Chigi, A. Ricerche di sistematica sperimentale sul genere *Gemmus* Wagler.

A-G[higi]
1909

(1909)

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

68.444

GIFT OF

John C. Phillips

June 24, 1927.

68.444

JUN 24 1927

RICERCHE DI SISTEMATICA SPERIMENTALE

SUL GENERE

GENNAEUS WAGLER

MEMORIA

DEL

Prof. ALESSANDRO GHIGI

*letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna
nella Sessione del 23 Maggio 1909.*

(CON UNA CARTA GEOGRAFICA NEL TESTO E DUE TAVOLE IN ELIOTIPIA)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1909

§

1877
1878
1879

RICERCHE DI SISTEMATICA SPERIMENTALE

SUL GENERE

GENNAEUS WAGLER

MEMORIA

DEL

Prof. ALESSANDRO GHIGI

*letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna
nella Sessione del 23 Maggio 1909.*

(CON UNA CARTA GEOGRAFICA NEL TESTO E DUE TAVOLE IN ELIOTIPIA)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

—
1909

Estratto dalla Serie VI. Tomo VI, 1908-09 (1909)
delle Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna
Classe di Scienze Fisiche — Sezione delle Scienze Naturali

SOMMARIO

- I. Revisione del genere *Gennaeus* Wagler.
- II. Ibridi nel genere *Gennaeus*.
- III. Comparazioni fra forme selvagge ed ibridi.
- VI. Distribuzione geografica dei *Gennaeus* e loro probabili affinità
- V. Generalità:
 - a) Genere, specie, e sottospecie.
 - b) Dissociazione dei caratteri specifici e dei caratteri etnici.
 - c) Dominanza dei caratteri in rapporto alla specie, alla razza, ed al sesso dei genitori.

Col presente lavoro mi propongo di mostrare quanta parte abbia l'ibridismo nella formazione delle specie attribuite al genere *Gennaeus*, viventi allo stato selvaggio, e delle quali la più conosciuta è il fagiano argentato. Mi propongo inoltre di portare un contributo alla conoscenza del modo nel quale i caratteri specifici si dissociano negli ibridi, per dare origine a gruppi di caratteri stretti in un rapporto stabile, ma diverso da quello esistente nei progenitori. Ho scelto il genere *Gennaeus*, in primo luogo perchè ricco di numerose forme abitanti una regione non eccessivamente estesa, l'Indocina; in secondo luogo perchè da precedenti esperienze (1) ho potuto accertare la fecondità degli ibridi per parecchie generazioni, e finalmente perchè i caratteri specifici sono poco numerosi e così ben delineati, da poterne valutare facilmente il grado di intensità nei meticci. Discuterò infine alcune questioni generali che hanno rapporto coll'argomento trattato.

(1) Ghigi A. — Contributo allo studio dell'ibridismo negli Uccelli. *Rend. R. Accad. Lincei*, vol. XIV, serie 5^a, 1° sem., fase. 9, 1907.

I. Revisione del Genere “ *Gennaeus* „ Wagler

L'antico genere *Euploromus*, istituito dal Temminck nel 1809 e mantenuto dal Gray nel suo catalogo e dall'Elliot nella monografia dei *Phasianidae*, è stato diviso dal Grant nei generi *Acomus*, *Lophura* e *Gennaeus*, ripristinando in tal modo i nomi che rispettivamente avevano usato il Reichenbach nel 1852 per *A. pyronotus*, il Fleming nel 1822 per *L. ignita* ed il Wagler nel 1832 per *G. nycthemerus*.

In un mio lavoro pubblicato nel 1903 (1) rilevavo come il genere *Lophura* non riuscisse affatto omogeneo per l'inclusione in esso del fagiano prelato (*L. diardi* Temm.) ed esponevo le ragioni per le quali mi pareva giusto che questa specie passasse al genere *Gennaeus*.

Lo Sharpe (2) ripristina per questa specie il nome generico di *D'ardigallus* Bonap., ed io accetto ben volentieri questo modo di vedere, ma, richiamandomi a quanto già scrissi altra volta, trovo necessario ripristinare anche pel fagiano di Swinhoe, da tutti gli autori recenti designato come *G. swinhoei*, il nome generico di *Hierophasis*, che l'Elliot aveva istituito come sottogenere. Ed a questo genere di nuova istituzione, appartiene senza alcun dubbio la specie annamita, nota sotto il nome di *G. edwardsii* Oustalet.

Ciò premesso, i componenti del genere *Gennaeus*, ci appaiono quali elementi omogenei, non soltanto sotto l'aspetto morfologico, ma anche sotto quello biologico. Oltre ad offrire quei caratteri morfologici comuni che fra poco vedremo, in essi le movenze, la voce, gli amori, la durata dell'incubazione delle uova, lo sviluppo dei pulcini, la fecondità e l'armonia dei caratteri negl'ibridi, sono tanti fatti che ci inducono a ritenere come la grande maggioranza di essi stia a rappresentare altrettante forme, le quali occupano distinte aree geografiche, sostituendosi vicendevolmente l'una all'altra.

Dato il carattere e lo scopo di questo lavoro, io non m'indugiero in disquisizioni sinonimiche e neppure in soverchie citazioni. Mi limito ad indicare la data e la fonte bibliografica di ciascuna specie, facendole seguire da una descrizione breve e precisa e dalle notizie accertate sulla sua distribuzione geografica.

Per maggiore chiarezza premetterò una chiave dicotomica dei generi che costituivano l'antico genere *Euploromus*, allo scopo di precisare maggiormente la posizione di *Gennaeus* nel gruppo.

(1) Ghigi A. — Contribuzioni alla biologia ed alla sistematica dei Phasianidae, *Archiv. Zool. Ital.*, vol. I, fasc. 3-4, pp. 289-338, tav. 13-17, 1903.

(2) Sharpe. — A Hand-list of the Genera and Species of Birds.

1. Coda con quattorliei penne considerevolmente più brevi dell'ala: non vi è ciuffo occipitale; ♀ ♀ armate di speroni, nere *Acomus*
- Coda con sedici penne, lunghe quanto l'ala o più: ciuffo occipitale sempre presente nei ♂ ♂; ♀ ♀ inermi, di color bruno o rossiccio, più o meno variegate, mai nere 2
2. Timoniere mediane più brevi di quelle del secondo paio, e queste più brevi di quelle del 3°; ciuffo occipitale con rachidi nude nella porzione basale. 3
- Timoniere mediane più lunghe (notevolmente nei ♂) di tutte le altre; ciuffo occipitale con rachidi interamente vestite 4
3. Caruncole azzurre; dimensioni maggiori di tutti gli altri componenti il gruppo. . *Lophura*
- Caruncole rosse; dimensioni normali *Diardigallus*
4. Ciuffo brevissimo, mancante nelle ♀ ♀, ed in ogni modo non sporgente oltre l'occipite *Hierophasis*
- Ciuffo lungo ed abbondante, prolungato oltre l'occipite *Gennaeus*

GENNAEUS

WAGLER, *Isis*, 1832, p. 1228.

Dalla chiave precedentemente esposta, risulta che questi uccelli hanno coda con 16 penne, notevolmente più lunghe dell'ala, un ciuffo lungo ed abbondante che sporge oltre l'occipite, formando una punta dritta o ricoprendo la nuca e parte del collo. Timoniere graduate, col paio mediano più lungo. Femmine inermi, provvedute soltanto di una placca cornea al posto dello sperone.

Il colore fondamentale dei maschi è il nero corvino, qualche volta sfumato in azzurro acciaio od in verdastro: se le parti superiori hanno tali tinte, quelle inferiori sono spesso grigie; quando invece il nero è limitato alle parti inferiori, quelle superiori sono più o meno regolarmente rigate di bianco ed il bianco può diventare assolutamente prevalente sulle parti superiori. Le penne del groppone possono essere fatte a cucchiaino ovvero troncate; in questo caso sono quasi sempre terminate da una frangia bianca. Le penne dei fianchi, lanceolate, sono spesso caratterizzate da una stria bianca lungo la rachide: qualche volta è bianca la sola rachide. Le gote hanno caruncole erettili, vellutate per numerose papille scarlatte.

Nelle femmine si può considerare fondamentale una tinta bruno-olivastra più o meno variegata di gialliccio chiaro, di bianco e di nero. In nessuna specie si osservano chiazze o strie di color rosso-marrone come nelle femmine dei tre generi affini *Lophura*, *Diardigallus* e *Hierophasis*. Le caruncole perioculari sono rosse e grinzose.

I tarsi in ambo i sessi sono scarlatti, verdognoli, biancastri o bruni.

I suddetti caratteri risultano aggregati e distribuiti secondo le tabelle seguenti:

Tavola dicotomica dei ♂♂

1. Parti inferiori nere lucenti o tutt'al più con strie longitudinali bianche ai lati del petto. Ciuffo refluento o rigido 2
- Parti inferiori grigio-terra. Ciuffo refluento 23
2. Zampe scarlatte 3
- Zampe verdognole, brune, carnicine o biancastre, mai scarlatte. 10
3. Penne del groppone e sopracoda variegata di bianco e di nero in modo uniforme 4
- Penne del groppone e sopracoda terminate da una spiccata frangia bianca, preceduta da una stria azzurro-pallida *nisbetti*
4. Sull'intero piumaggio delle parti superiori il bianco eguaglia o predomina sul nero 5
- Sull'intero piumaggio delle parti superiori il nero predomina sul bianco 8
5. Lati del collo dietro alle orecchie bianco puro 6
- Lati del collo dietro alle orecchie striati di nero *rufipes*
6. Timoniere mediane intieramente bianche; oltre al collo la parte anteriore del dorso è bianco-pura 7
- Timoniere mediane striate di nero sulla metà basale del vessillo esterno; parte anteriore del dorso finamente striata di nero. *ripponi*
jonesi
7. Timoniere laterali estreme rigate di bianco anche sul vessillo esterno *nycthemerus*
- Timoniere laterali estreme intieramente nere sul vessillo esterno *whiteheadi*
8. Un'ampia stria di penne bianche lanceolate divide sul collo il nero dalla regione rigata; strie del dorso numerose e sottili *annamensis*
- Porzione nera e porzione rigata del collo contigue; strie del dorso in piccolo numero e mareate. 9
9. Lati del petto con strie longitudinali alla rachide bianche *andersoni*
- Lati del petto intieramente neri. *beli*
10. Groppone e sopracoda senza frange bianche. 11
- Groppone e sopracoda con frange bianche più o meno larghe 12
11. Parti superiori uniformemente variegata di bianco e nero finissimo *lineatus*
- Parti superiori striate di bianco e nero con righe parallele ai margini e disposte come l'orlo d'un cucchiaino. *sharpei*
12. Piumaggio oltre alle frange bianche sulle penne del groppone e sopracoda, più o meno spruzzato e variegato di bianco 13
- Piumaggio, escluse le frange bianche sulle penne del groppone e del sopracoda, intieramente nero 21
13. Penne del groppone e del sopracoda non soltanto frangiate ma anche variegata di bianco 14
- Penne del groppone e sopracoda soltanto frangiate di bianco *wickhami*
14. Strie sulle penne del groppone adiacenti alla frangia bianca; parti superiori uniformemente variegata di bianco e nero finissimo 15
- Strie sulle penne del groppone separate dalla frangia bianca per mezzo di un interspazio nero; parti superiori nere con strie o spruzzi chiari variamente distribuiti 16
15. Fianchi longitudinalmente striati di bianco *oatesi*
- Fianchi intieramente neri *cuvieri*
16. Parti superiori percorse da strette linee bianche parallele al margine e concentriche, disposte come l'orlo di un cucchiaino. *davisoni*
- Parti superiori scarsamente striate in senso trasversale o solamente spruzzate di chiaro 17
17. Copritrici delle ali con quattro o cinque strie bianche su ciascun lato del vessillo, parallele al margine 18
- Copritrici delle ali soltanto spruzzate o strettamente marginate di chiaro 20

G. nycthemerus L. — *S. N. I.*, p. 272, 1766.

♂. Ciuffo abbondantissimo e refluento, nero cangiante in porporino. Lati del capo, collo e parti superiori bianche; le penne del dorso, della schiena, del groppone e le copritrici caudali con cinque o sei linee nere, strette, regolari e concentriche per ciascuna; scapolari, copritrici delle ali e remiganti simili, ma con strie nere in minor quantità, più grosse e meno regolari. Mento, gola, collo e rimanenti parti inferiori nere sfumate in bleu: le penne che dividono sui lati del collo e del petto la regione nera dalla regione bianca, hanno in parte una stria bianca lungo la rachide, ed in parte hanno una metà del vessillo interamente bianca e l'altra nera. La coda lunga 24 pollici, ha il paio di penne centrali interamente bianco, mentre le altre timoniere sono attraversate da strie nere irregolari ed oblique, le quali vanno crescendo in numero ed intensità, man mano che passano alle coppie di timoniere sempre più esterne.

♀. Ciuffo bruno nerastro: tutto il corpo, comprese le timoniere mediane, è bruno oliva, più o meno vermicolato di sottili linee più scure; vessilli interni delle remiganti bruni; mento e gola bruno sbiadito; nelle parti inferiori e specialmente nelle copritrici caudali inferiori vi sono spruzzi e vermicolazioni nere: il paio di timoniere mediane è bruno cuoio, obliquamente vermicolato di nero bruniccio; le altre paia sono nere obliquamente ed irregolarmente striate di bianco.

Zampe scarlatte.

Abita la China meridionale, il Fokien ed il Chekiang.

G. whiteheadi GRANT — *Ibis*. V, 1899, p. 586.

Il ♂ adulto rassomiglia molto al ♂ *nycthemerus*, ma ne differisce per alcuni particolari notevoli.

Nuca e parte anteriore del dorso bianche; parte posteriore del dorso, schiena, groppone, piccole copritrici caudali e copritrici delle ali striate di nero. Ogni piuma possiede una stria nera submarginale che forma una specie di punta di freccia all'apice della rachide. Il nero va crescendo in intensità progredendo verso la coda. Le grandi copritrici della coda e le secondarie sono fortemente striate di nero; le strie formano sempre figure di freccia sulla rachide. Primarie nere con larghe fasce bianche oblique. Timoniere mediane interamente bianche; quelle del secondo e del terzo paio, pure bianche, hanno larghe strie nere disposte obliquamente sul vessillo esterno; le altre offrono tali strie anche sul vessillo interno, dando origine a disegni irregolari con punte di freccia. Dalla figura pubblicata a parte dal Grant (*P. Z. S.* 1900, Plt. 8) risulta che il lato esterno delle timoniere laterali è interamente nero; tal carattere è da solo sufficiente a differenziare in modo sicuro questa specie dal *nycthemerus*. Iride bruno giallastro; becco bianco verdastro; zampe scarlatte. Lunghezza totale 35 pollici, 20 dei quali spettano alla coda.

♀ adulta. Più che alla femmina dell'argentato della China, rassomiglia a quella dei *lineatus*, ma ne differisce in modo assoluto per il colore della coda, la quale ha tutte le timoniere laterali quasi uniformemente castagno scuro, con irregolari vermicolazioni nerastre. Le parti superiori sono bruno-rossicce, con strie longitudinali bianco-giallastre attorno alla rachide delle penne del dorso: ai lati delle strie chiare stanno due macchie nere. Nella gola, nel petto e nel ventre, vi sono pure macchie longitudinali giallicce, più ampie, orlate di nero. Iride bruno; becco verdastro; zampe scarlatte. Lunghezza 21 pollici e mezzo, dei quali 8,8 spettano alla coda.

Questa specie è stata trovata sulle montagne di Five-Finger nell'interno dell'isola di Hainan.

G. jonesi OATES — *Ibis*, 1903, pag. 98.

Il ♂ rassomiglia al *nycthemerus*, ma ne differisce pei seguenti caratteri. Le primarie sono nere, rigate diagonalmente da strie bianche a zig-zag, più strette degli interspazi neri. Le secondarie sono diagonalmente striate di nero e di bianco in proporzioni quasi eguali. Il vessillo interno e gran parte di quello esterno delle timoniere mediane è bianco puro: la metà basale di questo è contrassegnata da linee nere ondulate, quasi parallele alla rachide. Le strie dorsali sono più forti che in *G. nycthemerus*. La coda è lunga 25 pollici.

Nella ♀ ciascuna penna delle parti inferiori è nera, ed ha una macchia longitudinale mediana a punta di lancia ed una stria submarginale a V, bianche. Le timoniere sono attraversate da sbarre grossolane ed oblique di nero, bruno e cuoio pallido.

I piedi sono rossi.

Questa forma sembra molto frequente nel Shan e nell'Yunnan, ad un'altitudine di 5000 a 7000 piedi, specialmente nella regione compresa fra il Salwin ed il Mekong. Un esemplare è stato catturato a Pansibum, distante 45 miglia ad est di Bhamo.

G. ripponi SHARPE — *B. B. O. C.* N° XCIII. 1902.

La diagnosi che lo Sharpe dà di questa specie è brevissima ed insufficiente a differenziare questa dalla forma precedente, la quale dovrà forse essere considerata come sinonimo di *G. ripponi*.

Il ♂ rassomiglia al *G. rufipes* Oates, ma la regione del collo dietro alle orecchie è bianco puro; inoltre vi ha maggiore abbondanza di bianco nelle timoniere.

La ♀ è ben distinta da quella delle specie affini. Le parti inferiori sono variegate di bianco e di nero, ciascuna penna riuscendo striata in senso longitudinale è marginata di bianco.

Abita la regione del Shan.

G. rufipes OATES — *Manual Game Birds India*, Pt. I, p. 362, 1898.

♂. Le penne delle parti superiori sono bianche, percorse ciascuna da quattro o cinque linee nere parallele a ciascun margine, le quali s'incontrano sulla rachide a guisa dei margini di un cucchiaino: il bianco ed il nero sono presso a poco di eguale ampiezza. Remiganti e timoniere nere obliquamente striate di bianco; vessilli interni delle timoniere mediane quasi interamente bianchi. Parti inferiori nere con strie longitudinali bianche sui lati del petto. Coda negli adulti lunga quasi 20 pollici.

♀. Parti superiori bruno-olivastre coi margini delle penne più pallidi, i vessilli esterni delle primarie macchiati di bruno pallido. Parti inferiori bruno olivastro scuro, ciascuna penna con due o tre grandi strie irregolari a V di color giallastro ocraceo. Coda irregolarmente ed obliquamente fasciata di rosso, ocraceo e nero. Zampe rosse nei due sessi.

Questo fagiano sembra confinato al distretto di Ruby Mines ed abbondante nei dintorni della città di Mogok.

G. annamensis GRANT — *B. B. O. C.* N° CXXVII, 1906.

♂ adulto. Strettamente affine a *G. beli* Oustal., ma colle strie concentriche delle parti superiori apparentemente più fine e più numerose, specialmente sulle ali, che hanno aspetto più nero. Un'ampia stria di penne bianche lanceolate su ciascun lato del collo, iniziata sotto alla gola, si stende fino ai fianchi dividendo il nero delle parti inferiori dalla regione superiore striata. La coda è più breve che in *G. andersoni*; la punta ed il vessillo interno delle due paia mediane sono di un bianco sporco finamente spennellato di nero presso la rachide, e tutte le altre penne dal lato esterno sono chiaramente attraversate da linee bianche ondulate ed oblique.

♀ adulta. Affine alla femmina del *nycthemerus*, ma le parti inferiori sono interamente bruno oliva senza strie: coda castagna con sottili vermicolazioni scure, più abbondanti che nella ♀ di *G. oatesi* Grant. Zampe scarlatte.

Regione di Bali nell'interno dell'Annam.

G. andersoni ELLIOT — *P. Z. S.* 1871.

♂. Le penne delle parti superiori sono nere ed attraversate da strie bianche parallele al margine, che formano su ciascuna penna, da due a quattro figure concentriche a cucchiaino con spazi neri più larghi degli interspazi bianchi. Le parti inferiori sono nere, ad eccezione di alcune strie bianche longitudinali sui lati del petto. Remiganti e timoniere nere, obliquamente rigate di bianco, ad eccezione delle tre paia di timoniere estreme che sono quasi interamente nere. Coda di 12 pollici. Tarsi scarlatti. ♀ ignota.

Di questa specie si conoscono due esemplari. Non si sa qual sia il posto preciso donde proviene il tipo spedito dal Dott. Anderson. Il secondo esemplare fu ucciso dal colonnello Rippon sui monti Kachin, a trenta miglia ad est di Bahmo, in un posto di polizia detto Warar Bum, ad un'altitudine di 6000 piedi.

G. beli OUSTALET — *Bull. Mus. Hist. Nat.* Paris, 1898, pp. 258-261.

Questa specie è strettamente affine alla precedente, tanto che l'Oustalet aveva da principio ritenuto si trattasse del fagiano di Anderson, ma poi confrontando esattamente gli animali vivi del Museo di Storia Naturale di Parigi, colle figure dell'*andersoni* date dall'Elliot, egli pensò che si trattasse di una specie differente per alcuni caratteri particolari di forma. Ho veduto al *Jardin des Plantes* parecchi di tali esemplari viventi ed ho accertata la loro stretta affinità per forma e colore col *G. lineatus*, dal quale differiscono pel colore rosso dei tarsi, per l'assenza di strie longitudinali bianche nel petto, e pel fatto che sulle ali, sul dorso e sulla coda le strie nere prevalgono sulle bianche.

La ♀ è molto affine a quella di *nycthemerus*, ma ne differisce per avere le parti inferiori rigate di bianco e di nero.

Una coppia vivente di questo fagiano venne catturata nel 1897 dal Bel nella regione orientale dell'Annam.

G. nisbetti OATES — *Ibis*, 1903, pp. 99-100.

Questa specie è stata istituita sopra una pelle incompleta di un ♂ ucciso dal capitano Nisbett sui monti Kachin a cinque miglia ad est di Sadun, a un'altezza di 2500 piedi. Sadun è un posto di polizia sulla frontiera cinese a 40 miglia ad est di Myitkyina.

È caratteristica in questo uccello la contemporaneità dei tarsi rossi, propri a tutte le specie di questa sezione, con una frangia bianca che termina ciascuna penna del groppone e del sopracoda, carattere proprio a quasi tutte le specie della sezione seguente. Codeste penne hanno ciascuna otto a dieci vermicolazioni, separate dalla frangia bianca mediante una bella stria azzurro pallida. Le quattro paia di timoniere esterne sono quasi interamente nere; le altre sono diagonalmente vermicolate di bianco, il vessillo interno del paio centrale quasi interamente bianco. Ali nere vermicolate di bianco. Coda lunga 14 pollici.

G. sharpei OATES — *Manual of Game Birds India*, pt. 1, p. 357, 1898.

♂. Somigliantissimo per la macchiatura al *G. rufipes*, dal quale differisce specialmente per la lunghezza della coda non eccedente i 14 pollici, pel colore dei piedi carnicino e pel vessillo esterno delle primarie che è macchiato, non rigato di bianco.

♀. Rassomiglia alla ♀ del *lineatus*, dalla quale differisce specialmente per essere più grossa e per avere le strie chiare sulle parti inferiori più ampie.

Questa specie si stende per quattrocento miglia da nord a sud. Davison l'ha trovata vicino a Papun nel Nord Tenasserim, il colonnello Wardlaw Ramsay nei Karen, il colonnello Rippon nei monti Loi-Mai ad un'altitudine di 6000 piedi, il colonnello Bingham a Hengtung e l'onor. Walter Rothschild ne ha ottenuto un esemplare da Mogok nel distretto di Ruby Mines.

G. lineatus VIGORS — *P. Z. S.* 1831, p. 24.

♂. Parti superiori uniformemente vermicolate di bianco e nero finissimo, tanto da apparire di un color grigio piombo unito, essendo i due colori in eguale proporzione. Primarie e secondarie nere, fitamente ma chiaramente striate di bianco. Timoniere nere, grossolanamente ma regolarmente vermicolate di bianco; il vessillo interno del paio mediano è di un isabellino biancastro uniforme. Questa specie è unica nell'avere il vessillo esterno di tutte le timoniere laterali uniformemente striato di bianco, mentre nelle forme affini è interamente nero o quasi. Le parti inferiori sono nere con strie longitudinali mediane bianche, più appariscenti e numerose ai lati del collo e del petto. Tipicamente tali strie sono limitate a queste ultime regioni, ma possono essere estese a tutta la regione ventrale.

La ♀ differisce da tutte le altre forme affini, per avere strie bianche a **V** sul dorso e per avere tutte le parti inferiori, dalla gola al ventre, variegata di bianco e nero. Le timoniere mediane sono giallicce, spruzzate di bruno e di castagno, le altre sono striate di nero, di bianco e di castagno.

Tarsi carnicini nei due sessi.

Questa specie si trova nella regione ad est dell'Irawaddy, dalla costa fino poco oltre Mandalay. Ad oriente si trova nel Nord Tenasserim e nei monti che dividono gli Stati dei Shan dal Tenasserim al di sopra di Fort-Stedam. Nella collezione del colonnello Bingham esiste un esemplare ucciso al di là del Salwin a 20° di lat. e 98°, 30' di long., ad un'altezza di 2000 piedi. Questo fagiano non si trova a maggiori altezze.

G. assimilis OATES — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 14, 82, p. 286, 1904.

♀. Ha le parti superiori e le copritrici dell'ala di un color bruno-terra d'ombra uniforme, colle rachidi e i margini delle penne alquanto più pallidi; il ciuffo di un bruno più scuro, vermicolato di nero; le copritrici caudali superiori pure vermicolate più largamente di bruno scuro. Le primarie sono bruno-scure picchiettate di fulvo sul vessillo esterno; le secondarie sono bruno-terra vermicolate di nero. Le timoniere sono diagonalmente striate e vermicolate con una combinazione di bruno-terra, fulvo, nero e cuoio pallido, col vessillo interno più scuro e più fortemente striato dell'altro. L'intero piumaggio delle parti inferiori è bruno nerastro scuro, ciascuna penna con due strie larghe, a zig-zag, fatte a **V**, di colore ocreo, l'esterna chiudendosi al termine della penna, l'interna più piccola spesso ridotta ad una stria grossolana ed irregolare sulla rachide ed intorno ad essa. Lunghezza della coda 10 pollici.

Le differenze essenziali fra la femmina di questa specie o quella del *G. rufipes*, sono le zampe color carne e l'assenza di vermicolazioni nere sulle parti superiori e sulle copritrici delle ali.

Abita il distretto di Ruby Mines.

G. oatesi GRANT — *Cat. Birds Brit. Mus.* XXII, p. 306, 1893.

Il tipo di questa specie, esemplare unico, ♂, ha inferiormente lo stesso piumaggio del *lineatus* ed è superiormente vermicolato di bianco e di nero molto sottilmente. Le

penne del groppone sono, come nella specie precedente, vermicolate e strettamente frangiate di bianco: frangia e prima vermicolazione adiacenti.

Questo esemplare sembra provenire dall'Arrakan, alla latitudine di Prome.

G. cuvieri TEMM. — *Pl. Cl. V pl. 10*, 1820.

Il ♂ ha le parti superiori nere trasversalmente vermicolate di bianco. Le penne del groppone, pure vermicolate, hanno una stretta frangia bianca, adiacente alla prima vermicolazione. Ali e coda nere più o meno striate di bianco.

La femmina ha l'intero piumaggio bruno olivastro, nelle parti superiori frizzato di bruno nerastro, mentre le penne del petto sono percorse da una stria giallastra lungo la rachide. Le tre paia di mezzo delle timoniere sono castagno pallide, obliquamente striate di nero; le altre sono castagne macchiate di nero, specialmente sul vessillo interno.

Di questa specie si conoscono 3 esemplari, 2 maschi ed 1 femmina provenienti dai monti del Nord Arrakan, prospicienti il distretto di Chittagong.

G. davisoni GRANT — *Cat. Birds B. Mus. XXII*, p. 304, 1893.

♂. Le penne del manto, dorso e copritrici delle ali sono nere con tre a 6 strisce bianche a zig-zag sopra ogni lato del vessillo, parallele al margine della penna; le penne della parte bassa del groppone e sopracoda sono nere, vermicolate di bianco, con una frangia bianca preceduta da una stria nera: le 3 paia esterne di timoniere sono nere, mentre le mediane sono percorse da numerose strie bianche parallele alla rachide, e le intermedie hanno un numero sempre decrescente di tali strie. Le parti inferiori sono interamente nere. Le gambe color carnicino.

Il tipo, unico esemplare fino ad ora conosciuto, è stato preso a nord-est di Bahmo.

G. williamsi OATES — *Manual Game Birds India*, pt. I, pp. 342-344, 1898.

♂. Ciuffo nero cangiante. Dorso e groppone neri cangianti in bleu, con vermicolazioni trasversali giallo cuoio nei giovani, bianche negli adulti. Ogni penna del groppone e del sopracoda termina con un bordo bianco piuttosto largo, preceduto da una stria nera che separa la frangia terminale dalla prima vermicolazione bianca. Le copritrici delle ali sono nere con quattro o cinque strie bianche parallele al margine su ciascun lato del vessillo. La parte visibile delle remiganti è striata obliquamente. La coda è nera, pure obliquamente striata, col vessillo interno delle timoniere mediane più intensamente rigato degli altri. Le parti inferiori sono interamente nero-bluastre.

♀. Parti superiori bruno rossastre con orlo più pallido su ciascuna penna; gola bianco cenerognola; parti inferiori bruno-cenerognolo, ciascuna penna terminata da una macchia grigio-biancastra e da una stria dello stesso colore lungo la rachide. Le timoniere mediane sono castagne, picchiettate e rigate di nero; il paio prossimo è nero, col vessillo interno macchiato di castagno pallido; le altre timoniere, eccetto le ultime nere, sono più o meno abbondantemente rigate di bianco nella porzione basale.

Zampe scure o carnicino-scure.

Questa specie abita la regione situata fra i monti Chin e l'Irrawaddy: è stata raccolta dal capitano Williams a Kalewa, da altri nel Chindwin, nelle vicinanze di Wuntho e dubitativamente nell'Arrakan.

G. macdonaldi OATES — *J. Bombay Nat. Hist. Soc. XVII*, 1, pp. 10-11, 1906.

♂. Parti superiori nere con vermicolazioni bianche trasversali. Penne del dorso e del manto marginate di bleu metallico. Groppone frangiato e vermicolato di bianco: la frangia

separata dalla prima vermicolazione a mezzo di un interspazio nero, altrettanto largo quanto quella. Primarie con vessillo esterno macchiato di bianco, quello interno interamente nero. Parti inferiori nero lucide.

♀. Parti superiori bruno olivastre, con rachidi pallide e margini grigiastri, tutte finamente vermicolate di nero. Copritrici delle ali picchiettate di bianco, con una macchia nera situata innanzi a quella bianca. Timoniere mediane castagno pallide picchiettate di nero; le altre sono nere trasversalmente rigate di bianco. Parti inferiori bruno scure, quasi nere nel petto, ciascuna penna con una larga stria longitudinale grigio-rossastra e margine grigio.

Tarsi bruni in ambo i sessi.

L'Oates ha ricevuto dai monti Chin esemplari di questa forma, la quale ad oriente si stenderebbe dal Monte Vittoria fino a Fort White.

G. affinis OATES — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 11, 62, p. 231, 1903.

♂. Simile al *williamsi*, ma coi lati del collo e del petto longitudinalmente striati di bianco. ♀ ignota.

Secondo l'Oates questa specie può essere distinta da tutte le altre del genere, per le sue zampe brune, per le penne del groppone e del sopracoda, vermicolate e frangiate di bianco con stria intermedia nera larga quanto la frangia bianca e per le strie bianche nelle penne delle parti inferiori.

Il tipo della specie, l'unico fino ad oggi noto, fu ucciso dal capitano Nisbett della polizia militare del Burma Superiore, vicino al fiume Namli, ad est di Myitkyina sull'alto Irrawaddy, ad un'altitudine di 2000 piedi.

G. wickhami OATES — *Manual Game Birds India*, pt. II, p. 495, 1899.

♂. Piedi bruni e parti inferiori nere. Manto, dorso, scapolari e copritrici delle ali nere, finamente ma irregolarmente vermicolate e picchiettate con cuoio pallido; groppone, sopracoda e copritrici caudali nere frangiate largamente di bianco. Timoniere rigate e screziate di bianco sui vessilli esterni e su quello interno del paio mediano.

Il tipo della specie, unico, proviene da Minken, 10 miglia a sud di Falam nei monti Chin, ad un'altitudine di 5000 piedi (23° N. lat. e 94 E. long.).

G. obscurus OATES — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 14, 82, p. 283, 1904.

♂. Testa, ciuffo e parti inferiori nere lucide, cangianti in bleu. Parte posteriore del collo, dorso e tutte le copritrici superiori delle ali sono nero-bluastre, sparsamente spruzzate di bruno pallido. Groppone e copritrici superiori caudali nero-bluastre, largamente marginate di bianco ed appena punteggiate di color cuoio pallido su uno solo od entrambi i lati. Le primarie sono brune; le secondarie nere, con pochi spruzzi color cuoio sul margine del vessillo esterno di ciascuna penna. Le timoniere estreme sono nere; il paio mediano nero con strie diagonali bianche strette ed interrotte sull'intero vessillo, eccetto il quarto terminale del lato esterno ed il margine della metà basale del lato interno che sono bianco puro. Le restanti penne della coda hanno carattere intermedio, il penultimo paio è nero con pochi spruzzi bianchi alla base del lato esterno, ed il secondo paio è nero con poche strie diagonali bianche sui tre quarti basali di ciascun lato.

In esemplari giovani gli spruzzi sulle parti superiori sono più numerosi e formano strette strie, interrotte a zig-zag. Le strie sulle timoniere sono meno numerose ed il paio mediano ha il vessillo interno completamente nero. Lunghezza della coda pollici 11,5.

♀. Rassomiglia alla ♀ *horsfieldi* eccettuato il colore della coda. Il piumaggio è

bruno rossastro leggermente vermicolato di nero: le penne sono marcatamente orlate di bruno pallido e quelle del petto e del ventre hanno lungo la rachide strie color crema. Le remiganti sono brune macchiate di fulvo sul vessillo esterno. Le timoniere estreme sono interamente nere; le sei paia contigue sono pure nere, più o meno spruzzate e rigate di bianco: il penultimo paio conta pochi spruzzi bianchi alla base del vessillo esterno, gli spruzzi crescono in numero su ciascuna penna successiva, e si combinano gradualmente in strie strette ed ondulate, le quali, nel settimo paio, attraversano tutta la penna eccetto la punta. Le timoniere mediane sono castagno scure sul lato esterno e castagno pallido su quello interno, attraversate da strie nere longitudinali ed ondulate: quelle del lato esterno più larghe di quelle del lato interno.

Zampe brune nei due sessi. La specie proviene dal distretto di Katha nel Burma Superiore.

G. cliffordi OATES — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 11, 82, p. 284, 1904.

♂. Testa, ciuffo e parti inferiori interamente nere lucenti con riflessi bleu. Parte posteriore del collo ed anteriore del dorso nere, con strettissimi ed interrotti bordi bianchi su ciascuna penna. Dorso nero. Schiena e groppone neri con larghe frange bianche ed una o due vermicolazioni interrotte, pure bianche, a poca distanza dal margine. Primarie bruno scure; secondarie nere con pochi punti bianchi sui margini dei lati esterni delle penne estreme. Le copritrici superiori dell'ala sono nere; un piccolo numero delle minori hanno strie bianche lungo la rachide; le copritrici mediane interne e più grandi hanno un margine bianco strettissimo e nitido. Le timoniere mediane sono obliquamente rigate da strie bianche e nere eguali, ma il margine del vessillo esterno è bianco puro. Le penne vicine sono nere, fasciate strettamente di bianco in tutta la loro estensione. Le penne del terzo paio nere, sparsamente rigate di strie bianche interrotte. Il quarto paio è nero con poco bianco alla base. Le copritrici superiori della coda sono nere, percorse da strie bianche interrotte, più o meno parallele al margine. Lunghezza della coda 16 pollici. Zampe brune.

L'Oates attribuisce a questa specie un giovane maschio che ha strie sul dorso grandi e triangolari, occupanti quasi l'intera penna. Copritrici superiori delle ali picchiettate di bianco, margine delle copritrici mediane e maggiori indistinto. Penne del groppone frangiate, ma senza vermicolazioni bianche sul margine, mentre vi sono numerosi spruzzi nella porzione nascosta della penna. Timoniere mediane nere, sparsamente striate di bianco.

♀. Parti superiori e copritrici delle ali bruno rossicce, ciascuna penna vermicolata di nero, la rachide ed il margine più pallido: alcune delle copritrici mediane e maggiori hanno una porzione nera vicino alla punta sul vessillo esterno. Le primarie sono brune; le secondarie brune vermicolate di nero e picchiettate di rosso, le più interne con una porzione nera sulla punta dei vessilli esterni. Le timoniere mediane sono castagno scure, vermicolate di nero sul vessillo interno, e nere sul vessillo esterno con vermicolazioni castagne. Le altre timoniere sono interamente nere. Le penne delle parti inferiori hanno margini bruno pallidi, strie lungo la rachide larghe, puntute ed ocracee, mentre il resto della penna è nero. Le piume dei lati del ventre e dei fianchi, hanno vistose strie lungo la rachide, color d'ocra.

Questa forma proviene dal distretto di Myitkyina ad est del fiume Irawaddy.

G. horsfieldi GRAY — *Gen. Birds III*, p. 498, 1845.

♂. Ciuffo rigido e diritto. Remiganti e timoniere nere. Penne del dorso e sopracoda con frange bianche, così ampie da occupare la maggior parte della porzione visibile delle penne *in situ*. Tutto il resto del piumaggio è nero-bleu lucente.

♀. Interamente bruno-olivastra, ciascuna penna del dorso e del groppone con orli più pallidi: copritrici delle ali e piume delle parti inferiori orlate addirittura di biancastro. Biancastra la gola. Timoniere mediane castagno scure uniformi; timoniere laterali nero acciaio.

Zampe bianco-sporche, verdastre o brunicce.

Area di diffusione larghissima. Dal Bhutan e dall'Assam, attraverso il Manipur ed il Birma settentrionale, fino ai distretti di Chittagong, Tipperah, Bhamo, Katha e Myitkyina. Non sembra trovarsi ad un'altitudine superiore ai 4000 piedi.

G. predergasti OATES — *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* XVII, 1, p. 10, 1906.

♂. Interamente nero corvino con frange terminali sul groppone di color bianco sporco o giallo crema pallido, e copritrici caudali marginate di bianco.

♀. Simile all'*horsfieldi* nella macchiatura del corpo, ha le quattro timoniere mediane castagne e le altre rossiccie, più o meno suffuse di bruno.

Piedi bruni in ambo i sessi.

Abita il Nord Arracan.

G. batemani OATES — *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* XVII, 1, pp. 11-12, 1906.

♂. Simile all'*horsfieldi*, ma con frange bianche sul groppone molto strette e con coda lunga 3 pollici più di quella dell'*horsfieldi*.

♀. Differisce dall'*horsfieldi* per la coda lunga un mezzo pollice di più.

Zampe verdastre.

Abita i distretti di Katha, Myitkyina e Bhamo.

G. leucomelanos LATHAM — *Ind. Orn.* II, p. 633, 1790.

In questa e nelle due specie seguenti il ciuffo è soffice e refluento sul collo in ambo i sessi.

♂. Simile a *G. albo cristatus*, ha il ciuffo nero lucido e le frange bianche del groppone più strette.

♀. Perfettamente simile a quella di *G. albo cristatus*.

Abita il Nepal.

G. albo cristatus VIGORS — *P. Z. S.*, 1830.

♂. Ciuffo biancastro. Parti superiori nere, sfumate in bluastro acciaio: penne del dorso e copritrici caudali strettamente marginate di bianco: quelle del groppone e sopra-coda largamente frangiate di bianco come nell'*horsfieldi*. Coda nera con riflessi bluastri. Primarie bruno nere; secondarie più scure, sfumate di verdastro sul vessillo esterno come le copritrici delle ali. Mento e gola nere; parte inferiore del collo bianco sporco, degradante a poco a poco in un grigio-bruniccio, esteso a tutte le parti inferiori.

♀. Simile nel colorito alla ♀ *horsfieldi*, ma con intonazione più rossastra specialmente nel groppone, nelle copritrici caudali e nelle parti inferiori: timoniere mediane picchiettate di nero.

Si trova nei contrafforti occidentali, medi, ed inferiori dell'Himalaya, dall'Hazara al Kumaon, e nel Nepal occidentale.

G. muthura GRAY — *in Griff. ed Cuv.* III, p. 27, 1829.

♂. Simile a *G. leucomelanus*, ma privo di frangia bianca sulle penne del groppone e sopra-coda.

♀. Non si distingue dalle precedenti.

Abita il Sikhim, il Bhutan occidentale e forse il Nepal orientale.

II. Ibridi nel genere “ *Gennaeus* „

Nella Nomenclatura degl' ibridi, mi sono strettamente tenuto alle regole della Nomenclatura zoologica internazionale, approvate e pubblicate dal Congresso zoologico internazionale di Leida. Ho quindi soppresso, nell' indicazione dei genitori i segni ♂ e ♀, atti ad ingenerare confusione, essendo stabilito che il nome paterno debba sempre precedere quello materno, tanto se si adotta il segno della moltiplicazione, quanto se si preferisce quello della divisione.

Quando ho incrociato un ibrido con una forma pura, il nome di quello è scritto fra parentesi, ed a seconda che tale ibrido è maschio o femmina, il nome suo precede o segue rispettivamente quello della forma pura.

Finalmente quando ho avuto a che fare con ibridi complicati, mi sono valso dei due segni della moltiplicazione e della divisione insieme, e ciò per maggior chiarezza. In questo caso i due termini separati dalla linea, rappresentano i due genitori, puri od incrociati, che hanno generato i prodotti che si descrivono.

La formazione delle serie ibride che qui descrivo, mi ha costato non poca fatica e molto tempo; solo eccezionalmente le femmine dei *Gennaeus* depongono uova in ischiavitù nel loro primo anno di vita; inoltre dato il carattere battagliero di questi uccelli, non è possibile tenere contemporaneamente con profitto più di una femmina con ciascun maschio; spesso anzi accade che un determinato maschio non vada d' accordo colla femmina che gli si vuol dare, e ciò spiega perchè manchino certe serie, che sarebbe utile ottenere, e che io pure avrei desiderato potere osservare; specialmente per quanto si riferisce all' incrociamento reciproco.

I numeri arabi che precedono le descrizioni, si riferiscono al numero di matricola di ciascun esemplare.

***G. nycthemerus* × *horsfieldi* GINGI -- *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1907, p. 794.**

1. ♂. Parti superiori rigate con predominanza del nero sul bianco: le strie bianche sulle grandi secondarie sono quasi trasversali.

2-5. ♀ ♀. Parti superiori come nella madre, senonchè i bordi delle penne sono appena più pallidi. Coda come nella ♀ *nycthemerus*, ma le strie bianche delle timoniere laterali sono più strette e diminuiscono man mano di numero, fino a scomparire quasi totalmente sul vessillo esterno del paio estremo. Parti inferiori variegate di ocraceo e di nero, bordate di bruno-oliva e con molte penne striate longitudinalmente di pallido lungo la rachide.

***G. muthura* × *horsfieldi* GINGI — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma 1907, p. 793.**

6. ♂. Aspetto generale intermedio fra le due specie, per la forma del corpo, per la lunghezza del cinffo e delle timoniere. Le piume dei fianchi sono leggermente lanceolate e sfumate in grigio cupo, specialmente lungo la rachide. Le penne del groppone e del sopracoda, con sfumatura bluastra, anzichè essere largamente marginate di bianco, hanno l'orlo finemente ed irregolarmente striato. Sono pure finemente marginate di bianco, nei

giovani, le pinne del dorso, le scapolari e le copritrici delle ali, mentre negli adulti queste penne sono interamente nere. Le timoniere su fondo nero lucente sono sparse, verso la base, di finissime ed irregolari strie biancastre.

7. ♀. Somigliantissima nell'aspetto generale alla madre, in modo da non distinguerla da questa per il piumaggio; per la forma del ciuffo e lunghezza della coda si può considerare intermedia, ma, tutto sommato, non conoscendone l'origine incrociata, si potrebbe determinare come *G. horsfieldi*.

***G. nycthemerus* × *muthura* GHIGI** — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma 1907, p. 793.

8. ♂. Si avvicina al padre nella forma generale del corpo; anche pel piumaggio striato di bianco e di nero si accosta grandemente a quest'ultimo e non presenta alcun carattere che permetta di riconoscervi il sangue materno, se si eccettuano le rachidi biancastre delle penne lanceolate dei fianchi e del petto. Le strie sulle parti superiori sono distribuite come nell'argentato, ma presso a poco si eguagliano in spessore. Il ciuffo abbondante e refluento è sfumato in bleu. Le timoniere mediane hanno il vessillo interno bianco cenerognolo scarsamente rigato di nero, quelle delle paia laterali sono trasversalmente striate, ma sul vessillo esterno il nero predomina sul bianco in modo assoluto.

9-12. ♀ ♀. Rassomigliano alla femmina del fagiano argentato: ne differiscono principalmente per le zampe, come quelle del ♂, biancastre anzichè vermiglie, pel ciuffo un poco più lungo, pel vertice più rigato, per le timoniere laterali con strisce bianche meno regolari e più strette. Complessivamente in ambo i sessi di questo ibrido predominano caratteri paterni.

***G. nycthemerus* × *lineatus* GHIGI** — *Rend. R. Accad. Lincei*, 1907, p. 793.

13-15. ♀. Predominano in modo assoluto i caratteri materni: differiscono dalla madre pel ciuffo leggermente più breve, per la mancanza di strie submarginali alla base del collo, e pel fatto che il fondo delle parti inferiori anzichè bianco cenerognolo è giallastro sporco. Zampe vermiglie.

***G. lineatus* × *muthura* GHIGI** — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1907, p. 794.

16-17. ♂ ♂. Quasi identico al padre, ne differisce per la maggior finezza delle strie bianche e nere che si alternano sul dorso, per il groppone leggermente sfumato in bleu, per leggere sfumature grigie sul nero dei fianchi e più di tutto pel fatto che le timoniere laterali sono quasi interamente nere, mentre nel puro *lineatus* le strie bianche hanno la medesima larghezza delle nere. Anzi in questo ibrido il bianco è limitato a qualche stria basale ed a sottili vermicolazioni sulla punta. Anche nelle grandi copritrici caudali il nero domina sul bianco.

Il giovane pollastro di questo ibrido offre subito fianchi e dorso rigati, come il giovane *lineatus*.

18-19. ♀ ♀. Anche la ♀ rassomiglia interamente alla ♀ *lineatus*, solamente è priva di strie nerastre sul dorso ed il colore fondamentale delle parti inferiori è giallo ocraceo. Allo stato giovanile al contrario è completa la rassomiglianza coi pollastri giovani di *muthura*.

***G. (nycthemerus* × *muthura*) × *lineatus* GHIGI** — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1907, p. 794.

20. ♀. Intermedia per forma e colorito fra la femmina dell'argentato e quella del lineato. Parti superiori uniformemente oliva; parti inferiori giallastre variegata di nero. Timoniere mediane più scure che nella ♀ *lineatus*. Zampe biancastre.

G. lineatus $\times$ (**nycthemerus** $\times$ **muthura**) GHIGI — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1907, p. 794.

21-22. ♂ ♂. Simili al *lineatus* ne differiscono principalmente pel vessillo interno delle timoniere mediane a fondo bianco cenerognolo anzichè castagno, e pel vessillo esterno delle timoniere laterali quasi interamente nero. La nuca è nerastra ed anche sul groppone si osservano sfumature nerastre.

23-25. ♀ ♀. Non differiscono in modo appariscente dalla ♀ *lineatus*.

G. (nycthemerus $\times$ **muthura**) $\times$ **nycthemerus** GHIGI — *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1908, p. 455.

26-27. ♂. Intermedi fra l'ibrido e l'argentato puro. La lunghezza delle timoniere mediane è notevolmente inferiore a quella dell'argentato, e se si analizza il rapporto del nero al bianco nel mantello, si riconosce che le righe nere, pure essendo più strette degli interspazi bianchi, sono più larghe e più numerose che non nella specie pura. Uno dei maschi ha le zampe interamente ed intensamente vermiglie, l'altro le ha biancastre, simili a quelle del padre ibrido.

28. ♀. Non si può distinguere dalla femmina dell'argentato.

G. horsfieldi $\times$ (**nycthemerus** $\times$ **horsfieldi**) — Serie nuova.

29. ♂. Bellissimo esemplare riferibile in modo quasi assoluto alla specie paterna. Un'osservazione accurata consente di riconoscere due piccole differenze. La frangia bianca, piuttosto stretta, sulle penne della schiena, groppone e sopracoda non è sempre unica, ma spesso separata mediante un interspazio nero da altra stria bianca parallela alla frangia, ma più stretta e più breve. Le timoniere mediane sono quasi interamente nere, ma nel tratto basale offrono spruzzi bianchi, discretamente abbondanti: una serie di tali spruzzi si stende vicino alla rachide fino quasi alla metà del vessillo interno. Poichè i due caratteri indicati non sono visibili se non sollevando le penne dell'animale, questo osservato naturalmente appare come un *horsfieldi* puro con strette frange bianche.

30. ♂. Differisce dal precedente per avere radi spruzzi bruno giallicci sul margine esterno delle prime dieci secondarie. Non vi è propriamente frangia bianca sulle penne del dorso e sopracoda, ma sibbene una sottile vermicolazione terminale separata da un'altra preapicale a mezzo di un interspazio nero. Timoniere mediane striate di bianco e di bruno; il terzo apicale è nero con piccole vermicolazioni brune specialmente sul vessillo interno: il terzo mediano ha vermicolazioni bruno giallicce rivolte prevalentemente in senso longitudinale ed obliquo, mentre il tratto basale ha poche strie trasversali biancastre che, riunendosi sulla rachide formano una punta rivolta all'estremo. Non è da escludere che questo abito debba considerarsi come transitorio poichè questo esemplare ha avuto sviluppo stentato e deficiente.

31. ♂. Coda come nell'esemplare precedente. Rachidi bianche su alcune penne dei lati del collo e del petto, le quali appaiono come strette strie longitudinali bianche. Larga fascia bianca sulle piume del groppone e del sopracoda, le quali sono anche fornite di alcune vermicolazioni adiacenti alla frangia medesima. Nel resto come il N. 29.

32. ♂. Ciuffo refluento nero lucido. Porzione della nuca immediatamente sottostante al ciuffo, egualmente nera lucida, come pure tutte le parti inferiori, riccamente cangianti in bleu.

Penne del dorso nere con cinque o sei sottili strie bianche parallele al margine: scapolari e piccole copritrici delle ali egualmente nere con tre o quattro paia di strie bianche,

le esterne parallele al margine, le interne riunentisi sulla rachide come le punte d'una freccia. Le penne del groppone e del sopracoda sono attraversate da numerose strie bianche a zig-zag e sono marcatamente frangiate di bianco: frangia e prima stria trasversale separate da un interspazio nero. Grandi copritrici caudali trasversalmente vermicolate ed orlate di bianco. Timoniere mediane uniformemente vermicolate di bianco e di nero sul vessillo interno con margine basale bianco, mentre il vessillo esterno è nero con strie bianche sottili, irregolari ed oblique. Timoniere laterali nere striate obliquamente di bianco, con maggiore abbondanza sui lati interni che su quelli esterni del vessillo. Il numero delle strie va gradualmente diminuendo verso le coppie esterne tanto che queste ultime hanno pochissime strie e soltanto alla base.

Poche penne dei lati del petto hanno rachide bianca: in posizione naturale non si scorgono.

Sul dorso le strie nere sono abbondantemente sfumate in bleu nella porzione apicale.

Primarie brune con strie bianche rade e marcate sul vessillo esterno, con strie poco distinte su quello interno. Secondarie regolarmente striate di bianco in senso trasversale a distanza di quasi un centimetro. Secondarie umerali e prima fila di copritrici orlate pure di bianco.

33. ♀. Questo esemplare non ha raggiunto il suo completo sviluppo, ma ne ho tenuto nota, perchè contrariamente a quanto si verificò nei suoi fratelli e si verifica nell'*horsfieldi* puro, il primo abito giovanile fu interamente da ♀.

34. ♀. Differisce dalla *horsfieldi* pura perchè i bordi delle penne, sebbene bruno pallidi non sono biancastri. Inoltre le timoniere laterali sono variegate di bianco nel tratto basale.

35. ♀. Differisce dalla precedente per avere le timoniere del secondo paio intensamente variegate di bruno rosso e di nero e perchè le strie e vermicolazioni bianche delle altre timoniere laterali sono estese a quasi tutta la penna, salvo il vessillo esterno di quelle estreme.

G. $(\text{nycthemerus} \times \text{muthura}) \times \text{nycthemerus}$
 $\text{nycthemerus} \times \text{horsfieldi}$, serie nuova.

36. ♂. Caratteri sessuali secondari a sviluppo accelerato. Penne del dorso bianche con cinque o sei coppie di strie nere più o meno parallele al margine. Le copritrici delle ali hanno solamente 3 o 4 coppie di tali strie nere, ma più ampie. Primarie e secondarie nere con strie bianche oblique disposte a **V**, in modo da formare l'angolo rivolto verso l'apice della penna sulla rachide. Queste strie bianche non sono immacolate, ma divise per mezzo di un'altra stria nera, molto sottile.

Timoniere mediane interamente bianche sul vessillo interno: il vessillo esterno è attraversato da strie nere oblique ed ondulate, fuorchè sulla punta ed alla base. Timoniere laterali tutte rigate uniformemente di bianco e di nero.

Parti inferiori nere: penne dei lati del petto bianche nella metà superiore e nere in quella inferiore.

Tarsi scarlatti.

37. ♂. Caratteri sessuali secondari a sviluppo graduale. Simile al *nycthemerus* nel suo abito giovanile, rassomiglia all'esemplare precedente nelle piume che hanno cambiato, eccettuate due particolarità.

Le copritrici delle ali offrono due sole coppie di strie nere, la più interna delle quali diventa quasi una macchia triangolare sulla rachide; le piume delle parti inferiori hanno rachide biancastra e punta leggermente sfumata in bigio. Tarsi scarlatti.

38. ♀. Differisce dall'argentata pura perchè le penne del petto e del ventre anzichè bruno oliva sono striate trasversalmente ed a zig-zag, di nero e di bianco: il primo colore è più abbondante, ma il distacco delle due tinte non è marcato perchè l'una e l'altra s'intersecano. Le piume del torace hanno tali strie ridotte alla porzione interna della penna e costituenti una specie di macchia triangolare, mentre il margine è largamente bruno oliva.

39. ♀. Differisce dall'esemplare precedente per avere i tarsi di color roseo anzichè scarlatto.

G. lineatus × (nycthemerus × muthura),
horsfieldi serie nuova.

40. ♂. Parti superiori nere più o meno abbondantemente cangianti in verde cupo. Quasi tutte le penne del dorso, ma principalmente quelle del groppone e sopracoda hanno una stria marginale ben marcata come un'impressione, nella quale è più manifesto il color verde bluastrò. Molte penne, specialmente del dorso e quasi tutte quelle del sopracoda hanno radi spruzzi bianchicci. Copritrici caudali più o meno vermicolate di biancastro.

Timoniere mediane vermicolate sul vessillo interno, in maniera così sottile da assumere complessivamente una tinta grigia: sul vessillo esterno invece spiccano numerose e regolari vermicolazioni bianche su fondo nero. Le timoniere del secondo paio sono nere con vermicolazioni bianche indistinte sul vessillo interno, distinte su quello esterno. Il numero delle vermicolazioni diminuisce gradatamente dall'interno all'esterno cosicchè le ultime paia sono quasi interamente nere. Primarie nere: secondarie pure nere con spruzzi bianchicci e piccole vermicolazioni sul bordo esterno e con spruzzi poco distinti su quello interno.

Parti inferiori nere con rachidi biancastre e larghe sfumature grigie nella porzione apicale delle penne lanceolate.

41. ♂. Differisce dal precedente per avere la coda più nera: le quattro paia di timoniere estreme sono tali: le timoniere mediane sono vermicolate di bianco e nero sul vessillo interno, striate di bianco e spruzzate di rossiccio su quello esterno: nelle paia contigue spruzzi e strie vanno sempre più diradando e limitandosi alla porzione basale.

Ma la differenza più notevole sta nel fatto che le penne dei lati del petto, hanno strie rachidali bianche molto marcate, mentre tutte le altre penne delle parti inferiori sono nere, sprovviste del grigio.

42. ♀. Parti superiori bruno oliva finamente e regolarmente vermicolate di nero pallido. Scapolari con una porzione preapicale della rachide bianca: copritrici delle ali bruno nerastro alla base, con estremità bianchiccia e con punta della rachide bianca. Primarie bruno nerastre con vessillo esterno vermicolato di bruno: secondarie egualmente bruno nerastre, con numerosi spruzzi bruno-giallicci sul bordo del vessillo esterno e sulla porzione apicale d'ambidue i vessilli. Copritrici caudali superiori uniformemente e grossolanamente vermicolate di bruno-rossastro, di giallo pallido e di nero. Timoniere mediane pure vermicolate grossolanamente di rossiccio, di giallastro e di nero, in modo uniforme sul vessillo interno, mentre sul vessillo esterno il giallastro è disposto in tante strie trasversali ripetutamente interrotte e separate dal rossiccio, mediante bordi neri. Timoniere laterali nere con strie trasversali e sottili di color gialliccio, più evidenti presso il bordo che presso la rachide sul vessillo interno, mentre il vessillo esterno è abbondantemente spruzzato di castagno e regolarmente vermicolato di gialliccio. Timoniere laterali nere, spruzzate di castagno scuro specialmente sul vessillo esterno.

G. $\frac{\text{lineatus} \times (\text{nycthemerus} \times \text{muthura})}{(\text{nycthemerus} \times \text{muthura}) \times \text{lineatus}}$ GHIGI, *Rend. R. Accad. Lincei*,
Roma 1908, p. 456.

55. ♂. Simile al padre, a sua volta ibrido, salvo nell' avere più accentuata la sfumatura nerastra sulle penne del groppone e particolarmente all' apice, che ne risulta come sporcato di carbone.

Notevole è inoltre il colore delle zampe intensamente vermiglio.

III. Comparazioni tra forme selvagge ed ibridi.

Ed ora intendo procedere ad alcune comparazioni fra le forme ottenute sperimentalmente mediante incrocio, e quelle rinvenute allo stato selvaggio, allo scopo di accertare se fra le une e le altre esistano rassomiglianze più o meno forti.

Anzichè paragonare senz'altro individui ad individui, esaminerò piuttosto caratteri isolati ed antagonisti, per vedere in seguito come sogliano aggregarsi, e giungere alla conclusione se sia possibile ottenere artificialmente gruppi di caratteri, simili a quelli che si osservano nelle specie sistematiche naturali.

Dalle descrizioni esposte nel primo capitolo, risulta che nelle specie naturali appartenenti al genere *Gennaeus*, si trovano variamente aggregati i seguenti caratteri disposti in coppie antagoniste:

Pei ♂ ♂

I. zampe scarlatte	zampe biancastre, verdognole o brune.
II. ciuffo diritto	ciuffo refluente.
III. collo, dorso ed ali immacolati	collo, dorso ed ali rigate di bianco.
IV. coda nera	coda rigata.
V. penne del groppone troncate e frangiate di
bianco	penne del groppone non troncate nè frangiate di
bianco.
VI. nero e bianco egualmente distribuiti nelle parti
superiori	predominanza del nero o del bianco sulle parti
superiori.
VII. predominanza del nero sul bianco.	predominanza del bianco sul nero.
VIII. tendenza dei due colori a concentrarsi in po-
che e grosse strie	tendenza dei due colori a diffondersi in strie so-
tilissime e spesse.
IX. parti inferiori nere.	parti inferiori grigie.
X. fianchi interamente neri	fianchi rigati di bianco pel lungo.
XI. nuca e lati del collo rigati	nuca e lati del collo immacolati.
XII. timoniere mediane prevalentemente bianche .	timoniere mediane prevalentemente nere.
XIII. timoniere laterali rigate	timoniere laterali interamente nere.
XIV. penne del groppone soltanto frangiate di bianco	penne del groppone frangiate e rigate di bianco.

Per le ♀ ♀ mi limiterò a citare le coppie di caratteri più appariscenti :

I. zampe scarlatte	zampe biancastre, verdognole o brune.
II. parti superiori uniformi	parti superiori variegate.
III. parti inferiori uniformi	parti inferiori variegate.
IV. margini delle penne biancastri.	margini delle penne non più chiari.
V. nelle parti inferiori non predomina il nero .	nelle parti inferiori predomina il nero.
VI. petto e ventre con strie bianche	petto e ventre con strie bruno giallastre.
VII. Timoniere mediane castagne, uniformemente
spruzzate di bruno-nero	timoniere mediane biancastre con strie nere e
rossastre.
VIII. timoniere laterali interamente nere	timoniere laterali variegate.
IX. timoniere laterali variegate di bianco puro .	timoniere laterali spruzzate e variegate di rossiccio.

Come si è visto i maschi possono distinguersi, a seconda del colore delle loro parti inferiori, in due categorie: una comprendente le forme dell'Himalaia a petto grigio, l'altra comprendente tutte le altre specie che hanno il petto nero.

Questi due colori non si comportano, nella grande maggioranza dei casi, in maniera da escludersi vicendevolmente, ma tendono a combinarsi in una tinta intermedia con prevalenza del nero, il quale man mano che dalle barbe basali passa a quelle apicali si rende meno intenso e degrada in bigio, mentre la rachide rimane biancastra. Ciò si verifica non solo negli ibridi mezzo sangue del *G. muthura* col *lineatus* e col *nycthemerus* ma anche in quelli che hanno del *muthura* un quarto ed anche soltanto un ottavo. Notevoli a questo proposito gli esemplari N. 37 e N. 40 di due serie differenti, nei quali peraltro le penne del petto sono ampiamente sfumate di bigio. I mezzo sangue ed i quarti di sangue *muthura* offrono sempre almeno la rachide biancastra; nelle due serie dove la suddetta specie è rappresentata soltanto per un ottavo, il bigio è manifesto in uno dei due esemplari ottenuti in ciascuna serie. La frequenza colla quale simile carattere appare negl'ibridi, esclude che tra le forme selvagge descritte, sianvi meticcii colle tre specie dell'Himalaia a petto chiaro, le quali costituiscono adunque un gruppo ben distinto.

E poichè stiamo esaminando il colore delle parti inferiori dei ♂ ♂, è conveniente prendere ora in considerazione le strie bianche longitudinali alla rachide, che si osservano nelle penne dei fianchi di *G. lineatus* ed altri.

Questo carattere appare generalmente in forme striate sia con predominanza di bianco, come quelle del gruppo del *nycthemerus*, sia in forme nelle quali il bianco ed il nero press'a poco si eguagliano, come nell'*andersoni*, nel *sharpei* e nell'*oatesi*. Nel gruppo più strettamente affine all'*horsfieldi*, con grande predominanza di nero cangiante in bleu, e con larghe frange bianche sulle penne del groppone e del sopracoda, il *G. affinis*, esemplare unico dell'alto Irawaddy, è caratterizzato dalla presenza delle strie in questione.

Questo carattere è di trasmissione costante negli ibridi, nei quali il *G. lineatus* è rappresentato per una metà: lo provano gli esemplari tutti delle serie *lineatus* × *muthura*, *lineatus* × (*argentatus* × *muthura*), (*lineatus* × *muthura*) × ([*nycthemerus* × *muthura*] × li-

neatus), e l'esemplare 55, unico della serie $([l \times n] \times m) \times ([n \times m] \times l)$. Degno di particolare attenzione è l'esemplare 41, mezzo sangue *horsfieldi* con un ottavo paterno di *lineatus*, di aspetto generale somigliantissimo alla prima specie, nel quale spiccano ai lati del petto le caratteristiche strie bianche. Questo esemplare ci presenta in maniera assai più marcata che non il *G. affinis*, l'associazione delle strie pettorali bianche del gruppo del *lineatus* colla *facies* generale del gruppo dell'*horsfieldi*.

Il colore scarlatto delle zampe è associato ad un abito nel quale il bianco predomina sul nero e, se i due colori si eguagliano o quasi, le strie sono larghe, ben distinte e senza alcuna tendenza a frammentarsi in sottili vermicolazioni o spruzzi. Eccettuato il *G. nisbeti*, della qual specie un solo esemplare è noto, nessuna forma coi tarsi scarlatti possiede frange bianche sulle penne del groppone e del sopracoda.

La genealogia dell'ibrido N. 55 prova la possibilità di ottenere per incrocio forme che al mantello del *lineatus* associno i tarsi scarlatti come si verifica nel *G. andersoni* e nel *G. beli*. I tarsi scarlatti dell'ibrido 55, derivano dal *nycthemerus*, che vi è rappresentato per due ottavi: si noti poi che tale carattere è rimasto recessivo in due generazioni di ibridi.

Quando nel 1907 ho ottenuto l'ibrido 54, il padre suo *Lineatus* $\times$ $(n \times m)$ era giovane e non mi dette altri prodotti: nel successivo 1908 fui costretto per necessità di allevamento ad accoppiare questo maschio con una ♀ *horsfieldi* pura, mentre colla madre del 55 misi un maschio *lineatus* $\times$ *muthura*, dalla qual coppia ho ottenuto i 9 prodotti della serie che va dal N. 46 al 54. In questa serie i piedi sono bruno-rossastri piuttosto scuri, ben diversi dal verdognolo del *muthura* e dal carnicino del *lineatus*. Se si considera che in tali prodotti il *nycthemerus* è rappresentato soltanto per un ottavo e che, data la differente composizione dei genitori, essi possono essere sotto un certo aspetto considerati come ibridi di prima generazione, infatti per la prima volta appare una simile formula genealogica, bisogna convenire che la sfumatura rossastra dei tarsi, dimostra la tendenza del corrispondente carattere dell'argentato a ricomparire in maniera assoluta.

Che il colore dei tarsi negl'ibridi, si distacchi dagli altri caratteri di piumaggio, lo provano anche gli esemplari della serie che va dal N. 36 al 39, nei quali abbiamo cinque ottavi di *nycthemerus*, due ottavi di *horsfieldi* ed un ottavo di *muthura*. Mentre il mantello allontana assai questi ibridi dal *nycthemerus* per la maggiore abbondanza e per lo spessore delle strie nere, i tarsi hanno colore scarlatto identico a quello del *nycthemerus*, e ciò quantunque il padre e la madre li abbiano di color biancastro.

Concludendo, il colore scarlatto dei tarsi appare frequentemente in meticci di seconda generazione provenienti da specie, una delle quali abbia le zampe bianche o verdognole e l'altra scarlatte: appare inoltre associato a caratteri di piumaggio intermedi fra quelli delle specie progenitrici, od anche riferibili a quelli della specie che ha i tarsi di colore non scarlatto.

Un gruppo di 9 specie, molto affini al *G. horsfieldi*, è caratterizzato dalla presenza di una frangia bianca, la quale termina le piume del groppone e del sopracoda; questo carattere concomitante al mantello uniformemente o prevalentemente nero, si trova anche in forme, quali l'*oatesi*, il *curieri* ed il *darisoni*, regolarmente striate o fittamente vermicolate di bianco: anzi è in base a questo carattere che tali forme possono essere separate dal gruppo del *lineatus*, ossia dalle forme a tarsi non scarlatti, con manto rigato o vermicolato di bianco su fondo prevalentemente nero.

Negli ibridi nei quali l'*horsfieldi* è rappresentato per tre quarti di sangue, anche se l'altro quarto provenga dalla forma più lontana, il *nycthemerus*, abbiamo veduto costantemente apparire la frangia bianca dorsale, anche quando il mantello era regolarmente striato. L'esemplare N. 32 è straordinariamente interessante perchè appunto possiede le frange bianche associate ad una striatura del manto, quale si incontra solamente nel *G. darisoni*. Questo ibrido costituisce la prova che il carattere delle frange bianche dorsali e sopracodali può essere associato al manto regolarmente striato, mediante incrocio dell'*horsfieldi* con una forma striata.

Nella sezione a tarsi scarlatti, il *G. annamensis* separa il gruppo dei veri argentati dalle forme (*andersoni* e *beli*) più vicine al *lineatus*, e questa sua posizione intermedia deriva dal fatto che una stria di penne longitudinali bianche separa ai lati del collo la regione ventrale nera da quella dorsale striata. Questo carattere si riunisce in modo preciso nell'esemplare N. 46, e deve attribuirsi a quell'unico ottavo di *nycthemerus*, non interamente dominato dai tre ottavi di *muthura* e dai quattro ottavi di *lineatus*.

L'ibrido 46 ha tarsi bruni e strie bianche e nere nelle parti superiori, e perciò differisce in modo sensibile dal *G. annamensis* con tarsi scarlatti e con strie dorsali numerose e sottili, ma riproduce quello che è veramente il carattere distintivo del *G. annamensis* medesimo, la linea bianca di divisione sui lati del collo.

I veri fagiani argentati, caratteristici per un' assoluta predominanza del bianco sul nero si distinguono per diverse gradazioni di tale predominanza. Eliminiamo il *G. whiteheadi*, forma insulare di Hainan, ed il *G. ripponi* il quale non potrebbe, stando alle poche parole di descrizione date dallo Sharpe, essere chiaramente distinto dal *G. jonesi* Oates.

Ci rimangono tre forme: il *rufipes*, il *jonesi* ed il *nycthemerus*, la prima delle quali si connette facilmente, per mezzo dell'*annamensis*, all'*andersoni*.

Il *rufipes*, a differenza dei suoi due affini, ha il collo e la nuca rigati di nero, ed il *jonesi* ha rigata di nero la parte anteriore del dorso che nel *nycthemerus* è bianco puro. In questo poi sono interamente bianche e molto lunghe le timoniere mediane, che nel *jonesi* sono alquanto più brevi e rigate di nero sulla metà basale del vessillo esterno, mentre nel *rufipes* sono più brevi ancora e rigate in tutto il vessillo esterno, eccettuata

la punta. Abbiamo dunque una serie di forme differenti per maggiore intensità di nero, intensità che praticamente si manifesta con una maggiore grossezza ed estensione delle strie nere.

Prendendo come punto di partenza il *G. nycthemerus*, si rinvencono tra i miei ibridi, forme che ne diversificano nello stesso grado di *G. jonesi* e *G. rufipes*.

I maschi (*nycthemerus* $\times$ *muthura*) $\times$ *nycthemerus*, corrispondono esattamente nelle loro parti superiori alla prima delle due specie ora citate, ed uno sguardo alle fotografie di alcune loro penne sarà più che sufficiente ad illustrare quanto dico.

L'ibrido 36, a sua volta, contenente cinque ottavi di *nycthemerus* ♀ e ♂, e tre ottavi fra *muthura* ed *horsfieldi*, riproduce esattissimamente i caratteri del *rufipes* sia per la tonalità della striatura, sia per la minor lunghezza dalla coda, le cui timoniere mediane sono rigate sul vessillo esterno, fuorchè in punta.

Le stesse osservazioni fatte a proposito dei fagiani argentati, possono ripetersi per tutti gli altri gruppi e segnatamente per quelli del *lineatus* e dell' *horsfieldi*.

Abbiamo visto come il *G. sharpei* differisca dal *lineatus* pel fatto che le parti superiori anzichè sottilmente e numerosamente rigate di bianco, sono percorse da poche e grosse strie bianche, allo stesso modo di quanto si osserva negli ibridi complessi N. 47-49, i quali hanno quattro ottavi di *lineatus*, tre ottavi di *muthura* ed un solo ottavo di *nycthemerus*.

Si potrebbe credere che in questa serie il carattere del *lineatus* fosse dominante, e perchè rappresentato per una metà, e perchè i due sessi di questa specie hanno preso parte alla sua genealogia. Si potrebbe inoltre ritenere che quei tre ottavi di *muthura* fossero dominanti sull'unico ottavo di *nycthemerus* ed avessero per effetto di rendere più scura la serie. Invece quell'unico ottavo *nycthemerus* domina in modo da produrre la contrazione delle strie e da mostrare come una piccola quantità di sangue di quest'ultimo sia sufficiente ad originare per incrocio col *lineatus* una forma identica al *G. sharpei*.

L'ibrido 32, già citato a proposito della sua rassomiglianza col *G. davisoni*, deve essere ricordato anche qui, perchè caratterizzato da strie bianche regolari, ma sottili e poco numerose, le quali costituiscono l'unica manifestazione esterna dell'incrocio col *nycthemerus*.

Il *G. batemani* differisce dall' *horsfieldi* per avere le penne del groppone terminate non dalla solita ampia frangia bianca, ma da uno stretto bordo pure bianco. L'Oates aveva da principio ritenuto (1) che l'ampiezza della frangia fosse variabile nell' *horsfieldi*; più tardi egli credette riconoscere nella forma a frange strette una varietà geografica alla quale dette il nome di *G. batemani* (2). In questa il groppone ed il sopracoda risultano assai

(1) Oates, E. W. — On the Silver Pheasants of Burma. *Ibis*, 1903, pp. 93-106.

(2) Oates, E. W. — On some new species of Silver-Pheasants from Burma. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 906, pp. 10-12.

più neri che non nel tipico *horsfieldi*. Tale caratteristica del *batemani* è riprodotta dall'ibrido 29, il quale si distingue appunto dall'*horsfieldi*, del quale possiede $\frac{3}{4}$, per la strettezza della frangia bianca.

Questo esemplare dimostra come l'incrocio possa determinare un aumento di intensità in taluni caratteri appartenenti ad una sola delle specie progenitrici, giacchè tanto in *G. batemani* quanto nell'ibrido 29 derivante per $\frac{1}{4}$ dall'argentato, il nero è complessivamente più esteso che non nell'*horsfieldi* puro.

La striatura delle timoniere merita di essere esaminata a parte. Delle timoniere mediane nei fagiani argentati mi sono occupato nel paragrafo precedente. È regola costante negl'ibridi, da qualsiasi specie provengano e di qualsiasi grado di meticciamiento, che il nero domini in modo assoluto o quasi assoluto sulle timoniere laterali, mentre il bianco compare gradualmente ed aumenta man mano che procede verso le timoniere mediane. Le strie bianche appaiono sulla parte basale delle penne e sulla punta, e si intensificano sui vessilli interni maggiormente che su quelli esterni.

Questi caratteri delle timoniere negl'ibridi, hanno il loro riscontro nelle timoniere di tutte le specie appartenenti al gruppo dell'*horsfieldi*, con coda più o meno rigata, per le quali specie può essere istituita una serie graduale di intensità nella striatura, parallela nelle sue linee generali a quella che ho rilevato per gli ibridi. E se non mi è dato di scendere a particolari precisi, proclamando l'identità della coda degli ibridi nei quali il sangue *horsfieldi* prevale, con quella di *G. williamsi*, *wickhami*, *affinis*, *obscurus* e *cliffordi*, è certo che la rassomiglianza è molto grande, come si può del resto vedere dalle figure, ed è molto probabile che nelle generazioni successive di tali incroci od in altri tagliati diversamente, appaiano caratteri identici a quelli delle specie suddette.

Ci siamo fino ad ora occupati di caratteri maschili: passiamo ai caratteri femminili. Le osservazioni esposte circa il colore delle zampe valgono tanto pei maschi quanto per le femmine, così l'esemplare N. 38 ha i tarsi vermigli, e per la macchiatura delle parti inferiori rassomiglia ad una ♀ di *G. ripponi* o di *G. beli*. Le stesse cose si possono ripetere a proposito della striatura delle timoniere sì mediane che laterali. In tutti gl'ibridi ov'entra il *G. lineatus*, le timoniere laterali sono striate più o meno regolarmente di nero, di bianco e di rossastro: così gli esemplari che vanno dal N. 50 al 53 corrispondono alle ♀ ♀ di *G. sharpei*, allo stesso modo che a questa specie corrispondono quasi tutti i maschi della medesima serie.

Spruzzi e sottili strie bianche nelle timoniere laterali rappresentano negli ibridi il fagiano argentato, ancorchè rappresentato da un sol quarto di sangue, come provano gli esemplari 33 e 34, nei quali il sangue del *nycthemerus* è rappresentato nella proporzione indicata. Si noti che questa specie è intervenuta solo come femmina, mentre l'*horsfieldi* è intervenuto nella produzione degli ibridi e come maschio e come femmina. Tale condizione delle timoniere laterali trova esatto riscontro in quella delle ♀ ♀ di *G. obscurus* e di *G. williamsi*, cosicchè ci è permesso affermare che la caratte-

ristica del sesso femminile in ispecie affinissime all' *horsfieldi*, consistente in macchie bianche sulle timoniere laterali, può essere riprodotta mediante incrocio di questa specie col *G. nycthemerus*, e mantenuto in incroci successivi colla prima specie, pure diventando prevalenti tutti gli altri caratteri dell' *horsfieldi* ♀. Anzi se si considera la gola grigia, il ciuffo lungo e rigido, il bordo delle penne delle parti superiori più pallido, le strie ocracee longitudinali nelle parti inferiori, è necessario convenire che fra gli esemplari 34 e 35 e la ♀ del *G. williamsi* non esiste differenza apprezzabile.

Meritano particolare rilievo gli esemplari 42, 43 e 44 pel colore delle loro parti inferiori, nelle quali il nero è dominante, ed è variegato soltanto da una stria longitudinale mediana bianca e da un bordo bruno olivastro. In questi esemplari v' hanno $\frac{1}{8}$ di *horsfieldi*, $\frac{2}{8}$ di *lineatus* ed $\frac{1}{8}$ rispettivamente di *nycthemerus* e di *muthura*. Tre di queste specie non hanno tracce di bianco nè di nero nelle loro parti inferiori; è quindi necessario ammettere che questi colori debbano la loro origine al *lineatus*, rappresentato per soli $\frac{2}{8}$, ma sempre in linea paterna. Tuttavia dobbiamo riconoscere una enorme differenza fra la macchiatura di questi 3 ibridi e quella del *lineatus* ♀ puro. In questa specie sono strie bianche e nere che si alternano con prevalenza di quelle; negli ibridi in questione quasi tutta la superficie della penna è di un nero intenso. Siamo dunque innanzi ad un carattere nuovo, il quale ci consente di stabilire che in certi incroci, oltre alla grande varietà di combinazioni di caratteri già esistenti nei progenitori, possono apparire colori e disposizioni non riferibili in alcun modo a quelle preesistenti negli antenati prossimi.

Riassumendo i tratti più salienti rilevati in questo capitolo, deduco le seguenti conclusioni d'ordine sistematico:

1° Il *G. affinis* Oates può essere interpretato come un ibrido, nel quale predomina il sangue *horsfieldi*, pur contenendo tracce di *lineatus*.

2° Il *G. andersoni* ed il *G. beli* possono essere interpretati come incroci, nei quali predomina il *lineatus*, pure avendo acquistate le zampe rosse dell'argentato.

3° Il *G. davisoni* può essere interpretato come una forma strettamente affine all' *horsfieldi*, nella quale abbia lasciato tracce una specie a dorso rigato.

4° Il *G. annamensis* può essere considerato come un *G.* del gruppo *lineatus* od *andersoni*, il quale abbia conservato tracce d'incrocio col *nycthemerus*.

5° Il *G. rufipes* ed il *G. jonesi* possono essere considerati come fagiani argentati nei quali siano rimaste tracce più o meno forti di incroci coll' *horsfieldi*.

6° Il *G. sharpei* può essere considerato come un *lineatus*, nel quale siano rimaste tracce di un incrocio col *nycthemerus* od affini.

7° Il *G. williamsi* ed il *G. batemani* possono essere considerati come *horsfieldi*, nei quali siano tracce d'incrocio col *nycthemerus* od affini.

Mi sono ritenuto autorizzato a trarre queste conclusioni, perchè come risulta ampiamente da quanto precede, vi ha corrispondenza morfologica fra le specie selvatiche e gli ibridi coi quali le ho comparate.

IV. Distribuzione geografica dei “ *Gennaeus* „ e loro probabili affinità

Le conclusioni alle quali sono giunto nel capitolo precedente, non potrebbero avere alcun valore sistematico, non potrebbero cioè consentire di ritenere che un certo numero di presunte specie selvagge non siano che ibridi fecondi, quando non fossero suffragate da elementi zoogeografici.

Dobbiamo dunque considerare la distribuzione geografica dei *Gennaeus*, facendo per altro alcune riserve. Abbiamo veduto come il gruppo dei gallofagiani a ventre grigio, lasci tracce manifeste di questo colore anche negli uccelli di 3^a generazione ibrida, anche quando quelle specie, come il *muthura*, siano rappresentate per un ottavo soltanto. Inoltre queste forme popolano la catena dell'Himalaia, dal Nepal estendendosi verso oriente. Non è il caso di occuparsene.

E neppure è il caso di occuparsi del *G. whiteheadi*, forma insulare di Hainan.

Restano pertanto 22 specie appartenenti all'Indocina ed alla Cina meridionale.

È noto come l'Indocina sia grossolanamente costituita da due grandi vallate, quella del Mekongo ad oriente e quella dell'Irawaddy ad occidente, percorse da altri fiumi minori e da numerosi altipiani, ma separate da quella catena montuosa che si stende verso mezzogiorno a costituire la spina dorsale della penisola di Malacca. Ad oriente di questi monti sono il Siam e l'Annam, faunisticamente poco noti, specialmente per quanto riguarda le loro regioni settentrionali, confinanti colla Cina meridionale, nelle quali regioni debbono trovarsi numerosi fagiani argentati, come si può desumere dalla frequenza di questi ultimi nella vicina Birmania e dalla cattura del *G. beli* e del *G. annamensis* nell'Annam.

Dobbiamo quindi limitare le nostre osservazioni alla Birmania, la cui ornitologia è meglio conosciuta.

Due specie vi sono maggiormente diffuse: il *G. horsfieldi* a nord ed il *G. lineatus* a sud.

Il primo ha come centro del suo *habitat* l'Assam; però si stende più a nord ancora, al di là del fiume Brahmaputra nel Bhotan: la sua presenza è stata inoltre segnalata ad oriente nel distretto di Sadya a 28° di Long. e 96° di Lat. cosicchè si può concludere che i limiti settentrionali raggiunti da questa specie, siano i primi contrafforti dell'Himalaia. Scendendo a sud, troviamo il *G. horsfieldi* nei distretti di Sylhet, di Tipperah, di Chittagong sul golfo del Bengala; ad oriente invece è stato trovato nei distretti di Katha, Bhamo e Myitkyina non molto lungi dal confine cinese verso il Yunnan. L'*horsfieldi* è pure stato trovato dal Sig. Hume nel distretto di Manipur, cosicchè si può concludere che questa forma è diffusa in quasi tutta la Birmania settentrionale. Secondo Oates non è certo che l'*horsfieldi* compaia nei monti dell'Arracan.

Il *G. lineatus* si trova nelle montagne del Pegu scendendo alle colline confinanti col delta dell'Irawaddy e risalendo poco oltre Mandalay: il Dott. Anderson l'ottenne a Mengoon, luogo poco distante da quella città, sulla riva destra dell'Irawaddy: l'Oates ritiene infatti che il *lineatus* popoli le colline che si stendono su ambedue le sponde di questo fiume, e pure mostrando di ritenere che esso debba essere considerato come il limite occidentale di questa specie, ammette che essa è stata trovata in un paio di località sulla riva destra. Ad oriente il *lineatus* è comune in tutta la catena montuosa che separa la Birmania dal Siam e dal Shan: il colonnello Bingham ha ottenuto questa specie nella vallata del Thoungyin, il Sig. Davison a Passun, il maggiore Ramsay nei monti ad est di Toungoo: a sud non sembra si trovi oltre Moulmein nel Tenasserim. In conclusione si può dire che il *G. lineatus* occupa un ampio triangolo avente per base il delta dell'Irawaddy, prolungato fino al confine siamese, e per vertice i monti più prossimi a nord di Mandalay.

Del tipico fagiano argentato (*G. nycthemerus*) abbiamo indicazioni molto generiche: Fo-chien, Ce-Chiang, China meridionale: però l'Oates nella prima parte del suo manuale sulla selvaggina dell'India (pp. 362-363) dice che esso si rinviene nelle parti più orientali del Shan, vale a dire in quel cuneo cinese fra la Birmania e l'Annam, che è attraversato dal Mekong. Nella regione dell'Yunnan e nel Shan occidentale britannico, e più precisamente nella striscia compresa fra il fiume Salwin ed il Mekong, trovasi peraltro frequente il *G. ripponi* Sharpe, il quale, se corrisponde ad alcuni ibridi con grande prevalenza di *nycthemerus*, è tuttavia un vero e proprio fagiano argentato per la sovrabbondanza del bianco sul nero nelle sue parti superiori, per la forma e sofficità del ciuffo, per la lunghezza della coda, appena più corta di quella del *nycthemerus*. Ed il *riponi* comunissimo nel Shan, è stato catturato anche ad est di Bahmo e non molto lungi da questa località.

In tal modo tre forme ben distinte occupano vaste aree geografiche fra loro contigue: a nord il *G. horsfieldi*, a sud il *G. lineatus*, ad est il *G. nycthemerus*.

Tutte le altre specie si trovano entro l'habitat delle tre precedenti; anzi salvo pochissime eccezioni, nelle zone di confine delle medesime.

Così il *curieri* proviene dai monti del Nord-Arracan, prospicienti il distretto di Chittagong, mentre l'*horsfieldi* è stato catturato non solo in questa località sibbene, a quanto pare, anche ad est dell'Arracan, dove peraltro trovasi frequente, a quanto sembra, il *pendergasti*, forma leggermente aberrante dall'*horsfieldi* per il colore della frangia terminale sulle penne del groppone.

L'unica cattura del *wickhami* è avvenuta a Minken, nei monti Chin a 23° lat. N. e 94° long. E. Dagli stessi monti proviene il *macdonaldi*. Il *williamsi* è stato raccolto più frequentemente ad est della località ove furono catturate le specie precedenti: Kalewa e Wuntho sono località d'onde provengono gli esemplari conservati nel Museo Britannico. Oltre Wuntho nel distretto di Katha, è stato raccolto il *G. obscurus* e, ad est di Bahmo verso il confine cinese, il *G. andersoni*.

Orbene se dai monti del Chittagong a 21° lat. N. e 92° long. E., si traccia una linea spezzata la quale si porti prima a 22° lat. N. e 94° long. E. nei monti Lushai; di qui a

24° lat. N. e 96° long. E. nel distretto di Katha, e poscia, sempre alla stessa lat. ma a 97° long. E. nel distretto di Bhamo, spezzata la quale passi per tutte le località più meridionali dell'*habitat* dell'*horsfieldi*, questa coinciderà colla spezzata la quale riunisce i luoghi di cattura del *curieri*, *rickhami*, *macdonaldi*, *williamsi*, *obscurus* ed *andersoni*.

Analogamente, se dal distretto di Bahmo a 24° lat. N. e 97° long. E., passiamo a 26° lat. N., mantenendoci sempre alla stessa longitudine, nel distretto di Myitkyina, e di qui raggiungiamo i 28° lat. N. ed i 96° long. E. nel distretto di Sadya, otterremo una linea spezzata la quale incontrerà i luoghi più orientali dell'*habitat* dell'*horsfieldi*, e comprenderà i luoghi di cattura dello stesso *andersoni*, del *davisoni*, del *cliffordi* e del *nisbetti*.

Queste forme non si trovano poi a contatto esclusivo coll'*horsfieldi*, ma più frequentemente, a quanto pare, col *batemani*, il quale, come abbiamo visto, corrisponde ad ibridi provenienti da forme rigate. Il fatto poi che nella stessa covata si siano trovati dei soggetti quasi interamente neri, come i N. 29, 30, 31 e 33, assieme ad un soggetto regolarmente striato, il N. 32, è molto suggestivo.

Nulla ci dice quell'unico esemplare di *G. oatesi*, raccolto nell'Arracan inferiore, alla stessa latitudine di Prome, forma che per la presenza di frange bianche sulle penne del groppone e del sopracoda si avvicina molto all'*horsfieldi*, ma a questo non può essere geograficamente avvicinata. Vero è che secondo gli ornitologi inglesi, la catena dell'Arracan è pressochè inesplorata e non si conoscono, all'infuori di quell'unico *oatesi*, altri esemplari di *Gennaeus*: non si può pertanto escludere che lo stesso *horsfieldi*, ammesso in forma dubitativa pel Nord Arracan, o piuttosto il *prendergasti* non vi si trovi realmente ed anzi scenda molto più a Sud.

Veramente strana è la distribuzione del *G. sharpei*: questa specie è localizzata alle maggiori altitudini che si trovano nella parte coll'*habitat* del *G. lineatus*, contigua all'*habitat* del *G. nycthemerus* o del *ripponi*.

Quanto al *G. rufipes* ed al *G. assimilis* essi hanno un *habitat* abbastanza limitato: il distretto di Ruby Mines, confinante ad ovest coll'Irawaddy, a nord coll'*habitat* dell'*horsfieldi* ed affini, a sud coll'*habitat* del *lineatus*, ad est con quello degli argentati. Aggiungo che in questo distretto si trova altresì lo *sharpei* e più a nord del *rufipes*.

Risulta pertanto dimostrato che le forme le quali ci appaiono morfologicamente intermedie fra le tre specie principali, si trovano nelle zone di confine di queste ultime, e spesso entro la loro area di distribuzione. Eccettuato il *G. oatesi*, tutte le forme con frange bianche sul groppone e sopracoda, sono state catturate nell'estremo limite dell'*habitat* dell'*horsfieldi*, là dove questa specie sta per cedere il posto al *lineatus* od all'argentato. Si noti inoltre che le forme intermedie a zampe rosse, come il *nisbetti*, l'*andersoni* ed il *rufipes* si trovano verso oriente, là dove l'*horsfieldi* e rispettivamente il *lineatus* possono venire a contatto coll'argentato che ha le zampe scarlatte, mentre verso occidente dove i contatti sono possibili solamente fra specie a zampe verdognole o bianche non si trovano forme intermedie a gambe scarlatte.

Il caso del *G. sharpei* può essere spiegato nel modo seguente. Il *G. lineatus* non sembra sorpassare i 2000 piedi d'altezza, mentre il *nycthemerus* ed il *ripponi* vivono ad

oltre 6000 piedi: ove una di queste specie si sia spinta entro l'*habitat* del *lineatus*, si comprende come possa esserne derivata una razza meticcia la quale è passata ad occupare le altitudini maggiori.

Carta dell'Indocina. I cerchietti bianchi entro l'area delle 3 principali specie, indicano i luoghi nei quali esse sono state catturate con certezza. I punti neri indicano i luoghi di cattura delle altre specie.

Coordinando le precedenti osservazioni geografiche coi risultati ottenuti mediante l'esperimento, e tenendo conto di alcuni dati biologici da me esposti in altre pubblicazioni (1),

(1) Ghigi A - Contribuzioni alla biologia ed alla sistematica ecc. *Loc. cit.*

» - Sviluppo e comparsa di caratteri sessuali secondari in alcuni uccelli. *Rend. R. Accad. Scienze Bologna*, 1908.

particolarmente sulle forme giovanili e sullo sviluppo dei caratteri sessuali secondari, è abbastanza facile costruire uno schema, il quale ci consenta se non di rilevare in modo assoluto la filogenia delle singole forme, di intravederne almeno i probabili rapporti di parentela.

Lo stipite dei *Gennaeus* deve ricercarsi se non nel *lineatus*, in una forma molto affine a quest'ultima specie, e ciò per motivi seguenti:

1° i sessi nei giovani di *lineatus* si riconoscono assai prima che non nelle altre specie, eccettuato l'*horsfieldi*: in ambedue queste specie i maschi si differenziano abbastanza intensamente nell'abito che succede al piumino embrionale, però nell'*horsfieldi* la differenziazione consiste in una colorazione bruno nerastra del dorso, mentre nel *lineatus*, oltre al dorso rigato compaiono le strie longitudinali bianche nei fianchi;

2° le zampe dei pulcini sono costantemente rosee o scarlatte e diventano grigie, verdognole o brune solo durante lo sviluppo: i colori scuri rappresentano adunque un acquisto più recente;

3° il carattere precedente farebbe sorgere dei dubbi che la gamba carnicino-biancastra del *lineatus* sia più recente della gamba scarlatta del *nycthemerus* ed affini, ma queste specie, almeno nelle loro forme attuali debbono essere considerate come le più recenti, a cagione del tardo sviluppo dei caratteri sessuali secondari maschili;

4° il manto del *lineatus* è molto somigliante a quello dei generi affini *Acomus* e *Diardigallus*, i quali hanno un *habitat* non molto discosto da quello del *lineatus* (Siam meridionale, penisola di Malacca).

Ammesso che in una forma affinissima al *lineatus*, abbia a ricercarsi lo stipite dei *Gennaeus*, mi sembra ovvio che da questo ceppo siansi distaccati ben presto due fili, uno dei quali avrebbe dato origine all'*horsfieldi* e l'altro al *nycthemerus*; dal filo dell'*horsfieldi* per successiva mutazione con ritorno ad alcuni caratteri del *lineatus*, specialmente nella forma delle penne del petto e della coda, si distacca il gruppo del *leucomelanos*, mentre da quello del *nycthemerus* si distacca il *whiteheadi*.

Se noi disponiamo queste specie in forma di albero genealogico, tutte le altre non potrebbero essere disposte se non in serie su ciascun ramo, assumendo il significato di tanti stadi intermedi della evoluzione di ciascuna delle specie principali. Ma questo concetto non mi sembra sostenibile, perchè non si comprenderebbe in qual modo possano essersi conservati i vari stadi successivi della evoluzione di una specie, quando questi stadi non presentino l'uno di fronte all'altro alcun vantaggio per la conservazione dell'individuo o della specie: inoltre non si comprenderebbe la ragione per la quale ciascuno stadio successivo debba avere migrato in un'area geografica sempre più distante dalla specie primitiva, e questa migrazione abbia poi ad essersi verificata in una direzione unica.

Supponendo invece che le forme intermedie abbiano avuto origine ibrida, se ne comprende facilmente la graduazione in sè ed in rapporto alla distribuzione geografica. La specie primitiva ha, secondo il mio modo di vedere, dato origine ad un piccolo numero di nuove specie per mutazioni brusche; ciascuna di queste specie ha occupato una determi-

nata area geografica, ma nelle zone di confine queste specie non si sono conservate allo stato puro ed hanno prodotto forme ibride, le quali alla lor volta incrociatesi dall'una parte e dall'altra colle specie pure, hanno determinata la formazione di razze locali con caratteri di origine impura, ma che denotano chiaramente la prevalenza dell'una o dell'altra specie.

Del resto che ibridi fertili fra specie ben caratterizzate esistano in natura, è stato da tempo dimostrato per le piante, ed il Weddell lo aveva provato per le orchidee circa sessant'anni fa. Di un certo numero di piante trovate allo stato selvaggio e considerate come specie nuove, si sono ottenute in serra allo stato di ibridi (1) esemplari perfettamente simili.

V. Generalità

a) Genere, specie, sottospecie.

Sebbene io non abbia minimamente in animo di sollevare in questo lavoro una discussione sulla natura e sul valore della specie animale, pure è necessario che io mi occupi un poco di questa questione sotto un aspetto puramente pratico, e ciò per sfuggire all'accusa che mi potrebbe essere rivolta di non avere chiarito sufficientemente qual significato io attribuisca alla parola specie. La prima volta che io ho pubblicato alcune osservazioni sull'ibridismo (2), occupandomi in particolar maniera della fecondità e della sterilità degl'ibridi in rapporto ai caratteri morfologici ed etologici di questi e dei genitori loro, io espressi il convincimento che l'antico criterio proposto dal Cuvier per riconoscere le specie fra loro a seconda che gl'ibridi sono sterili e fecondi, fosse giusto ed accettabile.

In seguito alle mie esperienze e valendomi altresì dei dati numerosissimi fornitici dal Suchetet (3), a proposito di uccelli e di mammiferi, concludevo che le vere specie, quando bene inteso siano genealogicamente affini, danno ibridi sterili o di limitatissima fecondità come i bastardi fra tortora e piccione, fra cardellino e canarino; ma quando dall'incrocio di due specie sistematiche differenti, nascono meticci fecondi, i quali offrono tutti i vantaggi caratteristici ai meticci delle razze domestiche, dobbiamo ritenere di non avere a che fare con due specie reali e distinte, ma con razze locali o tutt'al più con varietà della medesima specie.

Di questo parere è il Rothschild (4), il quale considera tutte le forme di *Phasianus* affini al *colchicus*, come sottospecie e varietà del *P. colchicus*, mentre esso attribuisce il grado di specie soltanto al *soemmeringi*, colla sottospecie *ijmae* e colla varietà *scintil-*

(1) Anonyme - New garden plants; a study in Evolution. *Nature*, London LXIV, pp. 446-449, 1901.

(2) Ghigi, A. — Contributo allo studio dell'ibridismo negli uccelli, *Rend. R. Accad. Lincei*, Roma, 1907.

(3) Suchetet, A. - *Spera ornithologica*, 1888-1897.

(4) Rothschild, W. - *Bull. B. O. C. N.º* CIII, 1904.

lans, ed al *reeresii*. Si tratta, secondo Rothschild, di razze le quali si sostituiscono vicendevolmente, che non sono mai state trovate l'una a fianco dell'altra nella medesima località, e quando la loro distribuzione geografica tenderebbe a sovrapporsi, si trovano forme intermedie. Allo stesso modo il Rothschild considera *Polyplectron bicalcaratus*, *P. germaini*, *P. malaccensis*, e *P. katsumatae*, come forme geografiche, le quali si sostituiscono l'una all'altra nelle diverse località (1).

L'Oates (2) nel suo lavoro sui fagiani argentati della Birmania, partendo da una premessa in parte simile, giunge a conclusione diversa. Egli dice che il vecchio concetto che questi uccelli riproducano allo stato selvaggio fra di loro, in modo da generare una confusione di forme, deve essere oggi abbandonato. Man mano che la serie aumenta, prosegue l'Oates, si ha la prova chiara e precisa che si tratta di specie ben definite di fagiani, che si sostituiscono gli uni agli altri in determinate località.

Questa conclusione dell'autore inglese è in contraddizione colle sue stesse osservazioni: solo che egli avesse fatto un grafico degli *habitat* delle forme da lui descritte, avrebbe notato quanto non è sfuggito a me: la presenza cioè di forme intermedie, qualche volta mescolate, appunto nelle zone di confine fra due specie caratteristiche ed estese in un vasto *habitat*. Questo solo fatto avrebbe dovuto metterlo almeno in dubbio sulla giustezza delle sue conclusioni, e se ora si aggiunge che tali forme intermedie si possono ottenere sperimentalmente, il concetto dell'Oates cade interamente. Debbo inoltre osservare che la non coesistenza di due forme affini e confinanti nello stesso *habitat*, è una prova di più a favore della possibilità d'inerocio naturale, in quantochè, per usare una espressione di Carlo Darwin, l'una specie assorbe rapidamente l'altra.

Ciò posto è chiaro che tutti i fagiani argentati, ossia tutte le forme da me attribuite al genere *Gennaeus*, dovrebbero essere considerate come sottospecie e varietà di un'unica specie, del *G. lineatus* per esempio, ma un tale criterio lungi dal semplificare praticamente le cose, le complicherebbe rendendo necessario generalizzare l'uso della nomenclatura trinomia, ed introdurre qualche volta una nomenclatura quadrinomia, il che secondo il mio modo di vedere è da evitarsi più che sia possibile.

D'altronde si può trovare una soluzione giusta e praticamente comoda, quando si attribuisca al genere un valore diverso da quello attribuitogli in passato. Se noi diamo uno sguardo alla ornitologia sistematica moderna, troviamo che il numero dei generi è stato in ogni gruppo aumentato straordinariamente, in maniera da rendere più omogeneo il complesso delle specie appartenenti a ciascuno di essi. Questo, secondo me, è un bene, giacchè è ormai consentito di affermare che, almeno per gli uccelli, appartengono al medesimo genere specie le quali hanno caratteri etologici simili, e che sono in grado di provare la loro stretta e reale parentela, mediante produzione di meticei fecondi, capaci di funzionare, in determinate condizioni di *habitat*, come stipiti di specie o sottospecie diverse da quelle progenitrici. A questo concetto io mi sono sempre ispirato nella partizione dei

(1) Rothschild, W. — *Bull. B. O. C.* N.º CXXVI, 1906.

(2) Oates, E. — On the Silver Pheasants of Burma. *Ibis*, 1903, pp. 93-106.

generi dei *Phasianidae*, cosicchè io posso affermare che nelle mie ricerche di sistematica su questa famiglia di uccelli, il genere ha sempre un valore preciso, in quanto è la espressione di una affinità reale, sperimentalmente dimostrata.

Valore specifico può essere attribuito senza alcun inconveniente, seguendo in ciò il concetto della maggioranza degli autori, a tutte quelle forme che riproducono costantemente i loro caratteri, anche quando sia dimostrato che tale costanza dipende unicamente da *habitat* diverso e dalla impossibilità di incrociarsi con altre affini.

Valore di sottospecie attribuisco non solamente a quelle forme che stanno differenziandosi da specie preesistenti per mutazione o per variazione, nel quale ultimo caso abbiamo le varietà, ma anche a quelle forme che differiscono tra loro in grado minore ma pur costante, che non le specie.

Prescindendo dalle sottospecie mutanti e dalle varietà, queste ultime collegate generalmente a differenze d'ambiente, non è difficile valutare con esempi pratici la diversità esistente fra specie e sottospecie.

Riportandomi agli uccelli che formano oggetto del presente studio, se noi prendiamo ad esaminare il *G. leucomelanus* ed il *G. horsfieldi*, oppure quest'ultimo ed il *G. lineatus*, rileviamo che essi differiscono per un complesso di caratteri i quali, negl'ibridi, si fondono in maniera da produrre una forma intermedia, oppure si trasmettono in associazione diversa da quella esistente nelle specie progenitrici. Dato che queste forme intermedie od a caratteri diversamente associati, siano stabili nella loro discendenza, è chiaro che a due specie distinte compete la facoltà di dare origine per incrocio a nuove forme.

Se invece consideriamo il *G. leucomelanos* ed il *G. muthura*, oppure il primo ed il *G. albocristatus*, è chiaro che dalle unioni provocate fra di loro non si possono ottenere nuove forme, in quanto la differenza consiste per ciascun caso in una sola coppia di caratteri antagonisti ed indecomponibili. Gl'ibridi della prima coppia avranno le frange bianche sul groppone o ne saranno sprovvisti; quelli della seconda coppia avranno il ciuffo nero o lo avranno biancastro: apparterranno dunque nettamente o all'una od all'altra specie, e quand'anche essi fossero intermedi nel senso di avere le frange bianche non così ampie come nel *leucomelanus*, od il ciuffo non così chiaro come nell'*albocristatus*, è evidente che essi non possono dare origine ad alcuna nuova sottospecie, perchè da quanto ho esposto nelle mie ricerche, e da quanto si rileva nella numerosa letteratura ibridologica odierna, questi ibridi i quali differiscono per due soli caratteri antagonisti, danno luogo nelle generazioni successive alla separazione di tali caratteri secondo la formula mendeliana, ritornando quindi alle specie progenitrici pure.

In rapporto alla produzione degl'ibridi, considero adunque come specie quelle forme, le quali diversificando per un complesso di caratteri antagonisti, hanno la capacità di dare origine a nuove forme diverse da quelle che le hanno prodotte; mentre considero come sottospecie quelle forme, le quali diversificando per due soli caratteri antagonisti, seguono il principio della disunione di Mendel.

In base a questi concetti avrei potuto modificare la nomenclatura dei *Gennaeus*, in

Leucomelanus + *horsfieldi*
horsfieldi + *lineatus*
 ciuffo - bianco
 + frange dorsali
 + ciuffo nero

leucomelanos + *muthura*
 " + *albocristatus*
 ciuffo - nero
 + frange dorsali
 + ciuffo bianco
 + frange dorsali
 + frange dorsali
 + frange dorsali

modo da far risaltare tassativamente quali forme debbano essere considerate e me specie e quali come sottospecie o come varietà. Ma ad una conclusione di questo genere non ho creduto di poter venire ora, in attesa di un maggior numero di dati sperimentali e geografici.

b) Dissociazione dei caratteri specifici e dei caratteri etnici.

Da quanto precede risulta che io non ho alcuna difficoltà a considerare come sottospecie ed aggiungo come specie distinte, forme le quali mi sono sforzato di mostrare derivate da ibridismo. Questo modo di vedere dipende dalla convinzione che le variazioni prodotte dall'incrociamiento siano stabili, o meglio abbiano la possibilità di fissarsi sotto determinate condizioni.

In una mia nota pubblicata l'anno scorso (1), ho rilevato che quando s'incrociano fra loro individui appartenenti a specie sistematiche diverse, le quali, per la fecondità assoluta dei loro prodotti, possano essere considerate piuttosto come razze locali della medesima specie, e che ora dirò invece specie appartenenti al medesimo genere, differenti fra loro non per due caratteri antagonisti, ma per un complesso di caratteri che sono tra loro in correlazione, si ottiene una prima generazione di meticci che offrono caratteri intermedi fra quelli dei genitori. Questi ibridi accoppiati fra loro o con una terza specie o con uno dei genitori, danno origine a prodotti nei quali sono predominanti i caratteri di uno fra gli ascendenti, pure offrendo contemporaneamente uno o più caratteri isolati degli altri progenitori. Soggiungevo che l'incrociamiento fra specie sistematiche affini e capaci di produrre ibridi fecondi, conduce in via definitiva alla formazione di nuove razze stabili, nelle quali i caratteri esistenti nelle specie progenitrici sono associati in modo diverso; e ciò perchè la somma dei caratteri specifici è scomponibile in parecchie unità, destinate a separarsi nelle generazioni successive al primo incrociamiento.

Al principio della dissociazione dei caratteri specifici, ho portato col lavoro presente altre prove. Non è mia intenzione di ripetere la dimostrazione grafica del modo col quale, nelle generazioni successive al primo incrocio, possono sorgere individui nei quali, accanto ad uno o più caratteri intermedi, stanno in maggiore o minor numero caratteri puri, ovvero individui nei quali trovansi soltanto caratteri puri, ma riuniti in una correlazione diversa da quella degli ascendenti. L'origine di nuove razze o specie da ibridismo, è determinata dal fatto che queste associazioni di caratteri sono stabili, e tale affermazione è confermata dal comportamento degli incroci in varie razze domestiche di polli e di piccioni.

Gli esperimenti del Bateson e Punnett (2), e specialmente quelli del Davenport (3) sui polli padovani, provano la esistenza di una dissociazione dei caratteri etnici, analoga a

(1) Ghigi, A. — Sulla dissociazione dei caratteri specifici negli ibridi complessi di alcuni uccelli. *Rend. R. Accad. Lincei* vol. XVII, serie 3^a, 1^o sem., fasc. 7, 1908.

(2) Bateson W. and Punnett — Experimental studies in the physiology of heredity, Poultry, *Report II to the Evolution Committee of the Royal Society*, pp. 99-131, 1905.

(3) Davenport, C. B. — Inheritance in Poultry. *Publications of the Carnegie Institution*, Washington, 1906.

quella dei caratteri specifici; alcune mie esperienze con materiale analogo confermano i risultati di Davenport e provano anche la stabilità altresì delle successive combinazioni nuove.

Il Davenport, incrociando polli Minorca con polli Padovani, i primi a testa normale ed i secondi con cresta biloba, narici alte e larghe, ernia cerebrale e ciuffo, ha ottenuto una prima generazione d'ibridi uniformi con cranio e narici normali, cresta intermedia e ciuffo minore che nei padovani. Negli ibridi appartenenti alla seconda generazione, caratteri recessivi, ernia e narici alte e larghe, sono ricomparsi, come pure il carattere intermedio della cresta si è risoluto nei suoi due componenti, lobo mediano impari e lobi laterali pari. Questi caratteri non sono peraltro riapparsi uniti come nel progenitore padovano: così in esemplari senza ernia e senza ciuffo trovasi cresta biloba isolata; in altri con ernia e ciuffo trovasi cresta normale ecc., dimodochè se si vogliono studiare tali caratteri in rapporto alla legge mendeliana della disunzione degli ibridi, è necessario studiare isolatamente ciascuna coppia di antagonisti.

Io ho compiuto esperienze le quali hanno confermato in massima i risultati del Davenport; ho detto in massima perchè l'ernia cerebrale, carattere recessivo apparso nelle esperienze di questo autore con una proporzione press'a poco rispondente a quella prevista dalla regola di Mendel, in una covata naturale di 16 pulcini, figli di una sola coppia, è comparsa una sol volta, il che darebbe una percentuale del 6,66 %, mentre quella del Davenport era del 23,5 %. Quest'unico esemplare mio, di sesso femminile, ha narici normali e cresta semplice, cosicchè la caratteristica precipua della razza padovana è comparsa disgiunta dai due caratteri coi quali è di solito in correlazione. Ho accoppiato questa ♀, nata nel 1908, con un ♂ della medesima covata, senza ernia, ma con cresta biloba e narici alte e larghe, ed ho ottenuto in questa primavera del 1909 una prima covata di 8 pulcini, 3 dei quali hanno ben marcata l'ernia cerebrale: cosicchè in questa terza generazione d'incroci l'ernia si trova nella proporzione di 37,5 %.

Io ho incrociato il pollo padovano con una razza bantam, allo scopo di tentare di ottenere una nuova razza, la quale unisca alle caratteristiche del capo dei padovani la mole piccolissima dei bantam. Il primo incrocio fu eseguito fra ♂ padovano e ♀ ♀ bantam, ed ottenni una prima generazione d'incroci intermedi per statura fra quelle due razze così diverse di grandezza. La mole intermedia si è conservata inalterata nella seconda e nella terza generazione d'incroci, ed anche le dimensioni delle uova sono costantemente intermedie fra quelle grosse del padovano e quelle piccolissime del bantam.

La possibilità di tale mia aspirazione è accreditata da quanto si è verificato circa l'origine di molte altre razze di polli, le quali provengono indubbiamente da incrocio. Gli *Houdan* p. es. sono derivati da una razza ad ernia cerebrale, che ha acquistato la polidattilia del *Dorking*; i *Flèches* debbono la loro origine alla dissociazione, mediante incrocio, della cresta piccola e biloba, dall'ernia e dal ciuffo dei Padovani. Un esempio tipico è quello che si riferisce alla stabilità di certi caratteri, determinata nella razza di Valdarno. In questa regione si allevano da tempo polli alquanto più grossi dei comuni nostri italiani, generalmente neri, con gambe grigie ed orecchioni bianchi, i quali nei mercati delle grandi

città sono maggiormente accreditati. Non era tuttavia possibile caratterizzare in modo assoluto questa razza, giacchè il colore delle zampe non è deciso e costante, e quello degli orecchioni troppo frequentemente passa al rossastro. La Società italiana di Avicoltura volendo por termine ad un'incertezza dannosa al commercio, incaricò i Signori Leopoldo Maggi ed Alfredo Brunacci, valentissimi allevatori toscani, di redigere una descrizione tipica della razza Valdarno, il che essi fecero con vera competenza. Disgraziatamente però non si trovavano, in pratica, polli corrispondenti allo *standard*, tanto che la razza era da molti considerata un mito. Il problema è stato risolto brillantemente accoppiando un gallo Minorca, animale di statura molto superiore al pollo comune, con grandi orecchioni bianchi e tarsi grigi, con galline Valdarno tratte dal mercato. Gli incroci della prima generazione sono stati di nuovo incrociati con galline Valdarno e susseguentemente sono stati scelti quegli esemplari che offrivano associati i caratteri generali del Valdarno col colore dei tarsi e degli orecchioni del Minorca: oggi la razza è fissata. Simile risultato non sarebbe stato raggiungibile se non avesse luogo la dissociazione dei caratteri etnici in tanti elementi indecomponibili e trasmissibili alla lor volta.

Ammettendo il principio della dissociazione dei caratteri specifici negli ibridi, viene ad essere fortemente diminuito il numero delle così dette variazioni allo stato domestico, dalle quali trasse una delle più grandi prove il darwinismo.

In una mia precedente Nota (1) ho cercato di mostrare come parecchie razze domestiche di piccioni, debbano probabilmente alcuni loro caratteri fra i più spiccati, alla *Columba leuconota* ed alla *C. rupestris*, anzichè a variazioni della *livia*. Quanto ho esposto consente di spiegare il fatto. Ibridi di *livia* con *leuconota* e di *livia* con *rupestris*, sarebbero stati nuovamente incrociati colla prima colomba acquistando in tal modo caratteri dominanti di questa; man mano si sono presentati isolatamente caratteri recessivi delle altre due specie, l'allevatore li ha scelti e fissati, ottenendo così nuove razze.

Le osservazioni e le considerazioni esposte hanno generato in me il dubbio che anche l'origine dei polli sia multipla e non monogenetica dal *Gallus bankiva*. Ritengo non improbabile che le razze di Sumatra e le Malesi possano discendere da incroci col *Gallus aeneus* il quale è a sua volta un noto ibrido del *G. bankiva* col *Creagrus varius*, e non posso fare a meno di rilevare la grande somiglianza veramente suggestiva, del manto dei polli d'Am-burgo rigati col *G. lafayetti* di Ceylon e di quelli picchiettati col *G. sonnerati* dell'India. Disgraziatamente questi galli selvaggi, viventi in foreste tropicali folte ed umide, non resistono a lungo nei nostri climi e non consentono di fare esperienze, che solo sarebbero possibili nella loro patria d'origine.

c) **Dominanza dei caratteri in rapporto alla specie, alla razza ed al sesso dei genitori.**

Ritornando ai *Gemmaeus*, che formano oggetto del presente lavoro, sebbene io non sia in condizione di trarre delle conclusioni definitive circa le cause che determinano la domi-

(1) Ghigi - Sulla poligenesi dei piccioni domestici. - *Rend. R. Accad. Lincei*, vol. XVII, serie 5ª, 1908.

nanza di certi caratteri negl'ibridi, non posso tuttavia esimermi dall'esaminare l'influenza esercitata dall'una o dall'altra specie sulla prima generazione d'incroci.

È noto come il Vernon (1) ha trovato che nelle larve ibride di echini, la regola più generale sembra essere che il tipo materno predomini su quello paterno; spesso anzi l'influenza del padre è insensibile. D'altra parte egli ammette che certe specie abbiano più di altre la facoltà di trasmettere i loro caratteri. Le uova di *Strongylocentrotus* appartenenti a più di una specie danno, salvo un caso, larve di tipo materno puro, ed anche nel caso di fecondazione con sperma di *Echinus microtuberculatus*, le larve si accostano più al tipo materno che a quello paterno. Al contrario, se si parte da uova di *Sphaerechinus*, tutti gl'ibridi ottenuti si accostano al tipo paterno maggiormente che al tipo materno.

Il Driesch (2) pure ritiene, in base alle sue esperienze sulle larve ibride di echini, che i caratteri materni siano predominanti.

Senza discutere la teoria del Driesch sulla predominanza dell'uovo nella ereditarietà dei caratteri, e senza occuparmi dei fatti citologici rilevati da questo autore nei risultati della fecondazione incrociata degli echini, dirò come io creda per quanto riguarda gli uccelli che la predominanza dei caratteri paterni o materni negli incroci, sia in relazione con una maggiore trasmissibilità specifica di una delle due specie di fronte all'altra. Tale facoltà appartiene probabilmente alla specie più antica, nel qual caso non si tratterebbe più di predominanza materna o paterna, ma di predominanza di razze antiche su quelle recenti.

A questo proposito debbo citare un'esperienza molto interessante, sebbene non più recente, di Von Guaita (3). Incrociando due topi danzanti del Giappone maschi con femmine albine, e formando altre due coppie nel senso inverso, Von Guaita allevò ventotto giovani tutti grigi, delle dimensioni del topo ordinario, nessuno dei quali presentava il fenomeno della danza; tutti avevano il carattere selvaggio e diffidente del topo comune, al contrario di quanto si verifica in ciascuna delle varietà incrociate.

Risultati consimili sono stati ottenuti dal Castle colle cavie e coi conigli; le une e gli altri producendo incroci di prima generazione simili alle forme selvagge capostipiti, anche quando si incrociano fra loro due razze, entrambe diverse da quelle.

Per quanto si riferisce agli uccelli, si possono citare, sebbene con molta riserva sul loro significato, le esperienze di Carlo Darwin sugli incroci fra diverse razze domestiche di piccioni, i quali facilmente riconducono al colore azzurro con sbarre nere sulle ali della *C. livia*.

Un risultato nettamente simile a quello ottenuto nella prima generazione di topi dal Von Guaita, ho conseguito incrociando un maschio di *Numida* color perla con femmina

(1) Vernon, H. M. — The Relations between the Hybrid and Parent Forms of Echinoid Larvae. *Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bristol*, p. 589-593, 1898.

(2) Driesch, H. — Ueber rein-mütterliche Charaktere an Bastardlarven von Echiniden. *Arch. Entw. Mech.* VII, pp. 65-102, 1898.

(3) Von Guaita — Versuche mit Kreuzungen von verschiedenen Rassen der Hausmans. *Ber. Ges. Freiburg*, X, pp. 317-332, 1898.

paonazza: i tredici figli furono tutti grigi, simili cioè alla forma progenitrice della *Numida meleagris*. Non ho avuto l'opportunità di fare riprodurre fra loro soggetti di questa generazione, ma non conservo alcun dubbio che il risultato sarebbe stato simile a quello ottenuto dal Von Guaita nella seconda generazione dei suoi topi, i quali presentarono completa varietà di forme o di attitudini, comparendone degli albin, dei neri, dei grigi con o senza macchie bianche ed infine danzanti. Nelle fattorie di Romagna e del Veneto si vedono infatti mescolati a branchi di faraone grigie, esemplari perlacci e paonazzi, che saltan fuori perchè fra gli ascendenti si sono trovati soggetti dell'una o dell'altra varietà.

Nelle serie d'incroci da me praticate sui fagiani argentati, non avendo avuto la opportunità di ottenere, salvo un caso speciale, ibridi reciproci, dovrò essere molto cauto nel concludere. È un fatto peraltro che in tutti i casi, nei quali ho incrociato fra loro due specie pure di *Gennaeus*, gl'ibridi presentavano spiccato carattere paterno.

Prendiamo ad esempio il *G. lineatus* × *muthura*: se il lettore avrà la compiacenza di confrontare la Fig. 8, rappresentante una piccola copritrice della prima specie colla Fig. 9, rappresentante una penna simile dell'ibrido, noterà la quasi assoluta eguaglianza, tanto più notevole se si considera che la penna del *muthura* è interamente nera lucente.

Non è altresì possibile distinguere una timoniera mediana di *G. lineatus*, da quella dell'ibrido rappresentata dalla Fig. 21, mentre la penna omologa nel *G. muthura* è nera.

In questo incrocio i maschi hanno, in tutti gli stadi della loro vita, dimostrato predominanza assoluta dei caratteri paterni, mentre le ♀♀ presentarono spiccato carattere materno nella forma giovanile, assumendo quello paterno allo stato adulto.

Tanto nell'incrocio fra il *G. nycthemerus* ♂ ed il *G. muthura* ♀ o l'*horsfieldi* ♀, i caratteri del primo sono marcatamente dominanti, come dimostra la Fig. 2 di una piccola copritrice dell'ibrido *nycthemerus* × *muthura*. Ma quando ho incrociato un ibrido ♀ di argentato ed *horsfieldi* col maschio puro di questa specie, nella maggioranza di questa serie di ibridi i caratteri del padre erano dominanti. Nè questo risultato è sufficientemente contraddetto dagli ibridi ♂ *nycthemerus* × *muthura* con *nycthemerus* ♀, perchè se un esemplare aveva acquistato i tarsi scarlatti della madre, conservando nella macchiatura una dominanza paterna, l'altro, pure avendo $\frac{3}{4}$ di *nycthemerus*, conservava i tarsi carnicini dell'ibrido.

D'altra parte è noto, anche da osservazioni mie pubblicate anteriormente (1), che negli incroci fra *Chrysolophus amherstiae* e *Chrysolophus pictus*, non è possibile eliminare del tutto i caratteri della specie che funzionò come madre, neppure dopo quattro o cinque generazioni. Ho avuto per esempio un ♂ *amherstiae* di lontana origine incrociata, il quale aveva tutti i colori della sua specie, ma il solo disegno delle strie nere sulle timoniere mediane rassomigliava maggiormente a quello del *pictus*.

Questi sono i fatti, in base ai quali io opino che la predominanza dei caratteri negli ibridi fra specie diverse, non sia dovuta ad un maggior potere trasmissivo del padre o della madre, ma piuttosto dell'una o dell'altra specie.

(1) Ghigi. A. — Contributo allo studio dell'ibridismo negli uccelli. *Loco cit.*

Negli ibridi che il Wolterstorff (1) ha ottenuto fra *Molge marmorata* e *M. cristata*, riproducendo la forma conosciuta sotto il nome di *M. blasii*, che già il De l'Isle aveva considerata come un ibrido fra quelle due specie, è manifesta una predominanza notevole della maggior parte dei caratteri di colorito della *M. marmorata*, specialmente nella faccia superiore, ed il risultato è identico tanto se *M. marmorata* è la madre od il padre.

Sembrerebbe adunque potersi ammettere che nelle prima generazione degli incroci un tipo specifico predomini sull'altro interamente o quasi, l'altro essendo pressochè nullo. Questo concetto è suffragato, per le piante, dagli esperimenti del Millardet (2) sulla ibridazione di *Datura laevis* $\times$ *D. stramonium*, di *Mirabilis jalapa* $\times$ *M. longiflora*, di *Vitis aestivalis* $\times$ *labrusca*.

La prevalenza di una specie sull'altra è forse dovuta alla maggiore antichità, e questa ipotesi sarebbe confermata dal risultato degli incroci fra razze antiche e razze recenti domestiche.

Gli incroci fatti dal Lang (3) fra esemplari unicolori e pentastrati di *Helix hortensis* Müller, tenderebbero invece a provare che il potere ereditario dell'uovo e dello spermatozoo sono strettamente eguali: la discendenza di $A \times B$ è in questo caso esattamente la stessa di $B \times A$.

Ciò premesso mi sembra tuttavia difficile escludere per quanto riguarda gli uccelli, che in razze molto affini e non derivanti l'una dall'altra, il padre eserciti un'influenza maggiore della madre. Io ho iniziato per scopi diversi, alcune serie di incroci fra razze distinte di polli e piccioni e, pur dichiarando che fino ad ora non ho potuto ottenere ibridi reciproci, per la qual cosa non intendo pronunciarmi se non con riserva, ho scorto in ogni caso più manifesta l'influenza paterna di quella materna, la quale anzi è spesso nulla.

Chiuderò con un caso che mi sembra interessante.

Tanto nel 1906 quanto nel 1907, ho incrociato un Gallo padovano dorato con varie Galline padovane argentate. Le due razze erano purissime ed i soggetti di primo ordine; si può ritenere inoltre che esse siano egualmente antiche. Ho allevato nelle due annate una cinquantina di pulcini i quali tutti rispondevano alla regola seguente: maschi con caratteri materni e femmine con caratteri paterni. Tutti i galli sono argentati come le madri, tutte le galline sono dorate come il padre.

$$\text{♂ } D \times \text{♀ } A = \text{♂ } \text{♂ } A + \text{♀ } \text{♀ } D$$

Si potrebbe dire che il maschio abbia esercitato un'azione preponderante nella procreazione delle ♀ ♀ e che le femmine abbiano esercitato un'azione preponderante nella procreazione dei ♂ ♂. A conclusione simile è giunto il Tutt (4), nelle sue esperienze sulla

(1) Wolterstorff, W. — Triton blasii und die Mendel'schen Regeln. *Compt. rend. VI, Congr. Intern. de Zool. à Berne*, 1904, Genève 1905.

(2) Millardet — Note sur l'hybridation sans croisement. *Mém. Soc. Bordeaux*, 4^e série, IV, 1894.

(3) Lang, A. — Ueber die Mendelschen Gesetze, Art- und Varietätenbildung, Mutation und Variation, insbesondere bei unsern Hain- und Gartenschnecken. *Vers. Schweiz. Naturf. Gesell., Luzern*, 1905.

(4) Tutt, J. W. — Some results of recent experiments in hybridising *Tephrosia crepuscularia*. *Trans. Ent. Soc. London* 17-42, 1898.

ibridazione fra *Tephrosia bistortata* e *Tephrosia crepuscularia*. Egli ha trovato che quando il ♂ appartiene alla specie più forte, cioè alla *crepuscularia*, gl' ibridi *crepuscularia* × *bistortata* sono quasi sempre di sesso maschile, mentre quando il maschio appartiene alla specie più debole, gl' ibridi *bistortata* × *crepuscularia* sono a maggioranza femmine.

Come si vede, i fatti fino ad ora registrati per spiegare le cause della predominanza dei caratteri negli ibridi, sono ancora troppo scarsi e contraddittorii, per poterne trarre conclusioni sicure: essi tuttavia lasciano supporre che ulteriori ricerche condotte metodicamente a questo scopo, possano condurre a risultati positivi e soddisfacenti.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA I.

Figg. 1-7 Piccole copritrici delle ali dimostranti il graduale passaggio dalla predominanza di strie bianche a quella di strie nere.

- Figura 1. (Nyethemerus $\times$ muthura) $\times$ nyethemerus. Es. N. 26.
 » 2. Nyethemerus $\times$ muthura. Es. N. 8.
 » 3-4. [(Nyethemerus $\times$ muthura) $\times$ nyethemerus] $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi). Es. N. 36 e 37.
 » 5. Lineatus $\times$ muthura $\times$ [(Nyethemerus $\times$ muthura) $\times$ lineatus]. Es. N. 46.
 » 6. Lineatus $\times$ (nyethemerus $\times$ muthura). Es. N. 21.
 » 7. Horsfieldi $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi). Es. N. 32.
 » 8. Piccola copritrice delle ali di G. lineatus.
 » » » lineatus $\times$ muthura, quasi identica alla precedente.
 » 10. Penna dorsale di lineatus $\times$ muthura.
 » 11. Scapolare quasi identica per macchiatura alla precedente, di lineatus $\times$ (nyethemerus $\times$ muthura).
 » 12. Pettorale di [lineatus $\times$ (nyethemerus $\times$ muthura)] $\times$ horsfieldi con stria mediana bianca simile a quella della seguente. Es. N. 41.
 » 13. Pettorale di G. lineatus.
 » 14. Pettorale di ♀ della stessa serie d'ibridi, alla quale appartiene la fig. 12. Es. N. 42.
 » 15. Penna del dorso di G. horsfieldi.
 » 16-19. Penne dorsali di due esemplari diversi horsfieldi $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi).
 » 20. Timoniera laterale di ♀ lineatus $\times$ muthura.
 » 21. » » » come alla fig. 14. Es. N. 42.
 » 22. Secondaria di ♂ lineatus $\times$ muthura.
 » 23. Timoniera laterale dello stesso.
 » 24. Timoniera mediana dello stesso.

TAVOLA II.

Serie di timoniere mediane che mostrano la graduale inversione del bianco e del nero. Non sono rappresentati gli estremi, interamente bianco nel nyethemerus, interamente nero nell'horsfieldi.

- Figura 25. (Nyethemerus $\times$ muthura) $\times$ nyethemerus. Es. N. 26.
 » 26. [(Nyethemerus $\times$ muthura) $\times$ nyethemerus] $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi). Es. N. 36.
 » 27. (Nyethemerus $\times$ muthura).
 » 28. Horsfieldi $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi). Es. N. 32.
 » 29-30. [lineatus $\times$ (nyethemerus $\times$ muthura)] $\times$ horsfieldi. Es. N. 40 e 41.
 » 31-32. Esemplari diversi horsfieldi $\times$ (nyethemerus $\times$ horsfieldi). Es. N. 29 e 30.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908