Ghigi, A.

Ricerche sistematiche e sperimentale sulle Humidenae.

(1911)

A-G[higi]

1911

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

68.445

GIFT OF

John C. Phillips

June 24, 1927.

68 445

JUN 24 1927

Libreria dell'Autore

RICERCHE SISTEMATICHE E SPERIMENTALI SULLE NUMIDINAE

MEMORIA

DEL

Prof. ALESSANDRO GHIGI

*letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna
nella Sessione del 29 Maggio 1910*

(CON FIGURE E CARTE GEOGRAFICHE INTERCALATE NEL TESTO E UNA TAVOLA IN ELIOTIPIA)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

—
1911

S

.

RICERCHE SISTEMATICHE E SPERIMENTALI

SULLE NUMIDINAE

MEMORIA

DEL

Prof. ALESSANDRO GHIGI

*letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna
nella Sessione del 29 Maggio 1910*

(CON FIGURE INTERCALATE NEL TESTO E UNA TAVOLA IN FINE)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

—
1911

Estratto dalla Serie VI. Tomo VII. 1909-10 (1911)
delle Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna
Classe di Scienze Fisiche — Sezione delle Scienze Naturali

SOMMARIO

- I. Introduzione.
- II. Caratteri generali delle Numidinae.
- III. Quadro sistematico del gruppo.
- IV. Distribuzione geografica.
- V. Sui costumi della *Numida ptilorhyncha*.
- VI. Variazioni della *N. meleagris* allo stato domestico.
- VII. Ibridismo ed atavismo.
- VIII. Meticciamiento e dissociazione dei caratteri specifici.

I. Introduzione.

Non intendo col presente lavoro di fare una vera e propria monografia delle Numide. Sotto l'aspetto sistematico per lo meno compirei opera quasi inutile, giacchè il Reichenow, nei suoi « *Vögel Afrikas* », (1) ci ha messo al corrente di tutte le forme descritte fino al giorno d'oggi, colla relativa sinonimia, colla descrizione dei costumi e col precisare le località ove ciascuna forma è stata trovata; mentre io non posso aggiungere a questo riguardo, che poche cose concernenti le razze geografiche ed i costumi della *N. ptilorhyncha*.

L'indole e lo scopo di questo lavoro sono invece analoghi a quelli che io mi ero prefisso, trattando l'anno scorso in queste Memorie del genere *Gennaeus*. Mentre allora mi sono occupato di uccelli appartenenti alla fauna orientale, ora mi occupo di uccelli appartenenti alla fauna etiopica, e mi propongo di rispondere per quanto è possibile ai seguenti quesiti:

1° L'ibridazione conduce anche in questi uccelli a caratteri che gli ornitologi hanno considerato come specifici o sub-specifici, ed in base ai quali essi hanno istituito specie o sottospecie nuove?

(1) Reichenow, A. — *Die Vögel Afrikas*, Neudamm, verl. v. Neumann, 1 Bd., 1901, pp. 431-453; III Bd., 1905, pp. 812-813.

2° In caso affermativo, tali specie abitano regioni intermedie a quelle occupate dalle forme, che presumibilmente hanno dato origine per incrocio ai caratteri suddetti?

3° In quei casi ove la risposta al quesito precedente sia negativa, la discontinuità corologica può essere spiegata mediante spostamenti di una delle razze progenitrici, spostamenti dovuti ad erraticismo od a parziale migrazione?

Il materiale di studio mi è stato fornito principalmente dalla *Numida ptilorhyncha* nella sua forma tipica, e nella var. *major* Hartlaub, importate dall'Eritrea. Ho incrociato queste forme con *Numida meleagris* domestiche di razza comune, simile alla forma selvaggia, e di razza albina.

Per rispondere ai suddetti quesiti dovrò naturalmente far precedere un quadro sistematico dei generi e delle specie conosciute, onde mettere in evidenza i loro caratteri e l'*habitat*. Darò anche alcune notizie generali sul gruppo, fra le quali inserirò alcune osservazioni parzialmente nuove, sullo scheletro e sulle disposizioni del piumaggio.

II. Caratteri generali delle “ Numidinae „

Gli ornitologi non hanno sempre attribuito alle Numide lo stesso valore sistematico. Elliot (1) ed Ogilvie-Grant (2) per esempio, le considerano come fagiani: quest'ultimo nel suo catalogo degli uccelli del Museo Britannico non le raggruppa neppure in una sottofamiglia o tribù di quelli, come aveva fatto il Fürbringer (3). Altri, come lo Sharpe, (4) ne costituisce la famiglia autonoma *Numididae*.

Reputo conveniente appoggiare l'opinione del Fürbringer, perchè se è vero che le Numide hanno caratteri morfologici, etologici e corologici diversi da tutti gli altri galliformi, sotto certi rispetti non differiscono dai veri fagiani più di quanto differiscano le pernici od i francolini, anzi i generi meno specializzati delle Numide, come *Phasidus* ed *Agelastes* offrono marcate affinità coi *Pternistes*, a gola nuda, e con altri francolini etiopici.

Le Numide sono uccelli piuttosto grossi e robusti, coi tarsi lunghi e generalmente inermin nei due sessi: gli sperni, quando esistono nel maschio, sono più brevi e meno puntuti che nei fagiani. Le ali raggiungono in lunghezza la base della coda, le cui penne sono molto brevi, salvo che nelle volturine, mentre le copritrici caudali raggiungono quasi l'estremità delle timoniere. Ma i caratteri che differenziano particolarmente questa sottofamiglia di galliformi da quelle affini, si debbono ricercare nel rivestimento cutaneo e nelle produzioni particolari del capo, oltrechè nella macchiatura che è simile nei due sessi.

(1) Elliot, W. — Monograph of the Phasianidae Vol. II, 1872.

(2) Ogilvie-Grant, W. R. — Catalogue of the Game Birds in the Collection of the British Museum, Vol. XXII, 1893.

(3) Fürbringer, M. — Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel. Amsterdam, 1888.

(4) Sharpe, R. B. — A Hand-List of the Genera and Species of Birds. Vol. I, pag. 41, 1899.

Il capo ed il collo sono in gran parte nudi. Nel genere *Numida*, il più ricco di specie ed il più uniformemente diffuso, la pelle del collo è ricca di pigmenti, e più o meno, secondo le specie, vestita di penne modificate a forma di setole. In compenso il capo è totalmente privo di penne, ornato di un processo osseo che è rivestito da un elmo corneo, dovuto a semplice cheratinizzazione dell'epidermide. Negli altri generi il capo ed il collo sono interamente nudi, come in *Agelastes*, ovvero il primo è guernito di un ciuffo più o meno abbondante sulla fronte (*Phasidus* e *Guttera*), o sulla nuca (*Acryllium*). Possono esservi appendici della pelle, come bargigli di consistenza cartilaginea variamente sviluppati (*Numida* e *Guttera*) e papille, talvolta setoliformi, assolutamente glabre, al di sopra delle narici. All'infuori di queste appendici, le zone che ho indicate or ora come nude, non sono tali morfologicamente.

Nei pulcini il capo ed il collo sono coperti di piumino normale, che è sostituito nella muta da penne piliformi e setoliformi, spesso tanto sottili e brevi da non apparire se non coll'aiuto di una lente. La pelle diviene in seguito turgida e ricca di pigmenti variamente colorati; soltanto sul capo di *Numida* ove essa va incontro all'accennato processo di cheratinizzazione, le papille delle penne si atrofizzano. Tali caruncole delle Numide non sono mai erettili, nè cangiano forma o colore durante il periodo degli amori, come accade nella grande maggioranza dei fagiani e nei tacchini.

Anche nello scheletro, le Numide offrono disposizioni particolari, le quali sono già state studiate principalmente dall'Huxley e dal Beddard. Nelle Numide due vertebre sacrali, e precisamente la terza e la quarta dopo quella che regge l'ultimo paio di costole, sono provviste di robusti processi trasversi che reggono gl'ilei. Nei galli soltanto la terza vertebra è munita di processi simili. Nelle Numide vi sono dodici vertebre attaccate alla pelvi, e cinque o sei, secondo i generi, libere oltre al pigostilo; nei galli invece quelle sono undici, e queste solamente cinque.

Nel cranio delle Numide manca il grande processo squamoso che nei galli è presente, e si riunisce per l'estremità al processo postfrontale; inoltre i processi nasali dei pre-mascellari sono molto più stretti, e si prolungano indietro assai più che non nei galli. Il diametro del cranio nella regione interorbitale è maggiore nelle Numide che nei galli. Gli ilei ed i processi prepubici sono assai più corti nelle Numide, specialmente nel genere *Guttera*.

Lo sterno offre differenze molteplici. Come ha rilevato Huxley, le Numide sono caratterizzate dalla ottusità e dalla maggiore inclinazione verso l'esterno dei processi laterali anteriori, cosicchè di fianco essi appaiono più diritti e coll'estremo situato assai più indietro dell'estremo anteriore del manubrio. I processi laterali posteriori, in numero, come è noto, di due paia, hanno, per ciascun lato, nei Galli un'unica base, cosicchè abbiamo una unica coppia di processi foreuti. Nelle numide le due coppie di processi sono indipendenti fin dalla base, e le incisure posteriori assai meno profonde. Altre differenze si osservano nella profondità della carena e nelle inserzioni costali.

Quanto alla forma della clavicola, è caratteristico un esteso processo interclavicolare, che parte dalla sinfisi clavicolare. Questo processo offre, come è noto, nel genere *Guttera*

una disposizione unica in tutta la classe. Yarrell per primo la descrisse in *G. cristata*, ma anche le altre specie hanno la clavicola conformata nello stesso modo: *G. pucherani* e

Fig. 1 — Sterno, clavicola ed ansa tracheale di *Guttera pucherani*.

G. barbata ad esempio, da me esaminate. Il processo interclavicolare è esteso in modo sorprendente ed è cavo, formando una specie di ampolla simile a labello d'orchidea, nella cavità della quale è adagiata un'ansa della trachea. Questa struttura tutta speciale delle clavicole, può essere interpretata come un apparecchio di risonanza, che consente la trasmissione della voce a considerevoli distanze. Poichè di questo apparecchio curioso ed interessante non mi consta siano state date figure, all'infuori di uno schizzo di *G. cristata* dato dal Yarrell e riprodotto dal Fürbringer, insufficiente peraltro a dare un'idea chiara dell'oggetto, ho creduto opportuno riprodurre una figura dello sterno, clavicola ed ansa tracheale di *G. pucherani* ed una fotografia della clavicola di *G. barbata*

Fig. 2. — Clavicola di *G. barbata*.

Mi riservo di parlare più innanzi, ed in modo particolare, della macchiatura: per ora mi limito ad accennare che le [Nunide più specializzate hanno un manto quasi uniformemente tempestato di piccole macchie bianche a perla, mentre i generi che presumibilmente si accostano alle forme stipiti o progenitrici, hanno manto quasi uniforme, oppure su fondo denso, numerose e sottili strie ondulate più chiare. Vedremo poi in qual modo le macchie a perla debbano considerarsi come dovute ad interruzione e parziale contrazione delle strie medesime.

III. Quadro sistematico del gruppo.

Tabella dicotomica dei generi.

1. Manto privo di macchie a perla. Tarsi armati nel maschio	2
— Manto perlato. Tarsi armati od inermi nel maschio	3
2. Vertice provvisto di ciuffo	<i>Phasidus</i>
— Vertice nudo.	<i>Agelastes</i>
3. Timoniere mediane tondeggianti e lunghe press' a poco come le altre; penne del petto brevi e tondeggianti. Tarsi inermi.	4
— Timoniere mediane notevolmente più lunghe delle altre e puntute; penne del petto lunghe e lanceolate. Tarsi armati.	<i>Acryllium</i>
4. Capo provvisto di ciuffo abbondante.	<i>Guttera</i>
— Capo provvisto di elmo corneo ricoprente un processo osseo	<i>Numida</i>

1. PHASIDUS

CASSIN, *Proc. Ac. Philad.* 1856.

Il capo ed il collo sono nudi, ad eccezione di una striscia di penne assai brevi, che dalla base del becco scorre fino alla parte posteriore del collo. La coda conta 14 penne, non troppo lunghe ed arrotondate. Le copritrici caudali sono lunghe quanto due terzi delle timoniere. Il tarso è lungo quanto il dito medio coll' unghia, ed è provvisto nel maschio di uno sprone breve ed ottuso.

P. niger CASSIN, *Proc. Ac. Philad.* 1856, p. 322.

Le parti nude del capo e del collo sono gialle tendenti all'arancione sulla gola e sulla parte superiore del collo. Il ciuffo è nero; il resto del piumaggio è bruno nerastro, con sottili strie brune, anch'esse piuttosto cupe. Lungh. 420-440 mm.

Abita l'Africa occidentale dal capo Lopez fino al territorio di Loango.

2. AGELASTES

TEMMINCK, *P. Z. S.* 1849.

La pelle del capo e di gran parte del collo è nuda, con rade e sottili setole. La coda è composta di 14 penne piuttosto lunghe ed arrotondate, presso a poco eguali in lunghezza. Le copritrici caudali sono lunghe quanto due terzi delle timoniere. Il tarso considerevolmente più lungo del dito medio, è armato nel maschio di un corto e robusto sprone.

A. meleagrides (TEMM.) *P. Z. S.* 1849, p. 145.

La pelle del capo è rossa, più scura sull'occipite e sulla parte superiore del collo: nella parte posteriore di questo è bianca. Un largo collare attorno alla base del collo ed

il petto sono bianchi: il resto del piumaggio è nero, finamente rigato di bianco. Lungh. circa 480 mm.

Abita l'Africa occidentale, nel territorio che corre dalla repubblica di Liberia fino al Gabon.

3. *ACRYLLIUM*

GRAY, *List Genera Birds*. 1840.

Il corpo è più voluminoso che in tutte le altre Numide. Collo lungo e sottile; capo piccolo, nudo e ornato di un collareto di penne brevissime, imitanti una strisciotta di velluto, che sull'occipite va da un orecchio all'altro. Le penne del gozzo sono lunghe e lanceolate: le timoniere mediane superano notevolmente in lunghezza le laterali e sono appuntite. I tarsi molto lunghi, sono provvisti nel maschio di parecchi bitorzoli ottusi.

A. vulturinum (HARDW.), *P. Z. S.* 1834, p. 52.

Le penne lanceolate del gozzo sono nere, con stria mediana longitudinale bianca e con margine azzurro oltremare: tutte le parti superiori sono sparse di macchie bianche, orlate di nero. Il petto è nero; i fianchi su fondo azzurro oltremare, offrono macchie bianche a perla orlate di lilla: di questo colore è pure il margine del vessillo esterno delle prime secondarie. Le parti nude del capo e del collo sono di un grigio plumbeo scuro. Il ciuffetto della nuca è di color bruno gialliccio scuro. Lungh. 680-750 mm.

Abita le coste di Zanzibar e la Somalia: non è ben fissato il limite di distribuzione a Nord ed all'interno verso l'Etiopia e lungo il Giuba: a sud si estende fino al Kilimangiaro e poco oltre il fiume Pangani.

4. *GUTTERA*

WAGLER, *Isis* 1832, p. 1225.

Il capo porta un ciuffo eretto e folto di lunghe penne, ciuffo il quale per una particolare disposizione di quelle posteriori, ricopre generalmente anche l'occipite, ma l'inserzione delle medesime è sopra un cuscinetto adiposo, impiantato in una impressione longitudinale della fronte. All'infuori del ciuffo, il capo e la parte superiore del collo hanno penne foggiate a minutissimi peli, talchè la pelle appare nuda e variamente pigmentata. Questa pelle nuda si prolunga in una duplicatura attorno alle prime penne del collo che ne vengono ricoperte, e poichè la pelle della linea mediana della gola non prende parte alla piega, questa dà luogo a due appendici pendenti su ciascun lato del collo. Alla base della mascella superiore vi sono accenni di bargigli, sviluppati solamente in *G. plumifera*. Il manto è nero uniformemente sparso di numerose macchie a perla di colore azzurognolo, salvo che intorno al collo di alcune specie; il vessillo esterno delle prime quattro o cinque secondarie è largamente marginato di bianco. Becco robusto di color verdastro: tarsi lunghi, sottili ed inermi nel ♂. I sessi sono perfettamente simili, salvo nelle dimensioni alquanto minori delle femmine.

Chiave delle specie.

1. Bargigli mascellari nulli o rudimentali. Ciuffo refluento sull'occipite	2
— Bargigli mascellari sviluppati. Ciuffo diritto, fatto a spazzola.	<i>plumifera</i>
2. Penne del vertice lunghe e soffici	3
— Penne del vertice brevissime e dure	<i>sclateri</i>
3. Mento nudo; gola rossa	4
— Mento pennuto; gola plumbea	7
4. Regione perioculare rossa	5
— Regione perioculare azzurro plumbea	6
5. Penne del collare, macchiate come il resto del manto	<i>pucherani</i>
— Penne del collare nere	<i>granti</i>
6. Collare nero ed inferiormente non esteso al petto.	<i>cristata</i>
— Collare inferiormente esteso al petto e sfumato in castagno	<i>edouardi</i>
7. Regione posteriore del collo bianco gialliccia; collare sfumato di castagno sul petto.	<i>lividicollis</i>
— Regione posteriore del collo plumbea; collare interamente nero.	<i>barbata</i>

1. *G. cristata* (PALLAS). *Spic. Zool. I fasc. IV.* 1767, p. 15 T. 2

Ciuffo soffice, folto, piovente sull'occipite; bargigli rudimentali; mento nudo; manto provvisto di anello nero attorno al collo; pelle nuda del capo azzurra, fuorchè sulla gola che è rossa. Lungh. 450-500 mm.

Abita l'Africa occidentale dalla Sierra Leone fino al Togo, ed una lunga zona a sud del Sahara, fino al Lago Nyassa. Gli individui di questa località sono stati descritti dal Neumann, come sottospecie distinta col nome di *G. c. seth-smithi*, in base a qualche differenza nella colorazione azzurra delle penne. Il Grant non ammette questa sottospecie, perchè afferma che tali differenze sono dovute all'età ed alla stagione.

2. *G. pucherani* (HARTLAUB), *Journ. Ornith.* 1860, p. 341.

Differisce dalla specie precedente per avere la regione occipitale e le guance rosse, e pel fatto che il manto è interamente ed uniformemente ocellato, senza anello nero intorno al collo. Lungh. 450-500 mm.

Abita la costa di Zanzibar.

3. *G. granti* (ELLIOT), *P. Z. S.* 1871, p. 584.

Pelle nuda del capo e delle guance come in *G. pucherani*; anello nero intorno al collo come in *G. cristata*.

Abita l'Africa orientale tedesca.

Il Neumann col nome di *G. cristata suahelica* distingue una forma più meridionale che va dalla costa fino all'Ugogo, e che ha l'occipite rosso ed una macchia di questo colore sotto all'occhio. Il Reichenow non separa questa forma da *G. granti*.

4. *G. edouardi* (HARTLAUB), *Journ. Ornith.* 1867, p. 36.

Regione perioculare nero lavagna. Anello nero attorno al collo, allungantesi sul petto dove passa al castagno bruno; nel rimanente simile a *G. cristata*.

Abita il Sud Africa orientale.

5. **G. barbata** GINGI, *Mem. R. Accad. Scienze, Bologna*, 1905, p. 194.

Mento pennuto; ciuffo come nelle specie precedenti. Pelle nuda del capo interamente azzurro cupa. Iride bruno. Piumaggio con anello protendentesi sul petto come in *G. edouardi*, interamente nero. La specie è stata da me descritta su di un unico esemplare adulto ♀, che ho tenuto in ischiavitù per oltre un anno. Lungh.

Provenienza incerta: Madagascar o Mozambico.

6. **G. lividicollis** GINGI, *Mem. R. Accad. Scienze, Bologna*, 1905, p. 195.

Differisce dalla specie precedente pel colore della pelle nuda della nuca e della duplicatura cutanea, che è giallo sporco o bianco gialliccio. Il mantello è come in *G. edouardi*, vale a dire che il collare nero stendentesi fino in mezzo al petto è sfumato di castagno. Abita la regione dello Zambesi.

7. **G. sclateri** REICHENOW, *Ornith. Monatsber.* 1898, p. 115.

Penne della fronte brevi, semplici e diritte; penne del vertice formanti un ciuffo soffice e frangiato, più lungo e meno folto che non in *G. cristata*. Mento nudo: colore delle parti molli e del mantello come in *G. cristata*. Lungh. circa 500 mm.

Abita il Kamerun.

8. **G. plumifera** (CASSIN), *Proc. Acad. Philad. VIII.* 1856, p. 328.

Penne del ciuffo diritte e rigide, formanti una specie di spazzola; bargigli mascellari sviluppati. Mantello senza anello nero al collo; le macchie a perla della regione circondante il collo sono più ampie e più rade che non nelle altre penne. Parti molli azzurre. Lungh. circa 500 mm.

Abita dal Kamerun fino a Loango.

5. **NUMIDA**

LINNÉ *S. N. XII*, 1766

Il capo è nudo; sul vertice vi è un elmo osseo, più o meno sviluppato, ricoperto da un astuccio corneo; un paio di bargigli di consistenza cartilaginea scendono sui lati delle mascelle, alla base del becco.

Un cercine carnoso ricopre le narici: le gote ed una porzione più o meno estesa del collo e della nuca sono pure caruncolose, variamente pigmentate e provviste di penne piuttosto rade, con barbe più o meno ridotte e spesso addirittura trasformate in setole. Il tarso è sprovvisto di speroni nei due sessi. La coda è composta di sedici penne, piuttosto brevi e tondeggianti, il paio mediano delle quali è appena più lungo del paio più esterno. Le copritrici caudali sono lunghe poco meno delle timoniere.

Il colore fondamentale del mantello è nero o grigio scuro, picchiettato fittamente di bianco: le macchie sono tondeggianti od ovali, più o meno grandi: in talune specie, sulle reniganti e sulle copritrici talune macchie possono riunirsi a costituire strie trasverse.

Le uova sono di colore rossastro uniforme, marcatamente ovali.

Chiave delle specie.

1. Narici assolutamente lisce.	2
— Narici provviste di bitorzoli o di papille setoliformi carnose	10
2. Bargigli cilindrici e sottilissimi	<i>mitrata</i>
— Bargigli piatti, più o meno estesi	3
3. Penne del dorso e del torace formanti alla base del collo un anello uniforme di color violaceo o vinoso senza macchie	4
— Penne del dorso e del torace, colorate come il resto del manto	5
4. Collare violaceo tendente al rosso	<i>meleagris</i>
— Collare violaceo tendente all'azzurro	<i>marchei</i>
5. Elmo occupante colla sua base, quasi l'intera calotta cranica	6
— Elmo con base ristretta	8
6. Bargigli stretti con margini paralleli in parte azzurri	<i>coronata</i>
— Bargigli ovali interamente rossi	7
7. Elmo assai più alto che largo alla base	<i>reichenowi</i>
— Elmo più basso che largo alla base	<i>uhehensis</i>
8. Elmo giallo con apice largamente arrotondato	9
— Elmo rosso con apice terminato a punta	<i>richwae</i>
9. Bargigli azzurri con punte carnicine: statura maggiore	<i>maxima</i>
— Bargigli metà azzurri e metà rossi: statura minore	<i>intermedia</i>
10. Narici coperte di papille a forma di bitorzoli	<i>papillosa</i>
— Narici guarnite di un ciuffo di appendici carnose allungate	11
11. Collo interamente vestito di penne	12
— Collo nudo con ciuffo di penne a lancetta sulla nuca	<i>somaliensis</i>
12. Bargigli con punta rossa	13
— Bargigli interamente azzurri	14
13. Papille nasali rigide e forti	<i>neumanni</i>
— Papille nasali deboli o mancanti	<i>toruensis</i>
14. Elmo piccolo e basso, spesso nullo o quasi	15
— Elmo lungo e sottile	16
15. Vessillo interno delle primarie striato di bianco	<i>ptilorhyncha</i>
— Vessillo interno delle primarie interamente bruno	<i>major</i>
16. Elmo più lungo: papille nasali non molto sviluppate	<i>macroceras</i>
— Elmo più breve: papille nasali molto sviluppate	<i>omoensis</i>

1. *N. meleagris* L., *S. N. XII*, 1766, p. 273.

Si distingue da tutte le altre specie per avere le penne della base del collo di una tinta violaceo rossastra o rosso vinoso, unita ed immacolata. Elmo piuttosto basso. Bargigli molto grandi, tondeggianti con punta ovale. La parte posteriore del collo e la gola sono bluastre; l'elmo color corno scuro, la fronte ed i bargigli rossi, le gote ed i lati del collo bianco lattei. Lungh. circa 460 mm.

Abita l'Africa occidentale dal Senegal al Niger, ed è frequente nelle isole del Capo Verde.

Var. *marchei* OUSTALET, *N. Arch. Mus.* (2) II, 1879, p. 114 (part.).

Questa varietà si distingue per l'elmo più piccolo, appena appariscente; per bargigli pure più piccoli e più appuntiti, e per il colore della base del collo di un lilla tendente all'azzurro anzichè al rosso.

Abita il Gabon, l'Ogowe ed il territorio del Congo inferiore.

2. **N. mitrata** PALLAS, *Spic. Zool. I. fasc. IV.* 1767, p. 18, T. 3.

Si distingue da tutte le altre forme pei bargigli brevi, sottilissimi, cilindrici, pedunculiformi. Il cimiero non è molto grande, più largo alla base che alto, e di color ceruleo: la fronte, l'occipite e la punta dei bargigli sono rossi; il resto delle parti nude, simili per estensione a quelle della specie precedente, verde azzurognolo. Il collo è inferiormente striato in bianco ed in nero in senso trasversale: nel resto la macchiatura è simile a quella della *meleagris*. Lungh. 510-560 mm.

Abita l'Africa orientale dallo Zambesi a Mombasa, spingendosi nell'interno fino al lago Tanganyka. Trovasi pure a Madagascar, Maurizio, Rodriguez, Anjuan, Mayotte e Grande Comorra.

3. **N. coronata** GRAY, *List. B. III. Gall.*, 1844. p. 29.

È caratterizzata da un cimiero molto grande, compresso, e generalmente curvato indietro, la cui base occupa quasi tutta la calotta cranica.

Le penne del collo sono striate trasversalmente di bianco e di nero. Questo carattere, più o meno marcatamente, appartiene a tutte le forme seguenti. I bargigli sono stretti e terminano in una punta ovale: azzurri con metà apicale rossa: di questo colore sono le parti superiori del capo, mentre le guance ed il collo sono azzurri. Lungh. 500-600 mm.

Abita il Capo, la Caffreria, il Natal ed il Transvaal.

4. **N. reichenowi** GRANT, *Ibis.* 1894, p. 536.

Differisce dalla *coronata* per l'elmo più grande e verticale, chiaramente più alto che largo alla base. Secondo Neumann soltanto negli individui giovani esso è diritto, mentre negli adulti è curvato indietro come in *coronata*. Bargigli ovali, interamente rossi. Il resto delle parti molli come in *coronata*. Le penne del collo nei giovani esemplari hanno spesso strie bianche lungo la rachide, qualche volta persistenti anche negli adulti. Le rade penne sparse per le caruncole non sono setoliformi, ma portano barbe brevi ed evidenti.

Abita le regioni che attorniano il Kilimangiaro.

5. **N. uhelensis** REICHENOW, *Ornith. Monatsber.* 1898, p. 88.

Simile nella macchiatura a *N. reichenowi*, ma con elmo assai più basso, appena curvato indietro e foggato come in *N. mitrata*, alto quanto è largo alla base, interamente rosso. Bargigli piuttosto sottili, appena più lunghi che larghi, interamente rossi.

Catturata ad Iringa e Langenburg (Africa orientale).

6. **N. maxima** NEUMANN, *Ornith. Monatsber.* 1898, p. 21.

Questa e la seguente furono in principio considerate dal Neumann come sottospecie di *N. marungensis* Schalow. Caratteri comuni e speciali delle due forme sono l'elmo giallo rossastro e la maggiore estensione delle striscie bianche e nere del collo, ben marcate e raggiungenti il petto. L'elmo è più basso che in *coronata*; parrebbe completamente

carnoso, senza rivestimento corneo; il che del resto è a dubitare; le parti nude sono azzurro rosate, colle punte dei bargigli e la fronte color di carne. Differisce sostanzialmente da *N. coronata* pei bargigli più larghi alla base e per l'elmo più curvato all'indietro. È la più grossa *Numida* conosciuta, raggiungendo 68,5 cm. di lunghezza.

Catturata a Caconda nell'interno del Benguela.

7. **N. intermedia** NEUMANN, *Ornith. Monatsber.* 1898 p. 21.

È più piccola della precedente e ne differisce per avere il becco rosso anzichè verdastro. Bargigli ovali molto piccoli, per metà azzurri e metà rossi.

Abita le rive del lago Vittoria Nianza.

8. **N. rickwae** REICHENOW, *Ornith. Monatsber.* 1900, p. 40.

Intermedia fra *coronata* e *maxima*, ha come quest'ultima il cimiero fortemente curvato indietro, ma ne differisce perchè termina a punta e non con orlo largamente arrotondato. Bargigli più brevi che in *N. maxima*, un poco più lunghi che larghi alla base. Setole più robuste che nella *coronata*, perle generalmente più grosse; strie del torace appariscenti. Elmo rosso; bargigli azzurri eccetto la punta ed il margine anteriore rossi: una macchia rossa alla base della mascella inferiore. Lungh. circa 600 mm.

Rive meridionali del lago Rickwa.

9. **N. papillosa** REICHENOW, *Ornith. Monatsber.* 1894, p. 145.

Striatura del collo poco appariscente. Elmo intermedio fra quello della *coronata* e della *reichenowi*, non così alto come in quest'ultima. Bargigli molto lunghi e sottili, somiglianti a quelli della *mitrata*, rossi in punta. Differisce da tutte le altre forme perchè sulle narici si trovano dei bitorzoletti carnosi. A questa specie descritta sopra esemplari di Kalahari, raccolti dal Dott. Fleck, vanno probabilmente attribuiti, secondo Reichenow e Neumann, quelli del Damara e Mossamedes ascritti da Ogilvie-Grant a *N. cornuta*, che deve ritenersi come sinonimo di *coronata*. Lungh. 561-600 mm.

Col nome di *N. transvaalensis*, il Neumann designa una forma del Transvaal che ha sulle narici bitorzoli appena accennati; questa forma è dal Reichenow (1) riunita a *N. coronata* Gray; si tratta evidentemente di una forma ibrida intermedia, vivente nei confini di *papillosa* e *coronata*.

10. **N. ptilorhyncha** (LCHT.), *Less. Traité* 1831, p. 498.

Questa specie si distingue per la presenza di un ciuffo di appendici carnose, piuttosto lunghe ed erette, situate sulle narici. Il collo è interamente vestito di penne: quelle che limitano le parti nude del capo, sono nere con barbe normali vellutate, rivolte in alto e costituiscono un vero e proprio collare. L'elmo è poco sviluppato, di color bruno pallido cereo, come tutta la parte superiore del capo. I bargigli sono piuttosto grossi, ovali, interamente azzurri, come pure è azzurra la pelle delle gote. Le secondarie hanno una striscia

(1) *Vögel Afrikas*, I. Bd. p. 441.

grigio-violacea sul vessillo esterno, la quale costituisce nell'ala una sbarra longitudinale appariscente e del tutto caratteristica. Le loro copritrici hanno sul vessillo esterno strie oblique bianche. Il collo è chiaramente striato in senso trasversale alla base. Lunghezza 500-600 mm.

Abita l'altipiano etiopico, spingendosi a Nord attraverso l'Eritrea fino a Suakim.

Var. *major* HARTLAUB, *Abhand.* Bremen 1882, p. 216.

È questa una varietà nella quale, oltre a mole maggiore, le remiganti primarie hanno il vessillo interno interamente nerastro, senza le solite macchie bianche ordinate in tre strie longitudinali. L'elmo è pochissimo appariscente, qualche volta nullo. Setole sulle narici deboli o mancanti.

Abita il Sudan egiziano, e lungo il corso del Nilo si stende fino all'Uganda ed al Ruwenzori.

Var. *macroceras* ERLANGER, *Ornith. Monatsber.* 1904, p. 97.

Elmo lungo e sottile, diritto, qualche volta curvato indietro. La sua altezza varia negli esemplari adulti da 2.8 — 3 cm. L'elmo nelle femmine è più debole.

Abita la regione del Lago Rodolfo.

Var. *omoensis* NEUMANN, *Journ. Ornith.* 1904, p. 407.

Elmo alquanto più piccolo che non nella razza precedente; papille nasali più sviluppate che non nelle altre forme, ad eccezione della *somaliensis*; pelle del capo fortemente contratta e grinzosa. Localizzata alla valle dell'Omo e dei suoi affluenti.

Var. *neumanni* ERLANGER, *Ornith. Monatsber.* 1904, p. 97.

Elmo appariscente, tondeggiante sulla punta ed alquanto curvato indietro; setole carnose piuttosto corte, ma rigide e robuste.

Estrema punta dei bargigli rossa. Abita l'Ussogo.

Var. *toruensis* NEUMANN, *Journ. Ornith.* 1900, p. 408.

Elmo pronunciato, arrotondato e curvato indietro. Penne della nuca scarse e corte; setole carnose delle narici poco pronunciate o mancanti; bordo esterno delle secondarie anteriori solo indistintamente picchiettato di grigio o di nero, e nettamente attraversate da righe bianche. Taluni esemplari provenienti dal Congo e precisamente dal fiume Holulu, affluente del Semliki, hanno la punta dei bargigli bruna (1).

Abita la regione di Torn.

Come sotto altri aspetti la *somaliensis*, così anche la *toruensis* si distacca da tutte le altre forme di *N. ptilorhyncha*, e forma un anello di congiunzione verso le faraone del gruppo della *coronata*.

Il Reichenow osserva che tutte queste varietà non sembrano ben fisse, e si confondono spesso l'una coll'altra. Anche l'Hartert non sembra favorevole ad accogliere come buone

(1) Hartert, E. — *Small contributions to African Ornithology*, Novitates Zoologicae, Vol. VII, 1900.

le forme separate specialmente da Erlanger e Neumann. Io ho avuto in esame parecchi esemplari del Sudan e dell'Uganda, riferibili alla var. *major*, e posso confermare che in realtà alcuni caratteri variano. Per esempio vi sono esemplari del Sudan, i quali hanno il vessillo interno delle primarie con qualche macchia bianca, ed esemplari dell'Uganda che pure avendo tal vessillo immacolato, hanno le copritrici delle secondarie anteriori parzialmente macchiate e non striate come nella forma tipica. Anche le appendici carnose delle narici variano assai in lunghezza e direzione. Dirò in altro capitolo come io interpreti questi fatti.

10. *N. somaliensis* NEUMANN, *Ornith. Monatsber.* 1899, p. 25.

Collo nudo, con un ciuffetto di penne lancettiformi nella parte posteriore della nuca; colossale sviluppo delle appendici carnose nasali, molto più lunghe e più grosse che nelle forme della *ptilorhyncha*. Bargigli più piccoli che nella *ptilorhyncha*, rossi all'estremo esterno. Secondarie senza sfumatura violacea sul bordo esterno; loro copritrici perlate e non striate.

Abita la Somalia.

IV. Distribuzione geografica.

Gli schizzi sui quali è tracciato l'*habitat* dei generi e delle singole specie, sono tratti particolarmente dalle carte dell'Africa, che precedono l'opera del Reichenow, e dall'Atlante dello Stieler, coll'aggiunta di quelle località che sono state rilevate come nuovi *habitat* in pubblicazioni più recenti.

Il genere *Guttera* è eminentemente tropicale. Sull'equatore trovansi alla costa occidentale *G. plumifera* ed a quella orientale *G. pucherani*, due specie ben distinte e che offrono i caratteri maggiormente antagonisti, salvo l'assenza di collare nero che è proprio a tutte le forme che si trovano a nord ed a sud dell'equatore. La distribuzione di questo genere in rapporto alla sistematica dà luogo ad una osservazione curiosa. Il Reichenow per esempio considera *G. granti* e *G. edouardi* come sottospecie di *G. cristata*: il che vorrebbe dire che le varie forme di questa non soltanto occuperebbero le regioni più distanti dell'intero *habitat* della specie, ma sarebbero disunite per mezzo di *G. plumifera*, *G. sclateri* e *G. pucherani*, dallo stesso autore considerate come specie distinte.

Evidentemente tale conclusione ha dell'assurdo!

Senonchè le collezioni raccolte nella spedizione inglese al Ruwenzori, ed illustrate da Ogilvie-Grant modificano alquanto le cose, giacchè secondo questo autore gli esemplari catturati nell'Unioro appartenerebbero a *G. cristata*. Vero è che il Grant pone in quell'occasione come sinonimi di *G. cristata*, *G. c. seth-smithi*, *G. c. suahelica*, e *G. c. granti*, talchè si potrebbe ritenere di aver a che fare con esemplari di quest'ultima; la descrizione peraltro della pelle nuda del capo e del collo è molto esplicita, e non consente di dubitare che il Grant abbia esaminato degli esemplari riferibili effettivamente alla tipica *cristata*.

Se così è, la *G. cristata* giunge quasi a contatto con *G. pucherani* attraversando il bacino del Congo, e poichè sembra che *G. edouardi* (probabilmente invece *G. lividicollis*) sia estesa a tutto il bacino dello Zambesi, così le due forme giungono probabilmente in contatto verso il dodicesimo grado di latitudine australe.

Fig. 3. — Distribuzione geografica del genere *Guttera*.

In tal modo la distribuzione geografica della gallina di faraone dal ciuffo potrebbe essere tratteggiata come segue. Un gruppo di forme affinissime senza bargigli, con caruncole in massima parte azzurre, tali almeno sulle gote, e un anello nero attorno al collo, si estende dalla Sierra Lione nel Golfo di Guinea fino al Natal sull'Oceano indiano. Due specie ben distinte, una per diversa forma del ciuffo e per presenza di bargigli (*G. plumifera*) e l'altra per diversa colorazione delle gote e per assenza di collare nero (*G. pucherani*) sono rispettivamente localizzate in non vasti territori costieri dell'est e dell'ovest, in mezzo al vasto *habitat* del primo gruppo. Nei punti di contatto di questo con

l'una o l'altra di quelle specie, appaiono forme con caratteri intermedi (*G. sclateri* e *G. granti*).

Senza entrare in merito a discutere della bontà specifica o subspecifica di *G. suahelica* Neum., è interessante notare come essa, intermedia per la colorazione delle parti molli

Fig. 4. — Distribuzione geografica del genere *Numida*.

fra *G. granti* e qualsiasi altra forma a gote interamente azzurre, si trova alla periferia dell'*habitat* di *G. granti*.

Il genere *Numida* è più diffuso del precedente, non solo perchè esteso a tutta la regione malgascia, la *N. mitrata* trovandosi a Madagascar, nelle Mascarene, nelle Comore e nelle Secelle, ma anche perchè esso occupa in parte le provincie più meridionali della regione mediterranea. Trovasi infatti la *N. philorhyncha* in gran parte della valle del Nilo, mentre la *N. meleagris* raggiunge la Senegambia e le isole del Capo Verde: l'una e l'altra specie si estendevano in antico molto più a nord. La *N. coronata* si estende dal territorio

del Capo di Buona Speranza fino al lago Tanganyka attraverso i bacini dell'Orange, del Limpopo e dello Zambesi. Queste quattro specie hanno gli *habitat* più estesi, ed occupano regioni costiere: così ad oriente la *ptilorhyncha*, la *mitrata* e la *coronata* giungono a contatto sull'Oceano Indiano. Sulla costa occidentale invece, dal Congo al Capo di Buona

Fig. 5. — Distribuzione geografica dei generi delle Numidinae.

Speranza, vi ha una vastissima interruzione dovuta assai probabilmente a scarsità di esplorazioni e di notizie, e non a mancanza di galline di faraone.

Gli *habitat* di *N. reichenowi*, *uhelensis*, *rikvae*, ed *intermedia*, coincidono colla regione dei grandi laghi, e sono contigui a quelli di *N. ptilorhyncha*, *mitrata* e *coronata* e non di rado si sovrappongono gli uni cogli altri.

N. papillosa, forma meridionale stesa fra l'Orange e lo Zambesi, offre somiglianze notevoli colla nordica *ptilorhyncha*, ed è interessante osservare come allo stato attuale delle nostre cognizioni, le due forme sebbene assai distanti geograficamente, siano separate

da un'area, nella quale non è stata ancora accertata la presenza di alcuna *Numida*: non è quindi escluso che la *ptilorhyncha* e la *papillosa* possano venire a contatto.

È necessario rilevare altresì come le razze della *N. ptilorhyncha*, le quali divergono maggiormente dal tipo della specie per tracce di colorazione rossa nei bargigli, e per diversa fattura delle penne della nuca, sono precisamente quelle che abitano le regioni più meridionali, come la Somalia, l'Uganda, l'Unioro, il Congo orientale, in contatto colla *N. nitrata* e con varie forme del gruppo della *coronata*.

Si può dunque concludere che il genere *Numida* esteso a tutta l'Africa a sud del Sahara, ed in parte anche ad est e ad ovest del medesimo deserto, comprende forme con caratteri ben distinti, le quali abitano regioni diverse e distanti, e forme con caratteri intermedi fra le prime, che abitano aree intermedie e qualche volta parzialmente sovrapposte a quelle.

Esaminando la distribuzione dei generi, possiamo rilevare innanzi tutto come tre di essi, e precisamente *Agelastes*, *Phasidus* ed *Acryllium* siano strettamente localizzati, mentre *Guttera* e *Numida* sono largamente diffusi: questi sono anzi probabilmente estesi a tutt'intera l'Africa tropicale ed australe. La mancanza di notizie sull'esistenza di galline di faraone nell'Africa centrale e sud-occidentale, coincide colla scarsità e spesso mancanza assoluta di spedizioni scientifiche ed almeno di raccolte ornitologiche in quelle regioni. Per tal motivo è a ritenere che col progresso delle nostre conoscenze sull'ornitologia d'Africa, verranno man mano colmate quelle lacune che si verificano nell'*habitat* dei generi *Numida* e *Guttera*.

Agelastes e *Phasidus* comprendenti ciascuno un'unica specie assai rara, si sovrappongono verso il Gabun, ma non sembrano estendersi troppo verso l'interno, sebbene l'indicazione generica della presenza di *Phasidus* nel Congo belga, data dal Dubois, non permetta di stabilire, almeno per quest'ultimo, dei limiti nè assoluti nè precisi.

V. Sui costumi della “ *N. ptilorhyncha* „.

Dei costumi delle galline di faraone, non pochi autori hanno scritto, peraltro io credo che la priorità delle note descrittive spetti ad Orazio Antinori, quasi mai citato da quegli ornitologi, che più degli altri si sono occupati di questo gruppo di uccelli.

Per ciò che si riferisce alle abitudini della *N. ptilorhyncha*, credo conveniente riprodurre un brano dello stesso Antinori (1).

« Questa *Numida* è forse nell'Africa centrale nord, una delle migliori e più grandi risorse che possa avere un viaggiatore naturalista. Sparsa dappertutto ove sono campi e tanto nella valle che nella collina, eminentemente gregaria; cauta, ma non timida tanto

(1) Antinori, O. — Catalogo descrittivo di una collezione di uccelli fatta nell'interno dell'Africa centrale nord, dal maggio 1859 al luglio 1861. Milano, 1864.

da non lasciarsi accostare, usa a gridare e con voce che sentesi a forte distanza; meto- dica nelle ore che scende all'acqua per bere, abituata ad appollaiarsi verso sera sugli alberi, la diresti quasi destinata dalla natura a soccorrere l'uomo quando più lo preme il bisogno del vitto. Quantunque la rincontri nel limite del deserto, e in quei luoghi spopo- lati ma rivestiti di piante che gli Arabi chiamano *Akaba*, come pure entro tutte quelle terre la cui giacitura non è così bassa da rimanere impaludate (dal 16 grd. L. N. in avanti verso l'equatore tanto all'est che al sud) con tuttociò il luogo ove io ne ho tro- vate in maggior quantità è tutta la provincia di Sennaar e con più precisione nei terri- tori di Doka, Daberchi, Rossores, e lungo i fiumi Rakat, Dinder, Azzurro. Non esagero punto il dire che uno che ne facesse la caccia, non con altro strumento che col fucile, ne potrebbe uccidere fin trenta e quaranta in un sol giorno. Più volte a terra ne ho avute 6, 7 in un colpo: sul far del giorno 11 ne feci cadere da una *Mimosa gummiifera* il 9 maggio 1860 a poche ore di distanza dalla città di Sennaar. Gli arabi le uccidono gittando loro di traverso un ferro o un legno fatto a sette che chiamano *Trombasc*. Se si avveggon di esser perseguitate danno velocemente a gambe, e si nascondono entro il forte delle foreste e nel folto dei fieni. Una che difili, gobbe gobbe tutte le vanno dietro, nè si fermano che all'arrestarsi di quella. In Antut mi furono portate delle uova nel mese di settembre. Ne fa da 12 a 18 e talvolta sopra a 20, simili a quelle della nostra gallina di faraone ».

Il Brehm, il quale ci dà interessanti note sui costumi delle galline di faraone, dice di non avere osservazioni proprie sulla riproduzione delle Numide; peraltro egli ritiene che esse siano monogame. Dello stesso parere è il più recente scrittore di appunti sulla biologia della *Numida ptilorhyncha*, il conte Zedlitz, (1) il quale dice che la faraona vive in società ad eccezione del periodo degli amori, e che la base di essa è la famiglia. In certe stagioni molte famiglie si uniscono assieme per costituire stormi numerosi.

La condizione fondamentale monogama è un fatto notevole e che giustifica, dal punto di vista etologico, la separazione delle Numide dai Fagiani i quali sono, com'è noto, essenzialmente poligami, coll'aggiunta che le femmine dopo l'accoppiamento, sottraggono sè stesse, il nido ed i piccini, alla vista ed alle persecuzioni amorose del maschio.

Da frammenti di vari scrittori di viaggi e da informazioni ottenute da persone che sono state in Affrica, specialmente al Benadir, parrebbe doversi concludere che le Numide siano erratiche: così in certi periodi dell'anno esse frequentano numerose le boscaglie della costa, mentre in altre epoche non se ne trova neppure una.

Ciò premesso, riferirò le mie osservazioni personali compiute sulla *Numida ptilorhyncha* importata, e tenuta in condizione di libertà quasi assoluta: osservazioni le quali tendono a provare quanto ho accennato, e cioè che le galline di faraone siano monogame ed erratiche.

Il primo gruppo di faraone ptilorinche da me posseduto, era composto di 3 maschi e 2 femmine, che l'on. Martini governatore dell'Eritrea aveva mandato all'esposizione orto-

(1) Zedlitz, O. — *Journ. Ornith.* Heft II, pp. 252-255, 1910.

avicola di Firenze nel maggio 1903. Questi esemplari appartenevano alla *major* Hartlaub, e provenivano dai confini del Sudan.

Un maschio fuggì di gabbia dopo pochi giorni, ma lungi dall'allontanarsi si trattenne nel circostante bosco, rispondendo continuamente al richiamo dei prigionieri. Liberai allora una femmina: dopo alcuni minuti il maschio era con lei e, fatti alcuni convenevoli tra loro, la coppia si diede a pasturare scomparendo poi in un campo di frumento. Non se n'ebbe più notizia.

Un altro maschio fu accoppiato in gabbia con una faraona domestica e fu rilasciato una ventina di giorni dopo, senza la femmina. Eminentemente selvaggio, nel senso che mai si lasciò avvicinare da alcuno e quasi mai si lasciò vedere, rimase nelle vicinanze fino alle prime nevi per oltre tre mesi.

La coppia rimastami, colle ali tagliate, fu conservata in un tratto di bosco cinto da rete, per tutto l'anno: talvolta uno degli esemplari ne usciva, ma trovandosi solo mai si allontanava dal recinto.

Nel successivo anno 1904 acquistai dalla Ditta Grilli di Firenze due maschi ed una femmina di *N. ptilorhyncha* proveniente da Massaua, ed ebbi in dono dal mio amico Ing. Ambrogio Bruni una femmina di *N. mitrata* proveniente da Madagascar. Questa era tenuta in ischiavitù da qualche anno, e fu accoppiata con un maschio domestico nato sul luogo. Per un mese circa questa coppia non si allontanò, comportandosi la *mitrata* come una faraona domestica; senonchè avendo lasciato in libertà un maschio di ptilorinca, questo si unì alle altre due, appartenenti adunque a specie sistematiche ben distinte e con *habitat* primitivo assai diverso. Il raggio delle loro escursioni aumentò di giorno in giorno: poi il solo maschio domestico tornò verso casa alla sera, e finalmente anche questa coppia *ptilorhyncha* e *mitrata* si allontanò del tutto, nè più se ne ebbe notizia.

La coppia *major* della quale ho precedentemente parlato, fu lasciata in piena libertà nell'agosto 1904, vale a dire quindici mesi dopo che era in mio possesso, e quando si poteva ritenere acclimata ed abituata al luogo. Dopo un mese peraltro essa disparve, ma questa volta se ne poté avere notizia, onde con qualche precauzione fu possibile ricondurla a casa e nuovamente rinchiuderla. Fu di nuovo liberata nell'ottobre, ma anche questa volta si allontanò, e di notte il maschio fu ucciso da un animale da preda. La femmina appena perduto il legittimo consorte tornò spontaneamente a casa, e si accoppiò col maschio domestico bianco, già abbandonato dalla *mitrata*. Nella primavera del 1905 la femmina riprodusse, deponendo le uova in una buca scavata in mezzo ad un ciuffo d'erbe, sul pendio di un burrone ed in luogo poco accessibile. Dei prodotti ho già parlato in altro mio scritto precedente, (1) come pure di quelli che ottenni nel 1906 dalla medesima femmina accoppiata con uno dei propri figli. Al principio dell'inverno la madre fu sbranata da un cane, ed è un peccato non averne potuto conservare la testa, giacchè era completamente

(1) Ghigi, A. -- Sulla forma progenitrice della faraona domestica, e sugli ibridi di quest'ultima con *N. ptilorhyncha*. *Atti del Congresso dei Naturalisti Italiani in Milano*, 15-19 settembre 1906, Milano 1907.

priva di elmo, come l'esemplare del Museo del Tervueren, pel quale il Dubois ha proposto il nome di *inermis* (1).

Nel frattempo però il mio amico Dott. Magretti mi aveva donato un maschio proveniente dall'Eritrea, il quale si era unito al branco dei meticci che avevano $\frac{3}{4}$ di ptilorinca ed $\frac{1}{4}$ di domestica.

Nella primavera successiva mi trovai con due coppie, delle quali ben 3 esemplari erano nati ed allevati nella mia proprietà, ed uno solo importato. Accadde questo fatto curioso: avendo trovato le prime nidiate, levai le uova e le affidai ad una comune chioccia; frattanto le faraone cambiarono posto e si procurarono nuovi nidi che non si poterono trovare. In seguito si capì che una delle femmine aveva scelto un canneto vicino ad un ruscello. Un bel giorno si cominciarono a vedere in giro i soli maschi, tanto che io ero in dubbio se attribuire la mancanza delle femmine alla incubazione, o ad una nuova disgrazia.

Nacquero i piccoli sotto alla chioccia, e dopo un paio di settimane furono posti in libertà assoluta colla loro madre adottiva. Alcuni giorni dopo si notò che essi diminuivano di numero, tanto che alla chioccia non ne rimasero più di tre o quattro. Perlustrando il bosco si notò che i maschi adulti avevano raccolto seco tutti i piccoli mancanti, e nei giorni successivi potei accertarmi che essi cercavano la chioccia, e chiamando i piccoli e porgendo loro insetti a guisa della madre, finivano per condurli seco. Nella tema che il branchetto guidato dai maschi avesse a smarrirsi, o ad essere decimato da cani e volpi, lo rinchiusi in luogo cinto da rete colla chioccia, ed i maschi dovettero forzatamente rinunciare alle loro cure parentali. Quando poi nacquero i piccini sotto alle faraone, essi che dovevano probabilmente far visita giornaliera alle loro consorti, si posero immediatamente a capo delle rispettive brigate, nè più nè meno di quanto praticano le pernici. Questi fatti sembrano provare che le Numide allo stato libero sono monogame al tempo degli amori, e che il maschio ha gran cura delle prole, diventando guida e protettore dell'intera famiglia.

Nell'autunno del medesimo anno 1907, essendo state distrutte le giovani covate naturali, le due coppie rimasero da capo sole. La femmina del maschio puro fu uccisa da un cane, ed io, nella tema di perdere quell'unico maschio, lo rinchiusi in voliera. L'altra coppia che, come ho detto, era nata ed allevata da me, ed aveva $\frac{3}{4}$ di sangue ptilorinco, sul finire d'autunno cominciò ad allontanarsi notevolmente e finì col non tornare più.

Nella primavera successiva io avevo ancora il maschio puro donatomi dal Magretti e sette od otto prodotti allevati dalla chioccia. Avevo inoltre acquistato due nuove coppie importate, che tenevo chiuse. Si verificò un altro incidente: i maschi non avevano mai addimosttrato la tendenza ad allontanarsi da soli, senonchè al principio dell'abitato distante circa due chilometri della mia proprietà, un tale acquistò una faraona domestica, la quale cantava tutto il giorno. Il mio maschio non ebbe più pace; se ne andò e pose stanza accanto al pollaio ove era rinchiusa la femmina domestica. Questo fatto è interessante

(1) Dubois, A. — Remarques sur l'Ornithologie du Congo, *Ann. Mus. Congo*, T. 1, fasc. 1, 1905.

perchè prova come la *N. ptilorhyncha* non faccia alcuna differenza fra gli individui della propria specie e quelli di specie affini.

Acquistai la faraona che mi faceva rischiare di perdere il mio maschio, e ad ogni buon fine, la tenni chiusa in gabbia. Il maschio non si allontanò per lungo tempo, ma quando sentì cantare un'altra femmina in tutt'altra località, vi si recò immanente e non se ne poté avere alcuna notizia.

Successivamente le faraone importate, o con sangue prevalentemente selvaggio, si sono comportate in modo identico. Esse hanno sempre manifestato la tendenza a perlustrare ed occupare un'area determinata per un tempo assai breve: ad allontanarsi addirittura dai luoghi precedentemente abitati, in principio di primavera ed a fine di autunno.

Ho voluto riferire esattamente queste peripezie dell'acclimazione e dell'allevamento della *N. ptilorhyncha*, per dimostrare come questi uccelli siano allo stato libero erratici, la qual cosa è della massima importanza, perchè offre una spiegazione plausibile di taluni di quei fatti abbastanza curiosi, che ho già riferito parlando della distribuzione geografica delle Numide.

VI. Variazioni della « *N. meleagris* » allo stato domestico.

Data l'indole di questo lavoro, credo opportuno trattare con una certa ampiezza delle modificazioni alle quali è andata incontro la *N. meleagris* allo stato domestico, molto più che di queste non si hanno indicazioni giuste neppure nei migliori trattati di avicoltura.

In una mia precedente nota, ho discusso ampiamente sulla origine della faraona domestica. In proposito si può consultare anche un lavoro dell'Oustalet (1).

Qui sarà sufficiente affermare che nessun dubbio è ammissibile oggi sulla discendenza della gallina di faraone dalla *N. meleagris*, e che i dubbi espressi da vari autori sulla discendenza di quella dalla *Numida ptilorhyncha* sono dovuti unicamente ad un'opinione erronea di Carlo Darwin (2).

La gallina di faraone domestica, il cui manto corrisponde a quello della meleagride selvaggia, è la razza detta grigia, perchè il colore fondamentale del corpo è grigio con macchie bianche orlate di nero, più piccole e fitte sul dorso e sul groppone, che non sulle ali e sui fianchi. Dorso e petto, alla base del collo, sono di un color di vino uniforme ed immacolato, più o meno intenso ed esteso secondo gli esemplari. I bargigli sono rossi: le guance biancastre ed azzurrognole come le altre parti nude del collo, la gola turchina, il becco ranciato, le zampe più o meno abbondantemente macchiate di giallo arancio.

La meleagride ha variato pochissimo in ischiavitù: le modificazioni avvenute riflettono

(1) Oustalet, E. — Les pintades. *Bull. Soc. d'Accl. France* 1904, pp. 1-18.

(2) Darwin, C. — Variazione degli animali e delle piante allo stato domestico, 1868.

la statura, la forma e le dimensioni del cimiero e dei bargigli, nonché il colore fondamentale delle zampe e del piumaggio.

Le faraone domestiche, specialmente in alcune provincie dell'Italia settentrionale hanno raggiunto dimensioni notevoli e superano del doppio la specie selvatica corrispondente. Il cimiero è molto variabile individualmente: ho visto esemplari con elmo grande come quello della *coronata*.

Dei bargigli e delle zampe mi occuperò più innanzi.

Quanto al mantello si conoscono quattro razze di colore: la lilla, la madreperlacea, l'albina e la violacea.

La faraona lilla non differisce menomamente dalla grigia, eccetto che sul fondo del mantello, che in luogo di esser grigio scuro è di un bell'azzurro chiaro, come quello del cielo sull'ora del tramonto. Molto più propria di lilla sarebbe la denominazione di azzurra. Le zampe sono color arancio. I pulcini di questa razza hanno piumino uniforme azzurro cenerino, ed i pollastri la stessa tinta dell'adulto con strie bianco giallicce. In sostanza questa variazione di colore appartiene al gruppo degli isabellismi e più precisamente dei tefrinismi, perchè lo scoloramento ha condotto ad un cenerino anzichè ad un giallo lionato.

La faraona bianca è una razza albina in sommo grado: è bianca di carne, candida di piuma senza tracce di perle; ha le caruncole color di latte, rossi i bargigli, ranciato il becco e le zampe. Questa razza è molto rara, ed in commercio si trova comunemente una faraona bianca a carne scura, che lascia scorgere le macchie a perla, sotto forma di impressioni su fondo opaco, e che possiamo chiamare madreperlacea.

La faraona violacea è poco diffusa e non troppo nota, tanto che non la vediamo classificata nei cataloghi delle esposizioni, e quei pochi allevatori che la presentano le attribuiscono nomi diversi, come paonata, nera, bronzata ecc. Il Guyer, (1) in un suo recentissimo lavoro, parla di esemplari di questa razza come di aberrazioni individuali della forma comune. Si tratta invece di una razza molto interessante che merita tutta l'attenzione degli allevatori e degli studiosi, giacchè essa rappresenta l'unico caso di mutazione progressiva della gallina di faraone.

Il fondo dell'abito anzichè grigio è realmente nero, e l'intonazione grigiastria che esso ha in qualche parte del corpo, dipende da esilissimi punti bianchi più o meno ravvicinati l'uno all'altro. Priva di punti bianchi, e perciò completamente nera, è la frangia delle penne del groppone, dei fianchi e del sottocoda. Le macchie a perla sono grosse e frequenti nel ventre e sui fianchi, scarsissime sul dorso, sulle scapolari e remiganti secondarie, dove sono sempre distribuite sulla parte centrale della penna presso la rachide. Tutte le penne del collo, del petto, del dorso, le scapolari, le copritrici delle ali, nonché i margini esterni delle remiganti hanno una bellissima intonazione violacea, più intensa sulle ali, perchè quivi le penne non offrono macchie bianche al centro, e non hanno il margine filamentoso. La colorazione delle caruncole è come nelle altre varietà.

(1) Guyer, M. F. — Atavism in Guinea-Chicken Hybrids. *Journ. experim. Zool.* Vol VII N. 4. 1909 pp. 723-745.

Si trovano esemplari con zampe grigie e sono i più belli e più rari; più frequentemente se ne trovano a zampe gialle. Una particolarità degna di nota è che il bel colore violaceo si altera col tempo e col sole, di modo che qualche mese dopo la muta e specialmente in primavera queste faraone diventano bruno-rossicce, facendo ritenere agli inesperti che si tratti di una razza speciale di color rossiccio. I pulcini hanno le ali ed il ventre bianchi; le parti superiori giallo chiare sono striate longitudinalmente di nero. I pollastri differiscono da quelli della forma tipica perchè hanno macchie e strie bianco-giallicce anzichè fulve.

Ho detto trattarsi di mutazione progressiva, contro l'opinione del Guyer, in quantochè la perdita delle perle significa un aumento di pigmento, come è facile vedere osservando una serie di copritrici caudali di esemplari impuri se non perfettamente adulti di questa razza, (1) confrontati con un esemplare puro e vecchio. In questo si osserva come le punteggiature bianche che rendono grigio il colore fondamentale permangano, e le perle siano scomparse senza che le predette punteggiature siano divenute più frequenti. Ma, indipendentemente da questa osservazione, va notato che tutte le parti superiori hanno assunto un bellissimo colore violaceo suffuso in parte di azzurro, colore che non esiste in alcuna delle specie selvatiche di *Numida*, a meno che non lo si voglia interpretare come una intensificazione ed estensione del collare vinoso della forma progenitrice selvaggia.

Altro fatto degno di nota è questo: la faraona violacea può considerarsi come una mutazione melanica preceduta da stadi giovanili isabellini, od almeno marcatamente più chiari, sebbene con diverso disegno, di quelli corrispondenti della razza tipica. Questo fenomeno non è unico. Il *Pavo nigrispennis*, il quale, come è noto è una razza del *P. cristatus*, ha le ali nere abbondantemente sfumate di azzurro e di verde, ma la sua ♀ ed i giovani sono quasi totalmente biancastri. I piccoli del *Chrysolophus obscurus*, che io considero pure come una razza del *C. pictus*, sorta in ischiavitù, hanno macchie bianche al collo.

Come si è visto, tutte le razze domestiche hanno tassativamente, o mostrano una spiccata tendenza ad avere le zampe ranciate. Questo è pure un fatto degno di rilievo, in quanto i piccoli delle specie selvaggie hanno, come accade per la *N. ptilorhyncha*, zampe ranciate e solo in seguito le cambiano in grigio-lavagna. Questa mutazione riproduce adunque le condizioni giovanili delle forme selvagge, e denota un regresso colla incapacità ad assumere un carattere che i progenitori acquistano diventando adulti.

VII. Ibridismo ed Atavismo.

Non si conoscono, per quanto io mi sappia, casi di ibridazione avvenuti allo stato selvaggio fra le galline di faraone ed uccelli affini, i quali non potrebbero essere che francolini e pernici, gli unici coabitatori delle Numide in Africa.

Ho dimostrato precedentemente come le Numide vivano parte dell'anno in branchi e

(1) Ghigi, A. — Contribuzioni alla biologia ed alla sistematica dei Phasianidae, *Archiv. Zool.* Vol. 1, fasc. 3 e 4, tav. 13, figg. 12-16, 1903.

parte in coppie; ciò spiega come i fatti di ibridismo con altri gallinacei domestici non siano frequenti, e si debbano in ogni modo ritenere casuali. I meno rari sono gl'ibridi dovuti all'accoppiamento della faraona col gallo; molti autori ne hanno descritti e figurati, mentre esemplari impagliati si trovano frequentemente nei musei zoologici.

Non conosco fatti di ibridismo fra la gallina di faraone ed il tacchino; e ciò appare tanto più strano in quanto questi due uccelli vivono molto volentieri in società.

Sono stati descritti e figurati invece alcuni prodotti dell'accoppiamento fra il pavone e la faraona. L'esemplare che io ho posseduto e descritto, (1) nacque nel 1896 in una covata di faraoncini, e perciò da un uovo deposto da una femmina di questa specie, fecondato da un pavone comune, il quale trovavasi da oltre un anno privo di femmina. Quest'uccello morì in seguito a tumori nella cavità viscerale, nel 1903, in età di 7 anni. Nelle forme generali ricordava maggiormente il pavone, ma nell'andatura, nella voce, nelle abitudini socievoli, si avvicinava di più alla gallina di faraone. Era di sesso maschile e l'ho veduto compiere qualche tentativo di coito colle galline. Non dimostrava verso gli altri uccelli quella ferocia che i maschi dei due generi puri spiegano specialmente contro i pulcini: verso questi, a qualunque specie appartenessero, era affatto innocuo: era curioso e correva ad osservare con insistenza e circospezione quanto si trovava d'insolito nei dintorni. La sua mansuetudine giungeva a radunare ogni anno attorno a sè le giovani faraone od i pavoni, non appena la chioccia li avesse abbandonati. Ogni sera andava a pollaio in una stanza, senza che alcuno dovesse pensare a spingervelo, ed anche in questo differiva dall'uno e dall'altro genere dei genitori, i quali conservano in generale un'avversione assai spiccata e spesso invincibile, verso il pollaio chiuso.

Posteriormente il Rothschild ha dato nell'*Ibis* la figura di un'altro ibrido fra Numida e Pavone, il quale non presenta differenza apprezzabile di fronte al mio esemplare.

Nella collezione ornitologica del conte Arrigoni degli Oddi, esiste un ibrido tra faraona e gallo, il quale pure offre una spiccata rassomiglianza cogli ibridi fra pavone e faraona, e con quelli fra quest'ultima ed il gallo: in esso peraltro le penne del collo sono a forma lanceolata come in questa specie, mentre la coda è piatta come nel pavone. Il mantello è quasi interamente striato di gialliccio su fondo bruno.

« Questi ibridi di gallina di faraone con Pavone e con gallo, hanno di comune la scomparsa di tutte le appendici caratteristiche del capo (elmetto, cresta, bargigli) nonchè del ciuffo, e la presenza di penne con vessillo molto ridotto, tale da non costituire un rivestimento completo alla pelle sottostante. Inoltre per quanto concerne il piumaggio, alla tinta ocellata da un lato ed a quella piuttosto uniforme dall'altro, è sostituita la colorazione striata che è da considerarsi come la più antica e primitiva ».

Così io concludevo nel 1903, (2) e non avrei citato ora questa conclusione, ove il Guyer nel suo lavoro, partendo dalla descrizione di alcuni ibridi fra *Numida* e *Gallus*, dopo avere ampiamente discusso le affinità che varie specie di Galliformi offrono tra loro

(1) Ghigi, A. — Di un ibrido fra Numida e Pavone. *Monit. Zool. Ital.* Anno XI (Suppl.) 1900.

(2) Contribuzioni ecc., *loc. cit.*

nel piumaggio, avesse tenuto conto del mio lavoro precedente. La conclusione ultima è la stessa, che cioè la macchiatura ocellata delle Numide abbia avuto origine da macchiatura trasversalmente striata, quale si incontra negli ibridi, ma parecchie delle considerazioni e delle osservazioni del Guyer non coincidono col mio modo di vedere.

Non deve far meraviglia intanto che negli ibridi esaminati dal Guyer, non sia traccia del color nero del padre, appartenente al genere *Gallus*. È già noto come i caratteri delle razze recenti siano impotenti ad affermarsi nella prima generazione ibrida od incrociata, di fronte a quelli delle razze o delle specie, dalle quali son derivate. Ed a proposito di faraone, in una mia nota sugli ibridi della *N. meleagris* domestica albina con *N. ptilorhyncha*, avevo già affermato che: « gl' ibridi fra specie selvaggia e razza domestica di altra specie, si comportano nel loro complesso come se provenissero dall' incrocio di due forme selvatiche, conservando, e non sempre, tracce debolissime dei caratteri propri alla razza domestica ». (1) Aggiungo che l' ibrido fra pavone e faraona che ho descritto in altra occasione e più su citato, conferma questa regola perchè figlio di madre appartenente a razza bianca selezionata.

Sono d' accordo col Guyer nell' ammettere che il mantello striato in senso trasversale con tendenza a forma d' U rovesciato o di punta di freccia nel verso della rachide, appartenga ai progenitori dei Galliformi attuali, e che la macchiatura degli ibridi costituisca una valida prova a favore di questo concetto, ma rilevo alcuni altri fatti: per esempio i cripturi, i quali rappresentano un gruppo molto antico, assai affine al ceppo primitivo dei galliformi, offrono tal genere di macchie; le femmine dei galliformi in grande maggioranza, ed i giovani nella loro quasi totalità, presentano questo carattere. Anzi è particolarmente sulle forme giovanili che si possono trarre conclusioni filogenetiche, più che sulle forme ibride, queste presentando in generale solo allo stato adulto un aspetto che le differenzia in modo sensibile dall' uno o dall' altro progenitore.

Come io interpreti le macchie ocellari dei *Polyplectron* ed i loro rapporti con quelle di *Chalcurus*, ho già esposto nel mio citato lavoro. (2) Qui mi limito unicamente a trattare del mantello delle Numide, la macchiatura ocellata delle quali deriva da interruzione di strie, come si può rilevare dallo sviluppo delle penne in esemplari giovani, senza ricorrere affatto agli ibridi.

Non credo che il manto ocellato possa essere passato attraverso ad uno stadio di sottili vermicolazioni, come si verificano in *Agelastes*, e come il Guyer mostra di credere.

Le ondulazioni sottilissime o vermicolazioni, sono da considerarsi esse pure come il prodotto della interruzione e della suddivisione di strie preesistenti. Nei fasiandidi in senso

Fig. 6. — Secondaria umerale di giovane *N. ptilorhyncha*; L' apice è bruno: segue una porzione striata e da ultimo, corrispondentemente alla maggiore età dell' animale, una porzione macchiata.

(1) Sulla forma progenitrice della faraona domestica, ecc. *loc. cit.*

(2) Contribuzioni ecc. *loc. cit.*

largo, ondulazioni, ocelli e colorazioni uniformi rappresentano sempre stadi più avanzati dell'evoluzione della macchiatura, ed hanno sempre origine da manti giovanili striati in modo grossolano ed in senso trasversale, con accenni più o meno frequenti ed intensi ad una stria longitudinale mediana, la quale, ridotta ai minimi termini, occupa la sola rachide.

Questi vari tipi di macchiatura non sono caratteristici di un gruppo pinttosto che di un altro, ma compaiono frequentemente nello stesso genere. Così molti francolini hanno mantello parzialmente ocellato, come lo hanno la maggior parte delle Numide e parecchi generi di fagiani (*Gallus sonnerati*, *Polyplectron*, *Argusianus*, *Rheinardius*, *Paro*, *Tragopan*).

Fig. 7. — Ala di una giovane *N. ptiloryncha*. Le secondarie mostrano il graduale passaggio dalla striatura longitudinale a quella trasversale, corrispondentemente al crescere dell'età dell'animale. Le secondarie umerali sono le ultime a spuntare. La prima secondaria è già mutata e fa vedere le macchie a perla.

Il manto finamente ondulato appare a mo' d'esempio in *Francolinus adspersus*, *Agelastes meleagrides*, *Gemmaeus lineatus*.

Se si vuol dare, come fa il Guyer, grande importanza alla macchiatura degli ibridi, ricorderò come nei miei numerosi meticci fra *G. lineatus*, *G. argentatus*, *G. muthura* e *G. horsfieldi*, gli ultimi due dei quali a manto in gran parte uniforme, le ondulazioni o vermicolazioni sono le più rare, mentre si manifesta colla massima frequenza la striatura grossolana trasversale, specialmente nelle forme giovanili.

Ma come ho già accennato, occorre tener conto che nelle forme giovanili, somiglianti presumibilmente a quelle primitive, non è in giuoco la sola striatura trasversale, spesso rappresentata da una larga fascia subterminale, ma anche la stria rachidale. Quest'ultima, la quale ha moltissima importanza nella macchiatura dei *Phasianinae*, contribuendo alla formazione degli ocelli, ne ha poca nelle *Numidinae*, ma per altro non è trascurabile.

Come abbiamo veduto, le galline faraone del gruppo della *coronata* posseggono strie rachidali bianche nelle piume del collo, strie chiaramente appariscenti nei giovani ibridi *meleagris* $\times$ *ptilorhyncha* e viceversa, e che scompaiono nell'adulto e mancano alle forme pure dei genitori, la *meleagris* avendo collo unicolore e la *ptilorhyncha* strie trasversali.

Nel genere *Acryllium* molte penne sono striate pel lungo, tanto nelle ali quanto nel petto e nel dorso: in questa regione si può osservare la graduale contrazione delle varie file di perle in un'unica stria rachidale, formata peraltro dall'allungarsi della perla apicale impari. Strie longitudinali, dovute al congiungimento di perle si osservano anche sulle secondarie di *Acryllium* e di *Guttera*, ed io credo che tale condizione possa corrispondere all'aspetto primitivo di queste penne, poichè anche nelle giovani *Numida*, le secondarie posseggono come unica macchiatura, una stria marginale esterna.

Fig. 8. — Serie di penne di un esemplare adulto di *Acryllium vulturinum*, che fa vedere il passaggio dalle strie alle macchie.

In conclusione, nei *Galliformi* in genere si sviluppano due ordini di macchie fondamentali, le une trasverse, le altre longitudinali: nei *Phasianinae* sono entrambi frequenti, e spesso si uniscono a formare ocelli terminali; nelle *Numidinae* predomina spiccatamente la tendenza alla striatura trasversale su quella longitudinale, che non è peraltro esclusa: in entrambi i casi le strie si interrompono originando le caratteristiche macchie a perla degli adulti. La formazione degli ocelli per interruzione di strie ha luogo anche in varie specie di *Phasianinae*, per esempio, come ha mostrato il Darwin, nelle remiganti del genere *Argusianus*: simile fenomeno si verifica anche sulle timoniere di *Rheinardtius*.

Macchie a perla si possono ottenere non soltanto per interruzione, ma anche per contrazione di strie, come si può rilevare osservando l'evoluzione delle secondarie in *Diatragallus praelatus*.

Intensificandosi il pigmento, anche le macchie a perla si obliterano lasciando un colorito pressochè uniforme, come si verifica nella varietà violacea della *Numida meleagris*

domestica. Una bella serie di copritrici candali che rappresentano vari stadi della riduzione delle perle in codesta razza per dar luogo ad una tinta uniforme, è stata da me figurata nella prima delle tavole annesse al lavoro che ho già più volte citato.

Tenendo conto di quanto ho esposto fin qui, mi sembra che la genealogia dei vari generi di Numide possa essere tratteggiata nel modo seguente.

Da un gruppo di uccelli affini ai Francolini e più specialmente ai *Pternistes*, i quali hanno, oltre alle guance, anche la gola nuda e pigmentata, si è staccato un gruppo nel quale si è andata grandemente accentuando la tendenza alla riduzione delle penne del capo e del collo.

Fig. 9. — Piume del ciuffo. In alto a sinistra di *P. niger*, a destra di *A. vulturinum*; in basso a sinistra di *G. cristata*, a destra di *G. plumifera*.

Da questo gruppo ipotetico primitivo, è uscito un filo nel quale la mutazione ha raggiunto il suo massimo dando origine al genere *Agelastes*, con manto finamente ondulato e capo interamente nudo. Nell' altro filo invece il denudamento del capo e del collo è parziale: si divide quasi subito in due, i quali conducono alla lor volta al genere *Phasidus* con piumaggio uniforme, e ad un ceppo nel quale si sviluppa la tendenza alla formazione delle macchie a perla.

Questo filo si scinde esso pure dicotomicamente, e ne sorge da un lato il genere *Numida* con fronte e vertice cornificati per la formazione dell'elmo osseo e con striatura trasversale, mentre dall'altro si raccolgono sul capo ciuffi di penne, e la striatura è parzialmente longitudinale. Da quest'ultimo filo nascono il genere *Guttera* ed il genere *Acryllium*; questo da forme verosimilmente affinissime a *Guttera*, e come membro più evoluto e differenziato della serie.

Questa ipotesi non è in contrasto colla distribuzione geografica dei vari generi, i quali avrebbero avuto come luogo d'origine e come centro di diffusione le terre che bagnano il golfo di Guinea tra il bacino del Niger e quello del Congo.

VIII. Meticciamiento e dissociazione dei caratteri specifici.

È ragionevole conservare anche in biologia la distinzione pratica fatta dagli zootecnici, i quali chiamano ibridi quegli incroci che offrono sterilità congenita, e meticci quelli con fecondità illimitata. Il Prof. Cuénot (1) ripete che è impossibile stabilire un limite scientifico fra le razze e le specie, fra meticci indefinitamente fecondi risultanti dall'incrocio di due razze, e gl' ibridi infecondi risultanti dall'incrocio di due specie. Io ritengo che gli zootecnici abbiano ragione, perchè noi ci aggiriamo in un circolo vizioso consistente nello attribuire valore di specie a forme selvatiche, anche se esse danno origine ad ibridi fecondi,

(1) Cuénot, L. — Adv. print, from Proc. of the VII Intern. Zool. Congress, Boston 1907, 1910.

e valore di razza solo a quelle forme che per la loro origine o per differenze poco rimarcabili, noi siamo abituati a considerare come appartenenti alla medesima specie o dalla medesima derivate. In sostanza non esiste alcuna differenza tangibile fra specie e razze, quando i prodotti d'incrocio siano fecondi.

E poichè le espressioni di Bateson eterozigoti ed omozigoti sono sinonime di bastardi e di puro sangue, mi parrebbe conveniente farne un uso assai più largo, tenendo a mente che i primi si possono distinguere in ibridi od in meticci a seconda che essi sono sterili o fecondi. Comunque si tratta di parole che esprimono un fatto reale e che non possono ingenerare confusione nè equivoco, quando l'espressione di eterozigote ibrido sia riferibile al bastardo sterile senza preoccuparsi se esso provenga da presunte razze, e quella di eterozigote meticcio al bastardo fecondo, senza preoccuparsi se esso provenga da presunte specie. Per le considerazioni generali che si riferiscono al concetto di genere, di specie e di razza in biologia ed in zootecnia, rimando all'ultimo capitolo del mio recente lavoro sui *Gemmaeus*; (1) qui mi limiterò a trattare degli incroci fra *N. meleagris* e *N. ptilorhyncha* ed a ritrarne le conclusioni speciali per la sistematica del gruppo.

I progenitori che hanno servito a produrre gl'incroci sono stati i seguenti:

- ♂ *meleagris* albino.
- ♀ *meleagris* normale.
- ♂ *ptilorhyncha* tipico.
- ♀ *ptilorhyncha major*.

1. **meleagris** alb. $\times$ **ptil. major** GHIGI, *Atti Cong. Naturalisti Ital.*, Milano 1906

Mantello interamente picchiettato, compreso il collo che offre piccole perle e strie bianche su fondo grigio, più o meno fortemente sfumato di violaceo. Vessillo esterno delle secondarie leggermente sfumato di grigio, con tendenza al colore tipico della *ptilorhyncha*. Remiganti primarie macchiate di bianco sulla parte apicale del vessillo interno. Caruncole intermedie con narici a superficie frastagliata, come se si trattasse di una *ptilorhyncha* alla quale si fossero tagliate le appendici carnose presso alla base. Bargigli ampi e lisci, marcatamente divaricati verso l'esterno, fatti a losanga. Piume della nuca fatte a lancetta, con barbe appariscenti, rivolte in alto. Elmo color corno: narici, fronte ed occipite rosso marrone scuro: gote e bargigli bianco-azzurrognoli piuttosto chiari, con una macchietta rossa all'apice di ciascun bargiglio.

Questa descrizione si riferisce ai soggetti, i quali non hanno presentato tracce dei caratteri etnici paterni (macchie bianche).

2. **meleagris** alb. $\times$ **ptil. major** GHIGI, *Rend. R. Accad. Lincei*, Vol. XVI,
ptil. major ser. 5^a fasc. 9^o, 1907.

Predominano in modo assoluto i caratteri della madre, eccettuata la sfumatura violetta nel margine esterno delle secondarie che, in alcuni esemplari, manca. Di questi incroci

(1) Ghigi, A. — Ricerche di sistematica sperimentale sul genere *Gemmaeus* Wagler. *Mem. R. Accad. Scienze*, Bologna, 1909.

che furono una ventina, non ho tenuto speciale protocollo e perciò non posso dare note caratteristiche, individuo per individuo. Le primarie sono più o meno regolarmente macchiate di bianco sul vessillo interno, e le secondarie più o meno intensamente sfumate di violaceo sul bordo esterno. Quest'ultimo carattere è il più variabile, giacchè vi sono esemplari perfettamente simili in questo alla *ptilorhyncha*, altri invece che pel colore del bordo esterno delle secondarie, si accostano di più alla *meleagris*. L'elmo è abbastanza pronunciato e di color bruno, specialmente nella porzione apicale, anzichè cereo: il becco è rosso nella porzione basale. Le appendici carnose setoliformi sono sostituite da pochi e grossi bitorzoli sulle narici; i bargigli sono più grandi, di un azzurro un poco più chiaro che non nella *ptilorhyncha* pura, qualche volta terminati nel ♂ da una macchia apicale bruna. Le piume nere della nuca alquanto più sottili.

$$3. \frac{\text{meleagris alb.} \times \text{ptil. major}}{\text{ptil. major}} \times \frac{\text{meleagris alb.} \times \text{ptil. major}}{\text{ptil. major}}, \text{ Serie nuova.}$$

Non è questo, come si vede, un nuovo incrocio, ma la prima generazione incrociata *inter se* dell'incrocio precedente, vale a dire di soggetti che hanno $\frac{1}{4}$ di sangue *meleagris* albino e $\frac{3}{4}$ di *ptilorhyncha major*. I riproduttori non avevano alcuna traccia di bianco, ed erano stati scelti fra quelli che pei loro caratteri rassomigliavano maggiormente alla *ptilorhyncha*.

Ottenni due soli esemplari di sesso maschile, i quali meritano qualche nota individuale. Premetto tuttavia che entrambi avevano le narici lisce, senza bitorzoli, e mancavano della sfumatura violacea sul bordo esterno delle secondarie. Per tali caratteri ricordavano maggiormente la *meleagris* che la *ptilorhyncha*. A quest'ultima invece li riunivano la forma e la distribuzione delle penne della nuca.

Il primo esemplare aveva le gote ed i bargigli di un bianco azzurrognolo leggermente sfumato in roseo, coll'apice dei bargigli rossi. Delle remiganti primarie, parte avevano il vessillo interno grigio bruno senza macchie, mentre alcune altre erano interamente bianche. Strano esemplare adunque a caratteri generali intermedi fra le due specie tipiche, ma con remiganti che presentano talune il carattere etnico della razza selvaggia dell'una specie, altre quella della razza domestica dell'altra specie.

Il secondo esemplare aveva la testa ed il collo della *N. ptilorhyncha*, senza setole carnose e coi bargigli un poco più grandi, mentre le remiganti erano colorate integralmente come nella *N. meleagris* normale.

$$4. \text{ptilorhyncha} \times \frac{\text{meleagris alb.} \times \text{ptil. major}}{\text{ptil. major}}, \text{ Serie nuova.}$$

Gli esemplari di questa serie non differiscono in modo apprezzabile dalla *ptilorhyncha*, se non per la minore lunghezza delle setole carnose sulle narici, qualche volta ridotte a papille o bitorzoli, tal'altra quasi affatto mancanti. Le remiganti primarie sono regolarmente macchiate di bianco sul vessillo interno.

5. *ptilorhyncha* $\times$ *meleagris*, Serie nuova.

Questa serie non è molto diversa da quella descritta al N. 1; tuttavia si possono osservare alcuni fatti particolari. I bitorzoli sulle narici sono grossi e molto appariscenti in tatuni esemplari di sesso maschile; nelle femmine le narici sono più frequentemente lisce. I bargigli terminano nei maschi con punta rossa, e qualche volta anche bruna; nella femmina sono frequentemente uniformi e di tinta azzurrognola chiara. Piume della nuca a lancetta, con barbe appariscenti.

Collo striato con fondo sfumato di violaceo; secondarie quasi interamente prive di orlo violaceo.

6. *ptilorhyncha* $\times$ (*ptilorhyncha* $\times$ *meleagris*), Serie nuova.

Serie ottenuta quest'anno e perciò ancor giovane e con caratteri ancora non ben determinati. Sono da rilevare però le zampe di coloro ranciato a due mesi d'età, mentre nei genitori adulti sono grigio-nerastre, e le strie longitudinali bianche sulla rachide delle penne del collo. Stando a quanto ho veduto nelle serie precedenti, la struttura e la colorazione delle parti nude sul capo, non raggiungono il loro definitivo aspetto se non ad otto o dieci mesi di età.

Per valutare il diverso comportamento dei caratteri specifici in queste serie di meticcii, occorre innanzi tutto formare le coppie di caratteri antagonisti nelle due specie progenitrici, come appare dallo specchio seguente:

	in <i>N. meleagris</i>	in <i>N. ptilorhyncha major</i>
narici	lisce	con papille allungate
penne della nuca	setoliformi	normali
colore dei bargigli.	bianco e rosso	azzurro
colore del collo.	violaceo uniforme	finamente ondulato di bianco e nero
vessillo interno delle primarie	macchiato di bianco	grigio nerastro uniforme
bordo esterno delle secondarie	striato obliquamente di bianco	grigio violaceo uniforme

Tutte queste coppie di caratteri nella prima generazione incrociata si fondono in caratteri intermedi, e che tali vanno considerati anche quando è manifesta la preponderanza dell'uno o dell'altro dei singoli componenti. Così le narici portano bitorzoli corti e grossi, che non sono le papille allungate della *ptilorhyncha*, e d'altronde rappresentano qualche cosa in più del nulla della *meleagris*; le penne della nuca non sono setoliformi ma con barbe molto più brevi che nella *ptilorhyncha*; i bargigli sono quasi interamente azzurri ma con apice rosso; infine la macchiatura del collo e delle remiganti è intermedia.

Nelle generazioni successive, accade il fenomeno da me più volte illustrato della dissociazione dei caratteri specifici, potendosi trovare aggregati in correlazione diversa caratteri appartenenti ai genitori incrociati, ossia intermedi, con caratteri puri rispettivamente paterni e materni.

Nella maggioranza dei meticci, qualunque sia la serie alla quale appartengono, sono sostituite alle setole carnose delle narici, le papille corte e grosse, e queste sono frequentemente aggregate con penne della nuca fatte a lancetta e con remiganti secondarie colorate a guisa dell'una o dell'altra specie progenitrice.

Le penne della nuca nel genere *Numida*, qualunque sia lo sviluppo delle barbe, offrono una particolare disposizione: mentre il calamo è inserito normalmente in senso antero posteriore, il vessillo si rovescia in senso opposto, cosicchè esso è rivolto costantemente in alto. In *N. meleagris*, come del resto in altre specie, abbiamo un pelo formato dalla sola rachide, mentre in *ptilorhyncha* v'ha una penna con barbe notevolmente sviluppate ma non aderenti fra loro, a costituire un vessillo compatto. Negli ibridi le

barbe sono presenti, ma ridotte per lunghezza, in modo che la penna offre il caratteristico aspetto di lancetta, che pure s'incontra in altre specie selvatiche.

Il bargiglio interamente azzurro della *ptilorhyncha* l'abbiamo trovato, specialmente nella 2^a serie ed in uno degli esemplari della 3^a, aggregato a piume lancettiformi della nuca ed a narici interamente lisce, mentre abbiamo trovato il bargiglio con apice rosso aggregato a narici bitorzolute ed a secondarie con bordo marcatamente violaceo. Infine abbiamo veduto esemplari con capo riferibile a quello della *ptilorhyncha* nel suo aspetto generale, possedere secondarie riferibili a quelle della *meleagris*.

Fig. 11. — Piume della nuca: a) di *N. ptilorhyncha*, b) di ibrido *meleagris* $\times$ *ptilorhyncha*, c) di *coronata*, d) di *meleagris*.

Rimane dunque assodato che nelle generazioni successive al primo incrocio fra queste due specie di galline di faraone, i caratteri distintivi di esse possono ricomparire congiunti in correlazione diversa da quella preesistente nei genitori, ed aggregati altresì ai caratteri intermedi formati nella prima generazione di meticci.

Adesso conviene esaminare se e quali caratteri intermedi, se e quali nuove correlazioni costituiscano il distintivo di razze ed anche di specie selvatiche distinte.

Cominciamo dalle sottospecie e razze locali della *N. ptilorhyncha*. Il fatto che il vessillo interno delle remiganti primarie segue più o meno la regola della disunione, nel senso che ad una prima generazione intermedia succede una generazione con esemplari che hanno le remiganti a vessillo immacolato ed altri con remiganti a vessillo macchiato, autorizza a ritenere che la mancanza di macchie nel vessillo interno delle primarie della *ptilorhyncha major* costituisca una vera e propria benchè piccola mutazione, atta a giustificare l'istituzione di una sottospecie o di una razza a sè, istituzione corroborata dall'*habitat* di quella forma, la quale dal Sudan egiziano raggiungerebbe l'Uganda.

La macchia apicale rossa od anche soltanto bruna nei bargigli, si trova nella *N. somaliensis*, nella *ptil. neumanni*, nella *ptil. toruensis*, razze tutte le quali occupano la zona più meridionale dell'*habitat* della *ptilorhyncha*, vale a dire i confini di questa con *N. mi-*

trata e colle forme del gruppo della *coronata*. Non si può escludere inoltre che nel centro del bacino del Congo la *ptilorhyncha* non giunga a contatto anche colla *meleagris*.

La *N. somaliensis* si differenzia dalla *ptilorhyncha* tipica anche pel fatto che il collo è nudo, e che soltanto la nuca porta un ciuffo di penne: inoltre essa è priva della sfumatura violacea sul bordo delle secondarie. Tutti questi caratteri uniti alla speciale colorazione dei bargigli possono essere interpretati come effetto di incrocio colla *mitrata*, ma i sistematici obietteranno la straordinaria lunghezza delle setole carnose delle narici. Le osservazioni precedentemente esposte, ci consentono di esprimere la congettura che nella *N. somaliensis* il carattere purissimo delle narici di *ptilorhyncha* siasi aggregato a quelli intermedi ed impuri dei bargigli macchiati di rosso e delle penne del collo in massima parte ridotte, e che in seguito al turbamento portato dall'incrocio, quel carattere siasi progressivamente sviluppato.

La riduzione delle appendici setoliformi carnose a bitorzoli corti e grossi, dà luogo ad una caratteristica speciale propria di *N. papillosa*.

Negli incroci fra *N. ptilorhyncha* e *N. meleagris* la grandezza e la forma del bargiglio è sempre intermedia, e tale si mantiene anche nei meticci che hanno $\frac{3}{4}$ di sangue dell'una o dell'altra specie. Il bargiglio più caratteristico per forma è certamente quello della *N. mitrata*, somigliante ad un sottile e cilindrico peduncolo: se questo venga fuso col bargiglio piatto e più meno ovale delle altre specie, non si può concepire altra risultante di un bargiglio strettissimo più lungo che largo, più largo che spesso, quale del resto s'incontra in talune specie finitime alla *N. mitrata*.

Alla stessa conclusione si può venire per quanto riguarda la forma e la dimensione dell'elmo: abbiamo veduto come la ♀ *ptilorhyncha* progenitrice dei miei incroci appartenesse alla varietà *major* e fosse interamente priva di elmo; tutti i prodotti però ebbero un elmo di grandezza discreta, perchè il maschio possedeva elmo forte. Credo si possa affermare che incrociando specie con elmo quanto mai divergente, siano possibili negli incroci tutte le graduazioni intermedie.

Ora se noi prendiamo a considerare la forma dell'elmo e dei bargigli in *N. reichenowi* ed in *N. mitrata*, siamo costretti ad ammettere che i caratteri intermedi risultanti dal loro incrocio, non possono essere sensibilmente diversi da quelli che si osservano in *N. uhchensis*, *N. intermedia* e *N. rikvae*, le quali tutte hanno elmo breve ma largo alla base, bargigli ampi alla base ma con porzione apicale sottile, rassomigliante a quella di *N. mitrata*, colorazione mista. L'*habitat* di *N. reichenowi* è in gran parte circondato da quello di *N. mitrata*, e le tre forme *uhchensis*, *intermedia* e *rikvae* hanno una distribuzione geografica assai limitata, ed in luoghi ove quelle hanno la possibilità di contatti.

Le nostre conoscenze corologiche sulle faraone dell'Africa tropicale occidentale sono troppo scarse, perchè io voglia emettere delle ipotesi sui rapporti eventualmente esistenti fra *N. maxima* con *N. meleagris* e *N. coronata*, ma per quanto si riferisce a *N. papillosa*, la quale ha come si è visto quei bitorzoli sulle narici, che sorgono quasi costantemente dall'incrocio delle papille allungate della *ptilorhyncha* colle narici lisce di altra specie, non posso fare a meno di notare ancora una volta che il territorio interposto fra gli *habitat*

di queste due specie è ancora inesplorato, cosicchè esse potrebbero di fatto essere più vicine di quanto non si creda. Inoltre l'erraticismo e la tendenza a parziali migrazioni consentono in ogni caso di esprimere la congettura, che un branco di *ptilorhyncha* spostandosi, e penetrando nell'*habitat* della *coronata*, abbia potuto dare origine per incrocio alla *papillosa* stessa.

Si tenga presente inoltre che il Neumann ha descritto come *N. transvaalensis* uccelli del Transvaal, i quali per deboli rugosità sulle narici, costituiscono un anello di congiunzione fra la *coronata* e la *papillosa*, e che la serie degli ibridi ha dimostrato tutta una graduazione dalla narice liscia a quella con lunghe papille, attraverso rugosità, bitorzoli, frastagli e papille corte.

Per tutte queste ragioni mi sembra di poter concludere che delle 17 specie, sottospecie e razze costituenti il genere *Numida*, soltanto la metà circa possono essere considerate come il prodotto di mutazioni e variazioni, e che le altre debbano essere più ragionevolmente considerate quali forme derivate da meticciammenti, favoriti da contatti sui confini dei rispettivi *habitat*, e da incursioni di una specie nel territorio di un'altra.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

- Figura 1. — Capo di *N. ptilorhyncha* $\times$ *meleagris*, ♂.
- » 2. — Capo di *N. meleagris* $\times$ *ptilorhyncha major*, ♀.
- » 3. — Copritrice di *ptilorhyncha* del Sudan.
- » 4. — » » dell' Uganda.
- » 5. — » *meleagris* della Senegambia.
- » 6. — Secondaria di *ptilorhyncha* dell' Uganda
- » 7-9. — » di ibridi *meleagris* $\times$ *ptil. major*
ptil. major.
- » 10. — Secondaria di *meleagris* selvaggia.
- » 11. — Primaria di *ptilorhyncha* dell' Uganda.
- » 12. — » » del Sudan.
- » 13-14. — Primarie di ibridi *mel.* $\times$ *ptil. major*
ptil. major.
- » 15. — Primaria di *ptilorhyncha* tipica dell' Eritrea
- » 16. — » di ibrido *ptil.* $\times$ *mel.*
- » 17. — » *meleagris* domestica.

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