

For history of scientific illustration. The case of the *People’s Zoological Atlas* by dr. Giovanni Boschi

Roberto de Rubertis

In this article, having at my disposal an original copy of *People’s Zoological Atlas* by dr. Giovanni Boschi, I want to comment on the epochal singularity of a culture that, at a time when it was beginning to make its own the achievements of a new scientific knowledge and the new status that followed, however, was still strongly marked by the thought, taste and even the morality of the newly passed Enlightenment period, all aimed at celebrating the centrality of humanism that characterized it. The images here exemplified reveal the great distance that separates them from what is known today as scientific image¹.

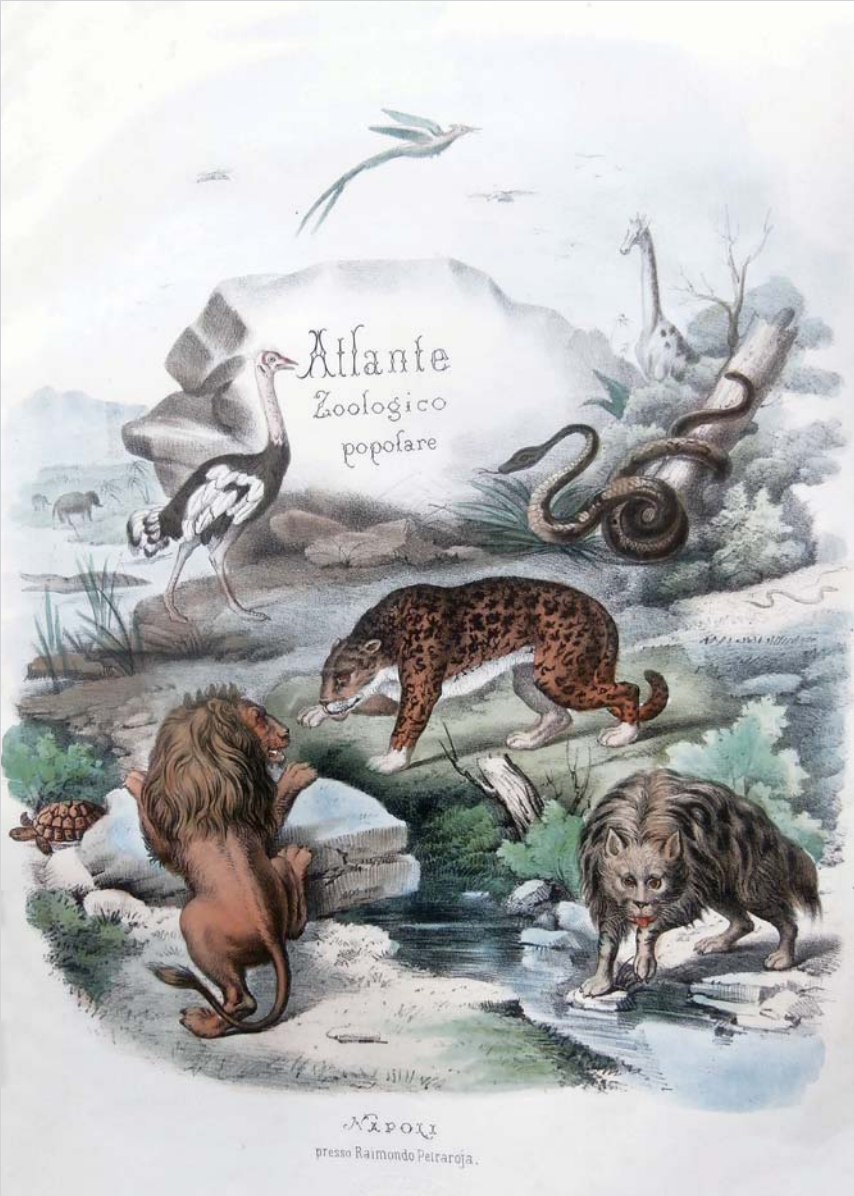
Keywords: Evolutionism, scientific illustration, zoology.

During the nineteenth century scientific illustration attained outcomes of singular interest both for the qualitative level, for the extraordinary skill with which the images were performed and reproduced, and for the informative results that ensued: every kind of information was in fact often flanked by spectacular figurative kits in support of the verbal message transmitted. In particular zoology took advantage of the newly achieved technical and artistic perfection; both the images and texts constitute today a valuable overview of the state of knowledge at the time as well as their way of expressing it, meaning that they tell at the same time what was then known, and above all how they spoke of it.

This aspect of the *People’s Zoological Atlas* by dr. Giovanni Boschi, for the observer of our time, is more interesting than the mere realism that an image can offer, as it focuses on subjectivity rather than objectivity of the provided information. What today is irreplaceable of such atlas is that it offers an observation point more revealing of the observer than the represented subject. The time elapsed from the making of the drawings highlights our momentous mutation in front of nature and urges critical reflections.

The *People’s Zoological Atlas* shown here was published in Naples by Raimondo Petraraja in 1863–69 and at the time the knowledge in the zoological field were still those based on the Linnaean taxonomic classification and the very recent laws of genetics by Gregor Mendel; the reflections caused by evolutionary thinking, with the publication of *The Origin of*

1. The images are taken from the *People’s Zoological Atlas* by dr. Giovanni Boschi, published in Naples by Raimondo Petraraja Editore between 1863 and 1869. See especially the volume 1 “General Introduction – Mammals” and the volume 2 “Birds – Reptiles – Fishes – Mollusks – Insects – Zoophytes”.



Per la storia dell’illustrazione scientifica. Il caso dell’*Atlante Zoologico Popolare* del dott. Giovanni Boschi

Roberto de Rubertis

1. Le immagini sono tratte dall’*Atlante Zoologico Popolare* del dott. Giovanni Boschi, pubblicato a Napoli da Raimondo Petraraja Editore tra il 1863 e il 1869; si vedano in particolare il volume 1 “Introduzione generale – Mammiferi” e il volume 2 “Uccelli – Rettili – Pesci – Molluschi – Insetti – Zoofiti”.

In questo articolo, avendo a disposizione un esemplare originale dell’*Atlante Zoologico Popolare* di Giovanni Boschi, voglio commentare la singolarità epocale di una cultura che, nel momento in cui cominciava a fare proprie le conquiste di una nuova conoscenza scientifica e del nuovo portato sociale che ne conseguiva, tuttavia restava ancora fortemente marcata dal pensiero, dal gusto e perfino dalla morale dell’appena trascorso secolo dei Lumi, tutto volto a celebrare la centralità dell’Umanesimo che lo caratterizzava. Le immagini qui esemplificate rivelano la grande distanza che le separa da quella che si definisce oggi immagine scientifica¹.

Parole chiave: Evoluzionismo, illustrazione scientifica, zoologia.



Nel corso del XIX secolo l’illustrazione scientifica conseguì esiti di singolare interesse sia sul piano propriamente qualitativo, per la straordinaria maestria con cui furono eseguite e riprodotte le immagini, sia per i risultati divulgativi che ne conseguirono: ogni genere d’informazione fu infatti spesso affiancata da spettacolari corredi figurativi a sostegno dell’espressione verbale del messaggio trasmesso. In particolare la zoologia trasse vantaggio dalla perfezione tecnica e artistica raggiunta; tanto le figure quanto i testi costituiscono infatti oggi un panorama prezioso dello stato delle conoscenze dell’epoca nonché delle loro modalità di esposizione, nel senso che raccontano al tempo stesso quanto allora si sapeva e soprattutto come lo si sapeva dire.

Questo aspetto dell’*Atlante Zoologico Popolare* del dott. Giovanni Boschi, per l’osservatore del nostro tempo, costituisce un elemento d’interesse superiore a quello che può essere offerto dal realismo dell’immagine, in quanto sposta l’interesse dall’oggettività alla soggettività dell’informazione fornita. Ciò che oggi è insostituibile dell’atlante compilato da Boschi è il fatto di offrire un criterio di osservazione che mette a nudo non il soggetto rappresentato, ma l’uomo che osserva. Il tempo trascorso dall’esecuzione dei disegni ad oggi esalta le mutazioni epocali nel porsi di fronte alla natura e sollecita riflessioni critiche.

L’*Atlante Zoologico Popolare* qui illustrato fu pubblicato a Napoli da Raimondo Petraraja nel 1863–69 e all’epoca le conoscenze diffuse in campo zoologico erano ancora quelle basate sulla classificazione tassonomica linneana;

Species in 1859, were yet to come.

The atlas is part of a wide encyclopedic journalism that at the conclusion of the Enlightenment, reorganized every sphere of knowledge according to the criteria of a Cartesian logic, confident of the imminent domain of reason occurring in the process of advancement of knowledge. The cultural attitude that characterized the moves taken by the spread of the French translation of the *Cyclopaedia*, or *Universal Dictionary of Arts and Sciences* of the Englishman Ephraim Chambers, in what was then known as the *Encyclopédie* or *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* of Denis Diderot and Jean-Baptiste d'Alembert, published in Paris from 1751 to 1772. The main change regarded the use of a scientific criteria in presenting the issues and their orderly arrangement in the context of a knowledge oriented towards larger and larger areas of thought, including humanism, philosophy and mechanics. The same classificatory fever, based on objective and general principles and similar ordering

intent, also took over cartographic production; just think, for example, to two atlases: the *Atlas Général* by Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville in 1737 and the *Atlas Nouveau* by Guillaume Delisle published in 1742, intended to generate homogeneous lists of maps with reasoned and comparable criteria.

In botany, in the same period, the taxonomic classification of Linnaeus was in use, published in Leida in 1735: an orderly hierarchical division of life forms into classes, orders, genres and species. The best comparison with the work of Boschi for naturalistic and botanical images goes under the name of *Moninckx Atlas*: a series of drawings, watercolors and gouaches on parchment by Jan and Maria Moninckx at the turn of the seventeenth and the eighteenth century printed after 1735, with reference to Linnaeus' nomenclature.

In this context, the work of Giovanni Boschi is a fundamental contribution where clear, highly expressive images inform mankind of their roommates on earth. The author an-



PAVONE - *Pavo cristatus*

solo da poco circolavano le leggi della genetica formulate da Gregor Mendel e le riflessioni indotte dal pensiero evoluzionista, con la pubblicazione di *L'origine della specie* nel 1859, erano ancora di là da venire.

L'atlante fa parte della vasta pubblicistica di carattere enciclopedico che, alla conclusione dell'Illuminismo, pose mano al riordino di ogni ambito del sapere secondo i criteri di una logica cartesiana, fiduciosa dell'imminente sopraggiungere del dominio della ragione nel processo di avanzamento delle conoscenze. L'atteggiamento culturale che lo caratterizzò prese le mosse dalla diffusione della traduzione francese della *Cyclopaedia* o *Universal Dictionary of Art and Sciences* dell'inglese Ephraim Chambers, in quella che fu poi nota

come *Encyclopédie* o *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* di Denis Diderot e Jean-Baptiste d'Alembert, pubblicata a Parigi dal 1751 al 1772. Principale esito dell'opera fu l'assunzione di criteri scientifici nell'esposizione degli argomenti e nella loro disposizione ordinata nel quadro di una conoscenza orientata verso ambiti di pensiero sempre più vasti, compresi quelli umanistici, filosofici e di arte meccanica. La stessa volontà classificatoria, improntata a principi oggettivi e generali e da analogo intento ordinatore, investì anche l'ambito della produzione cartografica; basti pensare, a titolo esemplificativo, a due atlanti geografici: l'*Atlas Général* di Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville del 1737 e l'*Atlas Nouveau* di Guillaume Delisle pubblicato nel 1742, mirati a produrre elenchi omogenei di mappe con criteri ragionati e confrontabili.

In botanica, nello stesso periodo, era operante la classificazione tassonomica di Linneo, pubblicata a Leida nel 1735: una suddivisione gerarchica delle forme viventi ordinata in classi, ordini, generi e specie. L'elenco di immagini della natura più confrontabile con il lavoro di Boschi è quello che va sotto il nome di *Atlante Moninckx*: una serie di disegni, acquerelli e guazzi su pergamena di soggetto botanico prodotti da Jan e Maria Moninckx a cavallo tra il XVII e il XVIII secolo e raccolti a stampa dopo il 1735, con riferimento alla nomenclatura di Linneo.

In questo quadro, l'opera di Giovanni Boschi costituisce un contributo fondamentale perché ad immagini fortemente espressive e chiare fu affidato il compito di informare su chi fossero i coinquilini dell'uomo sulla terra. L'autore volle annunciare nel frontespizio che la raccolta è «compilata sui più recenti lavori di zoologia italiani e stranieri»; quest'affermazione, posta a confronto con quanto oggi si ritiene "scientifico" nel campo, rende inesorabilmente datato lo stile grafico delle immagini e l'atteggiamento mentale che ne caratterizzava i commenti, singolarmente sviluppati per ciascun animale rappresentato. Il lettore attento vi coglierà lo spirito di un'epoca che osservava il mondo con ammirato stupore ma anche con un'ottica assai diversa da quella propria della scienza attuale. Le illustrazioni dell'atlante non si possono ac-



FALCONE PASSEGGERO - *Falco peregrinus*

nounced on the title page that the collection was «compiled on the latest Italian and foreign zoology researches»; this statement itself is against what today is considered “scientific”, and makes inexorably dated the graphic style of the images and the mental attitude that characterized the comments, individually developed for each represented animal. The careful reader will feel the spirit of an age that watched the world with admiring wonder but also with a very different perspective from what is currently considered science. The atlas’ illustrations can not be accepted today, without a good dose of irony at the ingenuity that often characterizes them and the intention to “humanize” the represented zoological specimens. Not only in the physical features, often anthropogenic, or in some way comparable with them, but also in the written description of the animals’ behavior and features that suggest similarities or, by contrast, accentuate differences. Here we see and feel the most, the error in Boschi’s opinion as he attempts to put nature in a process in which there is room for judgment, aesthetic but also of character and morality in animals, as for humans². Here, as an example, the author provides a description of the toad, in which he does not re-

frain from expressing opinions concerning its behavior and even the aesthetics and function of its body components.

«This disgusting toad which arouses disgust only to sight, is a widespread species to such an extent that almost all temperatures suit it. But it seems that the different parts of his body are sorely matched to the order that nature has intended for each. If it has legs, they do not raise its disproportionate body above the mud that he lives; if it has eyes it does not use them to see the light as it flees it; it eats fetid or poisonous herbs, it hides in the mud; crouching under piles of stones, withdrew in holes in the rocks, dirty in his home, in its disgusting habits, sagging in its body, in its dark colors, infected because of the breath, rioting with difficulty, opening, when attacked an horrid throat, having no other power that a great resistance to the bodies that strike it, that the inertia of matter, than the obstinacy of a stupid being, with no other weapon than the fetid liquor it has, apparently it has no another good instinct than to hide from all eyes, fleeing the light of day. [...] He is made even more disgusting by a large number of leeks or rather of pustules of a blackish green, or a light red [...]. The



2. Perhaps it should be considered if this *People's Zoological Atlas* does not represent a convincing case of culture evolution; cf. CAVALLI SFORZA, L.L., 2008. *L'evoluzione della cultura*. Turin: Codice Edizioni, pp. 146.

cettare, oggi, senza una buona dose d'ironia per l'ingenuità che spesso le caratterizza e per l'intenzione di “umanizzare” gli esemplari zoologici rappresentati. Non solo nelle fattezze fisiche, rese spesso per così dire più simili a quelle antropiche, o comunque in qualche modo con esse confrontabili, quanto nella descrizione scritta dei comportamenti degli animali e delle caratteristiche che più agevolano le somiglianze o, per contro, accentuano le differenze. È in questo che maggiormente si avverte la forzatura esercitata dal Boschi quando tenta di inquadrare tutta la natura in un processo nel quale c'è posto anche per un giudizio, non solo estetico ma addirittura caratteriale e morale sugli animali, conformemente a come si giudica l'agire umano². Valga per tutte la descrizione che l'autore fornisce del rospo, nella quale non sa esimersi dall'esprimere pesanti opinioni sul comportamento dell'animale e perfino sull'estetica e sulla funzione dei suoi componenti corporei.

«Questo schifoso batracio che desta ribrezzo al solo vederlo, costituisce una specie diffusa a tal segno che quasi tutte le temperature gli conven-
gono. Sembra però che le parti diverse del suo corpo mal corrispondano al fine che la natura

ha destinato ad ognuna. Se ha le zampe, esse non innalzano il suo sproporzionato corpo al di sopra del fango che egli abita; se ha gli occhi non se ne serve per vedere la luce poiché la fugge; mangia erbe fetide o velenose, si nasconde nella melma; accovacciato sotto mucchi di pietre, ritirato nei buchi degli scogli, sporco nella sua abitazione, disgustevole nelle sue abitudini, sformato nel suo corpo, oscuro nei suoi colori, infetto per il suo fiato, sollevandosi con fatica, aprendo, quando lo si attacca, un'orrida gola, non avendo altra potenza che una grande resistenza ai corpi che lo colpiscono, che l'inerzia della materia, che l'ostinazione di un essere stupido, non impiegando altra arma che il fetido liquore ch'egli tramanda, pare null'altro avere di buono che l'istinto di nascondersi a tutti gli occhi, fuggendo la luce del giorno. [...] Egli è reso ancora più schifoso da un gran numero di porri o piuttosto di pustole di un verde nerastro, o di un rosso chiaro [...]. La testa è un po' più grossa del resto del corpo; la sua grande gola è guarnita di mascelle ineguali, ma senza denti; le palpebre sono gonfie, gli occhi molto grossi e molto sporgenti in fuori e che ispirano ribrezzo per la collera che spesso sembra animarli. Fa meraviglia vedere come un animale sì torpido possa sentire l'ardore della collera».



2. Va forse considerato se questo *Atlante Zoologico Popolare* non rappresenti un caso probante di evoluzione della cultura; cfr. CAVALLI SFORZA, L.L., 2008. *L'evoluzione della cultura*. Torino: Codice Edizioni, pp. 146.



head is a bit thicker of the rest of the body; his great throat is garnished with unequal jaws, without teeth; the eyelids are swollen, the very large eyes protruding outwards that inspire disgust for the anger that often seems to animate

them. It wonders how an animal so torpid can feel the heat of anger».

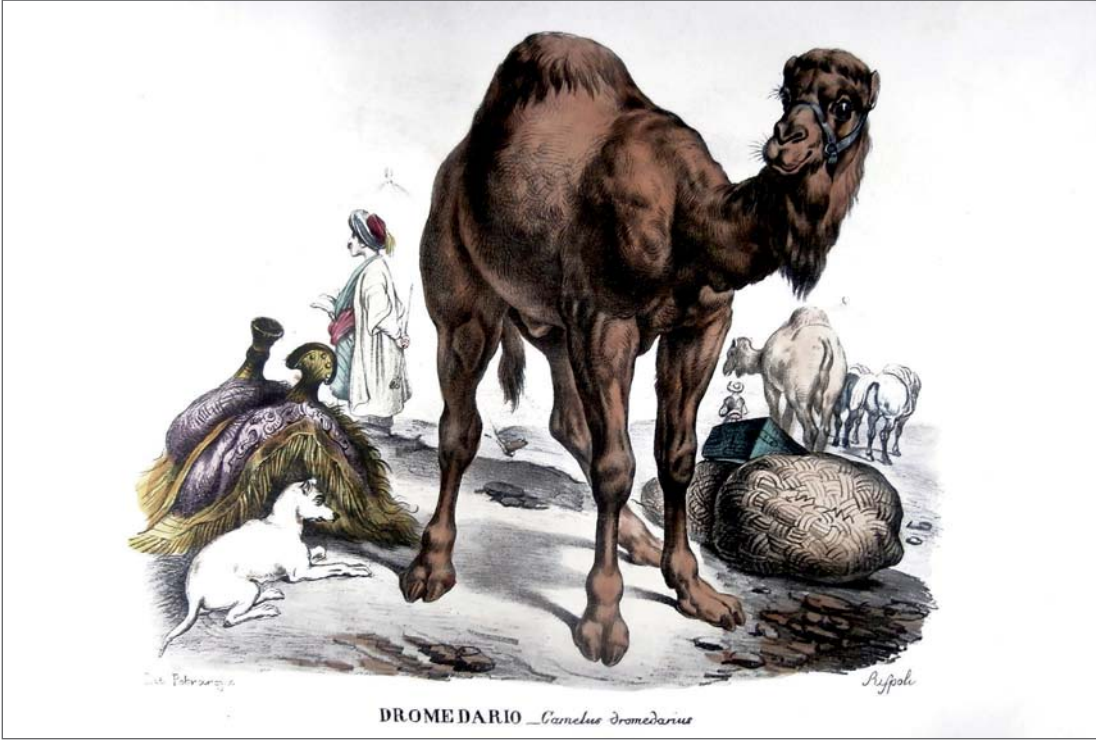
Such words are justified by the legacy of the Enlightenment attitude, for which the world



Sono parole giustificate dal retaggio di un atteggiamento illuminista, per cui il mondo è interamente accessibile alla ragione e alla conoscenza e ogni valutazione può essere ricondotta ai canoni della natura umana, anche

quando si affronta una realtà diversa e senza sapere quanto e come diversa.

Le litografie dell'atlante sono eseguite con perizia grafica eccellente, curate in ogni dettaglio inclusa la perfezione dei colori, resi con una





is entirely accessible to reason and knowledge and any assessment can be traced back to the canons of human nature, even when faced with a different reality, and without knowing how different and how much.

The Atlas' lithographs are made with excellent expertise, attention to detail including the color, made with unusual naturalness for the typography of the time; the tables give great detail as to show each subject clearly, unmistakably and exhaustively aimed at making especially evident and understandable all its morphological singularity, including environmental characteristics where the animal normally lives. All drawings have a double character: on the one hand give to the subject something unpredictably spectacular and shocking, or horrid, dreadful or monstrous, but on the other hand they also have something that makes it reassuring, though unusual and surprising, always clearly understandable, as if it were in some way known and tamed, never quite hostile or fearful, even when manifesting aggressive attitudes. Likewise, the surrounding environment is both an example of distant and inhospitable lands, but basically similar to a familiar world, or at least equivalent to what can be built with imagination. It seems that the ultimate goal of

the illustrator is to describe a planet that is, yes, unknown and unusual, as most of the animals it houses, but also increasingly close to something that does not upset all that much, and that links each zoological variety to the observer's reality. It is evident that the reader is invited to discover those aspects of reality, even unknown and unpredictable, discoverable in the world, giving space to imagination without ever wandering in science fiction. The fabulous animals, as referred to in the famous list by Borges, are not named in this atlas if not and only rarely, and mostly, just alluded to. The famous rhinoceros designed in 1515 by Dürer when he was still unknown in Europe, is not even mentioned.

In the introduction to these illustrated, ordered in volumes and comprehensive of splendid calcographies texts, Boschi writes about zoology and other sciences for the reader.

«Even now the essence of life, the way of reproduction, and the decomposition of the creature oppose themselves to human investigation with an adamant wall against which we must, despite our brave efforts, stop and declare ourselves won. Contenting myself therefore to collect what who preceded me disco-

naturalness inusitata per le tecniche tipografiche dell'epoca; le tavole presentano ogni esemplare nel modo più idoneo ad una percezione chiara, esauriente e inequivocabile, mirata a rendere particolarmente evidente e comprensibile ogni sua singolarità morfologica, anche nel quadro delle caratteristiche ambientali in cui l'animale normalmente vive. Sono disegni che presentano sempre un duplice aspetto: da un lato attribuiscono al soggetto qualcosa di imprevedibilmente spettacolare e sconcertante, o nel senso dell'orrido, o dello spaventevole o del mostruoso, ma dall'altro conferiscono al soggetto anche qualcosa di rassicurante che lo rende, se pur insolito e sorprendente, sempre comunque chiaramente comprensibile, come se fosse in qualche modo noto e addomesticato, mai del tutto ostile o temibile, neanche quando manifesta atteggiamenti aggressivi. Così pure l'ambiente circostante è al tempo stesso esemplificativo di terre lontane e inospitali, ma in fondo somiglianti ad un mondo che in un certo senso è familiare o almeno corrispondente a quanto può costruirsi con l'immaginazione. Sembra che l'obiettivo ultimo dell'illustratore sia quello di descrivere un pianeta che è, sì, sconosciuto e inconsueto, come gran parte degli animali che ospita, ma

è anche sempre riconducibile a qualcosa che non sconvolge più che tanto e che conferma l'appartenenza di ogni varietà zoologica e di ogni ambiente alla stessa realtà dell'osservatore. È evidente che il lettore è invitato a scoprire quegli aspetti del reale, anche ignoti e imprevedibili, che si dischiudono al mondo del possibile, dando spazio all'immaginazione perché ne forzi i limiti senza però sconfinare mai nel fantastico. Gli animali favolosi, di cui al celebre elenco di Borges, non sono richiamati in questo atlante; al più, e solo raramente, vi si allude appena. Non è citato neanche il famoso rinoceronte disegnato nel 1515 da Dürer quando era ancora sconosciuto in Europa. Alle immagini e ai testi descrittivi degli esemplari illustrati, ordinati in volumi di grande formato comprendenti splendide tavole in calcografia, è anteposta una lunga introduzione generale alla zoologia e alle scienze affini che il Boschi così ben descrive al lettore.

«Anche adesso l'essenza della vita, il modo di riproduzione, e del disfacimento della creatura oppongono alle indagini dell'umano sapere un muro adamantino contro il quale deve, malgrado gli audaci suoi sforzi, sostare e dichiararsi vinto. Accontentandomi dunque di



vered and link to deduce the criteria around the classification of the parts of animal bodies and animal phenomena, I will explain briefly in this general introduction to the set of animal characters, their organized tissues and organs with their duties resulting from it, and I will trace the classification of animals, indicating their general habits».

In accordance with the spirit of this introduction, Boschi gathers the knowledge of his time on zoology and natural sciences in 35 chapters. In it he described the images of the animals listed in the atlas; these are always described with regard to the places where they live in and often also to their interactions with mankind and relative habitat.

Boschi's observations regarding the comparison between men and animals, are significant and evident in his description of the orangutan ("orangotano" in his terminology). Such observations, detailed below, note, not unlike the related notes to other zoological specimens, the extent of their similarities or differences with human behavior, always connected in one morphological, functional and temperamental; sometimes even ethical comparison.

«Unlike other monkeys that show a ridiculous, or playful, character the orangutan is serious

or indifferent, and acquires a brutally abject expression because of the fleshy protuberances of [...] the cheeks. The orangutan is of solitary nature, and in the woods where he lives, builds a convenient and simple seat of twigs on which the male remains for many hours sitting in a stupid immobility».

With regard to the visual quality of the images we must be say that there is admirable didactic clarity in each particular represented animal, from the minute details, color and light reflections on feathers, fleece and various coats, up to the choice of the postures and the prospective frameworks of bodies. Their exposure under a clear shadowless light hides nothing of the shapes missing nothing and always showing the most significant aspects. It is difficult to find today a representation – even if technologically advanced – that can achieve such an amazing figurative synthesis and intense communication skills. Indeed we should learn that drawing as an instrument, with its selective ability to highlight and draw attention only on significant signs of the subject, neglecting the inessential or disruptive aspects, is irreplaceable in the work of scientific and morphologic documentation of living beings.

raccogliere quanto a coloro che mi precedono fu dato scuoprire e ravvicinare per trarre dei criterj intorno alla scrittura delle parti che compongono i corpi animali ed ai fenomeni che dessi ci offrono, io brevemente in prima esporrò in questa generale introduzione l'insieme dei caratteri degli animali, i loro tessuti organizzati e gli organi con le loro funzioni che ne derivano, tratterò la classificazione degli animali, indicando le loro generali abitudini».

Conformemente allo spirito di questa introduzione, il Boschi raccolse in 35 capitoli la conoscenza del suo tempo sulla zoologia e sulle scienze naturali. Ad essa fece riferimento nel descrivere le immagini degli animali elencate nell'atlante; questi sono sempre descritti con

riguardo ai luoghi in cui vivono e spesso anche alle interazioni che si stabiliscono con l'uomo e con il suo *habitat*.

Significative sono, riguardo alla natura dei confronti fatti ripetutamente da Boschi tra l'uomo e gli animali, le sue osservazioni sul comportamento dell'orango ("orangotano" nella sua terminologia) che sono qui di seguito riportate e che, non diversamente dalle note relative agli altri esemplari zoologici, sono espone rimarcando i modi e la misura delle loro somiglianze o differenze con le fattezze e i comportamenti umani, sempre connessi in un'unica valutazione morfologicamente, funzionalmente e caratterialmente comparata; talora anche eticamente comparata.

«Al contrario delle altre scimmie che mostrano una fisionomia ridicola o scherzevole, l'orangotano l'ha seria od indifferente, ed acquista un'espressione brutalmente abietta a causa delle protuberanze carnose delle guance [...]. L'orangotano è per natura solitario, e nelle boscaglie in cui abita si costruisce un comodo e semplice seggio di rami intrecciati, sul quale il maschio rimane per molte ore seduto in una stupida immobilità».

Per quanto attiene alla qualità grafica delle immagini va detto che mirabile è la chiarezza didascalica di ogni particolare degli animali rappresentati, dalla minuzia dei dettagli, ai riflessi cromatici e luminosi dei piumaggi, dei velli e dei vari tegumenti, fino alla scelta delle posture e agli inquadramenti prospettici dei corpi. La loro esposizione sotto una luce limpida e senza ombre nulla nasconde delle forme di cui non si manca di mostrare sempre gli aspetti più significativi. È difficile che oggi rappresentazioni per quanto tecnologicamente avanzate possano conseguire una così sorprendente sintesi figurativa e una così intensa capacità comunicativa. Va anzi evidenziato come lo strumento del disegno, con la sua attitudine selettiva a porre in evidenza e a richiamare l'attenzione solo sui segni significativi del soggetto rappresentato, trascurandone gli aspetti inessenziali o di disturbo, sia insostituibile in un'opera di documentazione scientifica degli aspetti morfologici degli esseri viventi.

