della sua parte posteriore e laterale compare un largo collarino nero velluto leggermente e irregolarmente orlato di bianco; parti superiori bruno-ombra lavate di ardesia sul groppone; parti inferiori vinoso vivo con tendenza all'ametistino rosato sul petto e al grigio-azzurrastro sull'addome; femorali, tibiali e sottocoda uniformemente grigio; sottoalari grigio-scuro. Remiganti e alula grigio-brunastro: copritrici della mano e dell'avambraccio bruno-ardesia; timoniere mediane grigio-bruno: quelle laterali nerastre nei 3/4 basali e grigio-cenerino nel quarto apicale. Iridi rosse, spazio nudo perioculare rosso vino, becco nerastro, piedi rossi con unghie nere. Peso corporeo gr 204-215; lunghezza tota mm 310-350; dell'ala mm 180-204; dela coda mm 115-140.

Come manifestazioni vocali si constata:

1) un canto di «occupazione di territorio» e anche d'amore, molto caratteristico e il meglio imitabile con sillabe umane essendo la sua nota comune un semplice «cu» ripetuto sei volte in questo modo: «cu.cu...cu.cu.cu.cu.», le prime due note e le quattro ultime strettamente unite fra di loro e i due gruppi separati da una brevissima pausa. Talvolta avviene l'opposto: prima vengono emesse le quattro note e, dopo la breve pausa, le altre due;

2) canto di corteggiamento e invito al nido simile al precedente ripetuto per moltissime volte, talvolta si muta in «cru...cu.cu.» o anche «hur.cu.cu...hur.cu.cu.» e sembra che abbia pure significato di occupazione di territorio;

3) squittio di minaccia, breve, secco, simile a «ghrrr», emesso nelle medesime circostanze già esaminate.

b) *Descrizione somatica ed espressioni vocali dell'ibrido Streptopelia semitorquata* x *S. risoria* F_1

Come si è accennato sono stati ottenuti 6 esemplari, tutti fenotipicamente uniformi per quanto i maschi mostrino sull'avancollo e sul petto una più evidente sfumatura ametistina: Capo bruno-ter-

ra con una leggera sfumatura vinosa e fronte bianchiccia; collarino nero alla base del retrocollo; parti superiori bruno-terra cupo; parti inferiori con avancollo e alto petto bruno lavato di vinoso e basso petto grigio-azzurrastro; femorali, tibiali, addome e sottocoda grigio-azzurrastro; sottoalari grigio-piombo. Remiganti e alula bruno-ardesia scuro, ad eccezione delle ultime quattro secondarie che sono bruno-terra. Timoniere mediane bruno-terra cupo: nella pagina superiore le laterali bruno-terra, nella metà basale e bruno grigiastro chiaro nella metà apicale, le due sezioni separate da una fascia trasversale nerastra alta 15-20 mm: nella pagina inferiore nere nei 2/3 basali e grigio-perla nel terzo superiore. La serie delle copritrici delle remiganti primarie, bruno-ardesia scuro, le rimanenti bruno-terra. Iridi rosso-granato, becco nero, piedi rossi e unghie nere.

Analogamente a quanto osservato nei precedenti incroci tra una forma a piumaggio a colori più intensi rispetto al colore chiaro «isabella» della *risoria,* il piumaggio più scuro risulta dominante su quello più chiaro.

In quanto alle manifestazioni vocali si possono distinguere:

1) un canto di «occupazione di territorio», così espresso: «cu.cu... huuuu»;

2) un canto di «corteggiamento»: «cu.cu....hurrù...cu.cu....hurrù»;

3) un canto di invito al nido: «cu.cro...huccò;

4) squittio di minaccia, simile a quello caratteristico della forma paterna, *semitorquata,* ma tenuto leggermente più a lungo.

* * *

Con gli ibridi F_1 sono state formate tre coppie. Contrariamente a quanto constatato negli esperimenti ibridologici precedenti, in questo, con *Streptopelia semitorquata* e *S. risoria,* soltanto gli esemplari maschili si sono dimostrati fecondi, mentre le femmine non hanno mai deposto uova. Si tratta perciò di un caso di *gonomonarrenia* (GHIGI [1919] assai frequente negli ibridi tra forme dell'ordine Colombiformi (GHIGI [1923]; TAIBEL [1930, 1923, 1939, 1949a, 1949b, 1956]).

Non è stato quindi possibile allevare ibridi F_2 da accoppiamento *inter se* di ibridi F_1, ma solo ibridi da reincrocio, ossia (*S.*

semitorquata x *S. risoria*) x *S. risoria* e (*S. semitorquata* x *S. risoria*) x *S. semitorquata.*

c) *Descrizione somatica ed espressioni vocali degli ibridi da reincrocio.*

a) *Ibridi (S. semitorquata x S. risoria) x S. risoria.* Ne furono allevati una quindicina, che, rispetto al colore del piumaggio si possono considerare di due tipi distinti: uno (9 esemplari) a piumaggio bruno-terra, ricordante quello di *semitorquata* e uno (6 esemplari) a piumaggio simile a quello di *risoria,* più o meno intenso.

In quanto alla mole corporea, le differenze fra i vari esemplari sono risultate di poco conto: tuttavia alcuni soggetti fra quelli a piumaggio bruno-terra hanno raggiunto le dimensioni, o poco meno, di *semitorquata*; fra quelli a piumaggio isabella vi sono alcuni individui con mole corporea superiore a quella di *risoria.*

Per le manifestazioni vocali si può dire che non è più stato possibile udire il caratteristico canto di *semitorquata* — che già non era stato più udito nello stesso ibrido F_1 — e nemmeno la peculiare «risata» di *risoria.* Nel complesso i vari canti ricordano quelli dell'ibrido F_1.

Tutti questi ibridi, per deficienza di voliere, non sono più stati seguiti e sono stati dati in consegna all'Istituto di Zoocultura della Università di Pisa.

b) *Ibridi (S. semitorquata x S. risoria) x S. semitorquata.* Ne sono stati allevati soltanto due, perché la femmina *semitorquata,* dopo la prima nidiata, si ammalò e in seguito morì.

Questi due ibridi di reincrocio, un maschio e una femmina, assomigliano, sotto ogni riguardo, alla specie *semitorquata* ma con mole corporea leggermente minore: anche il colore delle parti superiori si presenta meno terroso e quello delle inferiori mostra la delicata tinta ametistina un poco attenuata. Le manifestazioni vocali del maschio ricordano quelle di *semitorquata,* ma il caratteristico canto di occupazione di territorio, è meno distinto e soprattutto meno scandito.

La femmina ibrida accoppiata al proprio padre *semitorquata,* ha dimostrato di essere fertile (quindi oltre ad assomigliare a *semitorquata* sotto il punto di vista somatico, le assomiglia anche fisiologicamente), poiché ha deposto, nella prima nidiata dell'espe-

rimento, regolarmente due uova da cui sono schiusi due piccoli vitali e vigorosi ([7]).

Discussione e conclusione

La constatazione della completa fecondità degli ibridi F_1 fra *Streptopelia decaocto* e *S. risoria,* fra *Streptopelia decipiens* e *S. risoria* e della parziale fecondità (limitata al solo sesso maschile) degli ibridi fra *Streptopelia semitorquata* e *S. risoira,* solleva, in campo sistematico, la questione per definire se le forme considerate debbano essere classificate «buone specie» o somplicemente «sottospecie» di una «specie collettiva, politipica».

Se il criterio ibridologico — come scriveva uno di noi (TAIBEL [1954]) a proposito di una radicale revisione, sulla base appunto della sperimentazione ibridologica, della sistematica della famiglia Cracidaes (*Galliformes*) — è quello che si dimostra (pur con tutti i perfezionamenti, gli emendamenti, le riserve e le precisazioni introdotte da una lunga serie di biologi) ancora il più valido ([8]), non

---

([7]) Con certezza tale ibrida da reincrocio ha ereditato tutti o quasi i caratteri della spesie *semitorquata* e quindi anche l'integrità della sua gonade; è probabile che si fossero allevate altre femmine da reincrocio, talune — con corredo simile alla F_1 — sarebbero risultate sterili.

8) Già da quasi due secoli, con l'enunciato del grande BUFFON — che consente di giudicare il valore specifico ogni insieme di individui capaci di accoppiarsi con esito indefinitamente fecondo, con la conseguenza che la sterilità degli ibridi costituirebbe il limite inferiore di discriminazione specifica — sino a giungere alla metà dell'attuale, con MAYr [1942] che definisce la specie (valida per animali che si riproducono sessualmente) come «gruppi di popolazioni interfeconde isolate riproduttivamente da altri gruppi simili»; con GHIGI [1948] che asserisce che i soli criteri per la distinzione specifica aventi valore reale «sono quelli fisiologici che conducono all'amissia, ossia alla intersterilità fra due organismi differenti, sia pure affini, oppure alla produzione di bastardi sterili», aggiungendo ancora che «le specie possono essere distinte dalle razze con il criterio del BUFFON e del CUVIER nel senso che le prime sono interfeconde fra loro mentre le specie sono intersterili» e che perciò possono essere definite «entità biologiche cui l'isolamento fisiologico permette di conservare nei discendenti il complesso dei caratteri comuni ai vari fenotipi che lo compongono impedendo loro di mescolarsi ad altri complessi affini»; e ancora con BENAZZI [1949] che constata, in una serie di ricerche sulle Planarie del gruppo *Dugesia gonocephala,* che non è possibile la distinzione tra razze e specie sui soli caratteri morfologici, ma è indispensabile basarla sulla esistenza di barriere genetiche che provocano l'isolamento riproduttivo, e con DOBZHANSKY [1951] che ri-

vi è dubbio che si debbano declassare dal rango di « buone specie», in senso tassonomico, la *decaocto,* la *decipiens* e la *risoria,* dato che la sperimentazione ibridologica ha portato alla constatazione della inesistenza di «turbe» alle gonadi dei loro ibridi tanto maschili che femminili dimostratisi fecondi, quindi alla inesistenza di un isolamento riproduttivo. Perciò semplicemente «sottospecie» di una «specie collettiva», sottospecie che tuttavia possono considerarsi «potenzialmente delle specie incipienti» (MAYR [1942]) ossia delle specie in formazione che hanno raggiunto il diferenziamento morfologico ma non ancora quello fisiologico, cioè l'isolamento riproduttivo per la distinzione specifica.

Per la forma *semitorquata,* con la constatazione di turbe alla gonade femminile tanto da rendere le femmine F_1 non atte alla riproduzione, quindi con l'ottenimento di ibridi «gonamonarrenici», si può pensare che essa costituisca, almeno nei confronti con *risoria,* una entità specifica diversa.

E' chiaro tuttavia, per quanto si abbia la convinzione che l'esperimento ibridologico, con lo studio del potere generativo degli ibridi, abbia una importanza preponderante nello stabilire una discriminazione specifica, che sarà solo dal complesso e dalla interazione delle prove sperimentali (immunologiche, cariologiche, ecc. oltre, s'intende quelle morfologiche, fisiologiche, etologiche) che il sistematitico potrà stabilire — almeno con grande approssimazione — i vari gradi di parentela tra le forme appartenenti ad un determinato gruppo tassonomico.

Pisa, aprile 1973.

BIBLIOGRAFIA

ARCHER G., GODMAN E. (1937) - The Birds of British Somaliland and the Gulf of Aden. **3**, London.

BENAZZI M. (1949) - Dati sul differenziamento razziale e specifico nelle Planarie. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*, sez. B., **56**.

BODENSTEIN G. (1949) - Zue Ethologie and Biologie der Turkenstaube (*Streptopelia decaocto decaocto* Friv.). *Der Ornith. Beobachter,* anno 46, (4).

BREHM E. A. (1898) - La Vita degli Animali. **5**. Uccelli II, Torino.

---

badisce il concetto che «le specie sono gruppi di popolazioni tra cui lo scambio dei geni è limitato o impedito in natura per uno dei meccanismi di isolamento riproduttivo o per la combinazione di alcuni di essi», appare sempre che è il criterio missiologico *riproduttivo* quello dominante nella discriminazione specifica.

DOBZHANSKY T. (1951) - Genetics and the origin of species. *Columbia Univ. Press.*, N.Y.

FAVERO L. (1950) - Notizie ornitologiche. *Riv. Ital Ornit.*, anno XX, serie II, (3).

FIGUIER L. (1880) - Vita e costumi degli Animali. Gli Uccelli. XVI. ed. ital., Treves, Milano.

GHIGI A. (1919) - Sulla fertilità degli ibridi fra Piccioni domestici e *Columba leuconota. Riv. Ital. Ornit.*, anno V.

GHIGI A. (1948) - La Specie. *Scientia*, 83.

HARTERT E. (1912-21) - Die Vögel der Paläartischen Fauna. Band II, Berlin.

HYLLIER-GIGLIOLI E. (1907) - Avifauna Italica. Firenze.

HUME O. (1890) - The Nest and eggs of Indian Birds. **2**, London.

JERDON T. C. (1877) - Birds of India. Calcutta (tre volumi).

LINNEO C. (1758) - Systema Naturae. Regnum Animale. Tav. I, ed. X, 165 pp.

MAINARDI D. (1956) - Differenze sierologiche tra la Tortora dal collare domestica (*S. risoria risoria* L.) e la Tortora dal collare orientale (*S. decaocto decaocto* Friv.). *Ist. Lombardo* (*Rend. Scien.*), 90-480.

MARTORELLI G. (1906) - Gli Uccelli d'Italia. Milano.

MAYR E. (1942) - Systematics and the origin of Species. *Columbia Univ. Press.*, N.Y.

MOLTONI E. (1947) - Uccisione di una Tortora dal collare orientale, *Streptopelia decaocto decaocto* (Friv.) in quel di Caorle (Venezia). *Riv. Ital. Ornit.*, anno XVII, serie II, n. 2.

MURRAY C. (1887) - The Avifauna of British India and its Dependencies. London, Bombay, 7.

NEWMAN T. H. (1921) - The rose-gray Turtle-Dove and others. *The Avic Magaz.*, **2**, (7).

PETERS J. L. (1937) - Check-List of Birds of the World. **3**J *Harvard Univ. Press.*

SALIM-ALI A. (1941) - The Book of Indian Birds. Bombay.

SCHLEGEL E. (1873) - Citato da NEWMAN. *Mus. Pays Bas.*, Columb., 123.

STEJNEGER F. (1887) - Citato da NEWMAN. *Proc. U.S. Mus.*, X, 426.

STUART-BAKER R. C. (1913) - Indian Pigeons and Doves. London.

SUTTER E. (1950) - Ausbreitung der Turkentaube. *Der Ornith. Beobach.*, anno 47, (5-6).

TAIBEL A. M. (1930) - Ibridi artificiali interspecifici nel genere *Streptopelia* Bp. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **69**, 1-24, 3 tt.

TAIBEL A. M. (1932) - Risultati d'incrocio *Columba domestica* x *Columba guinea. Abstamm. u. Vererb.*, **61**, Heft 2., 301-312.

TAIBEL A. M. (1939) - Ibridi artificiali interspecifici nel genere *Streptopelia* Bp. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **78**, 109-136, 3 tt.

TAIBEL A. M. (1949a) - Nuovi risultati d'incrocio diretto e reciproco fra *Columba livia domestica* e *C. guinea. Arch. Zool. Ital.*, **34**, 431-476, 12 ff.

TAIBEL A. M. (1949b) - Ibridi artificiali interspecifici nel genere *Streptopelia* Bp. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **88**, 171-190.

TAIBEL A. M. (1951a) - La Tortora dal collare orientale, *Streptopelia decaocto de-*

caocto Friv., avvistata anche nel Polesine. Accertata nidificazione a Rovigo. *Riv. Ital. Ornit.*, anno XXI, serie II, 137-150.

TAIBEL A. M. (1951b) - *Streptopelia risoria, S. decaocto, S. douraca, S. roseogrisea.* Chiarificazioni sulla nomenclatura e sulla sistematica. *Boll. Zool.*, **18**, (4, 5, 6), 375-382.

TAIBEL A. M. (1954) - Sistematica e Ibridologia. Generi, Specie, Sottospecie, Razze biologiche nella Sottofamiglia *Cracinae. Boll. Zool.*, **21** (2), 261-272, 1 f.

TAIBEL *A.* M. (1956) - Risultati di incroci e reincrosi fra *Columbia livia domestica* e *C. albitorques. «Zoo», Boll. Giard. Zool. Milano e Torino,* anno II, **2** (3), 55-99, 27 ff.

TAIBEL A. M. (1966) - Una nuova varietà di colore — avorio — nel piumaggio della Tortora dal collare domestica (*Streptopelia risoria* L.) e suo comportamento genetico. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **105** (2), 158-174, 3 ff.

TAIBEL A. M. (1969) - Trasferimento del «fattore di diluizione» dalla Tortora dal collare (*Streptopelia risoria* — varietà «avorio» — alla Tortora luttuosa (*Streptopelia decipiens*) con creazione di una nuova varietà di colore. «*Natura*», *Soc. Ital. Sc. Nat.*, **60/1**, 32-40.

(*ms. pres. il 7 maggio 1973; ult. bozze l'11 febbraio 1974*)

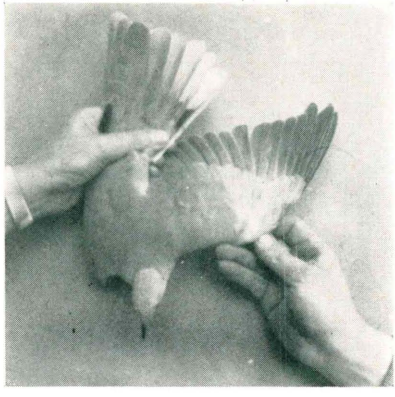
TAVOLE

TAVOLA I

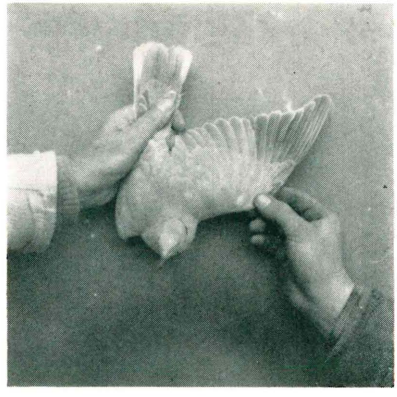
Risultati dell'incrocio *Streptopelia decaocto* x *S. risoria.*

a) *Streptopelia decaocto* (♂)
b) *Streptopelia risoria* (♀)
c) Ibrido *S. decaocto* x *S. risoria* F_1
d-e) Ibridi di reincrocio (*S. decaocto* x *S. risoria*) x *S. risoria.*
d) Fenotipo *decaocto*; e) Fenotipo *risoria.*

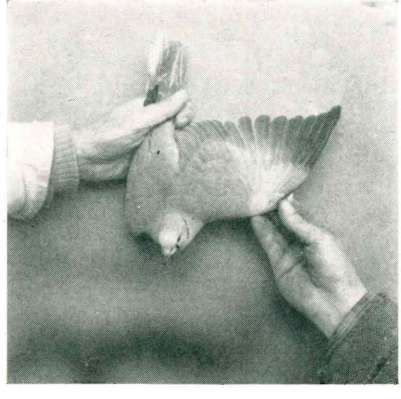
TAV. I



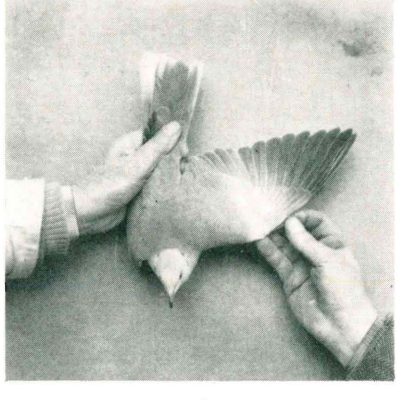
a



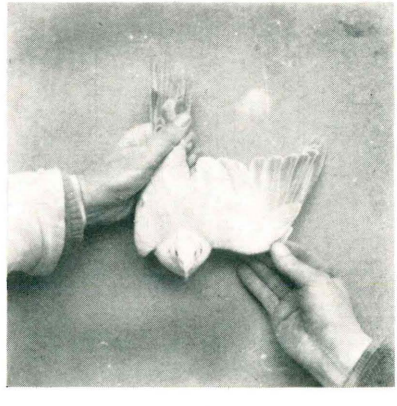
b



c



d



e