

知识丛书

鳥

郑作新等 編著

8720



統一書號 13051·052

定 价 0.30 元



鳥

郑作新等 編著

《知识丛书》編輯委员会編

一九六五年・北京

知识就是力量。一个革命干部需要有古今中外的丰富知识作为从事工作和学习理论的基础。《知识丛书》就是为了满足这个需要而编印的；内容包括哲学、社会科学、自然科学、历史、地理、国际问题、文学、艺术和日常生活等知识。为了使这一套丛书编写得更好，我们期望读者们和作者们予以支持和合作，提供意见和批评。

《知识丛书》编辑委员会

鳥

郑作新等编著

★

科学普及出版社出版

(北京市西直门外郎家湾)

北京市书刊出版业营业许可证出字第112号

北京市通县印刷厂印刷 新华书店发行

★

开本 787×960 1/32 印张 4 1/2 字数 50,000

1965年7月第1版

1965年7月北京第1次印刷

印数 15,200 定价 0.30 元

总号 092 统一书号 13051·052

序

近年来，鳥类的分类、生态以及迁徙、分布等等研究都有很大的进展。鳥类对于农林业的益害关系，也引起不少人們的重视。

这本书将有关鳥类的基本知識，系統而扼要地予以比較全面的介紹。书中尽量引用我国的資料，希望在普及科学知識的同时，还能够引起讀者观察、研究祖国鳥类习性的兴趣。

本书部分初稿由錢燕文同志(第四、第七等章)和許維枢同志(第一至第三章)分別执笔，插图由卢济珍、王家义二同志繪就，特此一并致謝。

郑 作 新

中国科学院

动物研究所

1963年8月

目 次

序	3
一 鳥的外貌	7
羽毛的类型和构造	8
头和嘴	11
頸和軀干	13
翅	14
尾	15
脚	16
飞行的类型	18
二 鳥的内部透視	22
骨骼系統	22
消化系統	25
呼吸系統	28
循环系統	29
神經系統	30
尿殖系統	31
三 鳥的生殖	34
巢区	34
求偶	36
交配	37

造巢	38
产卵	44
孵卵	47
育雏	49
换羽	51
生殖率和死亡率	53
四 天空中的旅行	56
关于迁徙的早期认识和近来的研究	56
迁徙的类型	59
迁徙的时间	60
迁徙的飞行速度和高度	62
迁徙的途径	65
迁徙的原因	70
迁徙和回归路线的识别	74
五 鸟类的家谱	78
鸟类的起源	78
鸟类的分类和进化趋向	80
雀形目的分类	82
非雀形目的分类举例	85
种的历史发展	89
新种的形成	91
我国鸟类的统计	93
六 翱翔遍天下	95
世界鸟类的分布	95
区系形成的原因	104
国内鸟类的分布	107

七 保护益鳥、防除害鳥	114
鳥类的直接利用	114
鳥类的間接利益	117
害鳥	120
益鳥的保护和招引	122
害鳥的防除	125

一 鳥 的 外 貌

鳥类就如我国两千年前的一部古书《尔雅》上所說的，是“二足而羽”的动物。它的前肢变成了翅膀，身上长着和兽毛不同的羽毛。

鳥类的躯体在适应空中飞翔中，略近梭状，前方尖形，可以减低飞行时的空气阻力；全身羽毛都生向后方，体表因而特別滑潤；飞翔时两翅为桨，尾为舵，两脚縮起或者伸在尾下，身体的重心在翅膀下面，所以十分稳定，能够自由上下，且飞且鳴。

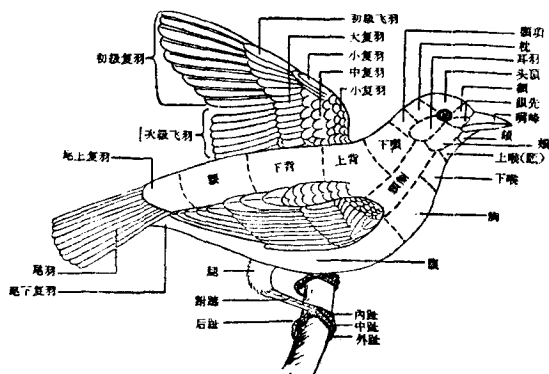


图 1 鳥体外部形态

羽毛的类型和构造

鳥的身体表面，密被羽毛。但是并不是鳥的全身都长滿羽毛，羽毛在鳥体上是有一定的分布区的。有羽毛着生的部分叫羽区，沒有羽毛的部分叫裸区。只有不会飞翔的鸵鳥沒有裸区。羽区依鳥的种类而有一定的分布状态，可以做为分类学上的一个依据。

鳥类全身所被的羽毛可以分为正羽、絨羽和絨羽三种。

1. 正羽 羽毛中央是一个硬的羽軸。羽軸根端为羽根，深植于皮肤中。羽軸兩側斜生許多并行的羽支，各羽支的兩側更分出排列整齐的羽小支，在羽支远側的一列羽小支，具有許多

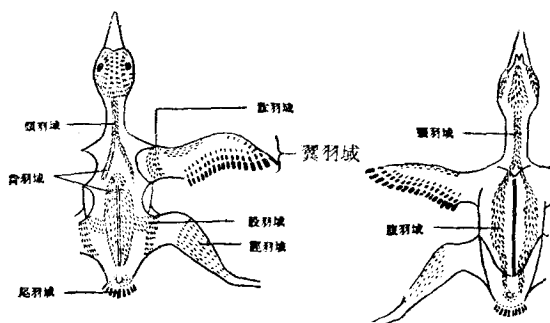


图 2 羽区
左，背面；右，腹面

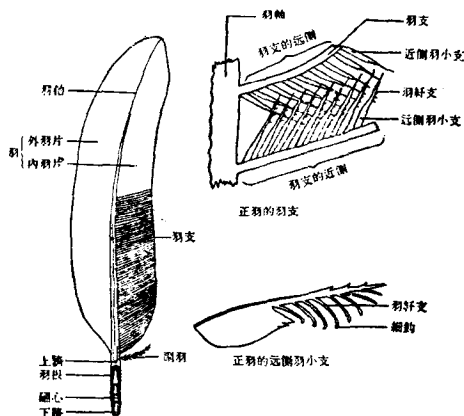


图 3 正羽的结构

羽纤支，羽纤支的尖端上有细钩，以与相邻羽支的近侧一系列的羽小支相衔接，组成扁平而有弹性的羽片。正羽着生于全身的羽区。鸟体上所生的正羽究竟有多少呢？经过核数，家麻雀（雄）有 1,359 枚，而最多的当推天鹅，计有 25,216 枚。鸟翼上的初级飞羽以及尾部的尾羽，其数目常常是恒定的，也可以作为分类学上的一种依据。

2. 絨羽 又名絨。此种羽毛密生在正羽的下面，有短而透明的羽根，羽支细长成丝状，着生于羽根的顶端。羽小支很短，不具羽纤支或细钩，因此羽支蓬松成绒形。一般初生的小鸟

絨羽比較多，以后逐漸被正羽所替代。水禽的絨羽比較發達，鴨絨就是這種羽毛。有些絨羽具有短羽干，如正羽一樣，不過短得多，而且羽支是散亂的，這種絨羽可叫做半絨。鷺類、鸚鵡類、鷹類往往具有一種特殊的絨羽，叫做粉絨，末端柔滑，稍一觸動，就碎成粉狀，這是羽小支不斷生長崩解而成的。有人認為粉絨的崩解作用可以除去體外寄生蟲和污物，有保持清潔的作用。



圖 4 絨羽和絨羽

3. 絨羽 羽軸細長，好象頭髮絲一樣。這種羽毛一般都夾雜在正羽的中間，除去正羽後才能看見。它的羽支和羽小支數目很少或者沒有。這種羽毛可以看做是退化了的正羽。

鳥的羽毛非常輕，很耐磨，是熱的不良導體，復蓋在鳥體外面，具有很好的保溫作用。翅與尾的羽毛，對於飛翔有很大的意義。

鳥類愛護羽毛無微不至，幾乎天天洗浴，把

身上的尘埃，振顫除去；干燥后每根羽毛还要用嘴梳正，并要涂抹油脂。水禽的尾脂腺特别发达，它們常用嘴在尾际啄过，又遍身潤飾羽毛。

鳥的尾脂腺还有抗軟骨症的作用。鳥类啄理羽毛时将脂油涂遍羽毛，經阳光照射以后，油脂中就含有抗軟骨症的維生素；在修羽时，有一部分被鳥吞吃下去。摘去尾脂腺的鳥，漸变消瘦，有的发生軟骨症而死。可見尾脂腺的功用多么重要。

头 和 嘴

鳥的嘴在头部前端。眼在头的兩側，具有活动的上下眼瞼和半透明的瞬膜。眼后是外耳孔，被羽毛所遮盖。鳥的鼻孔在上嘴基部的兩側，呈圓形、橢圓形或其他的形状。有些鳥的鼻孔在上嘴兩側的长形小沟內，海燕类的鼻孔开口在管状构造的先端。

鳥嘴上下通常各由一片角质鞘所成。它的基部上下都能活动，而我們人类只有下顎会动。嘴鞘通常是硬质的，但一般涉禽、游禽的嘴鞘往往全部或者局部变軟，很象革质。鷸类的嘴端富有血管和敏銳的感觉，容易察出隱藏在污泥中的虫类。鳥嘴的用处相当广泛，不但能拾取食物，还能整理羽毛，建筑窠巢，哺育看护雛鳥，有

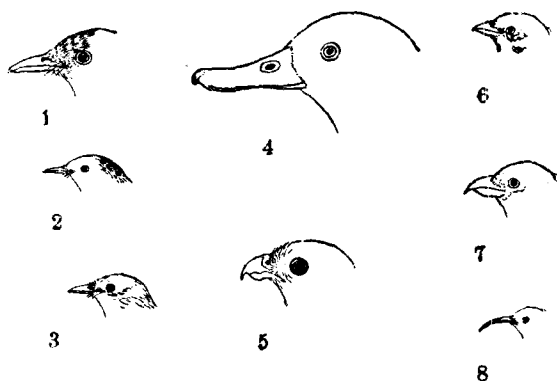


图 5 鳥嘴的各种类型

1, 鵝; 2, 鴿; 3, 鶇; 4, 鴨; 5, 雀;
6, 麻雀; 7, 交嘴雀; 8, 太陽鳥

时还是进行爭斗的武器。

嘴的外形和鳥的食性密切相关。食虫鳥如鴿、柳鶯之类，它們的嘴一般細长而尖，适于吃小的虫子；鵝、鶇的上嘴末端下弯，能将树皮縫間和土壤里的虫子掏出；燕、鷗的嘴扁平寬闊，飞翔时张开，便于捕食飞虫。

食谷鳥类的嘴大都短小而粗健，呈三角錐形，象黃胸鵝、麻雀等。交嘴雀上下嘴的尖端左右交叉，不能密合，但能深入松类球果的鱗片間，取食里面的种子。

雁、鴨等的嘴緣，大都具有尖銳的缺刻，很象鋸齒，便于捕捉粘滑的魚类。鷗、鵝的嘴細长

而大，强而有力，便于在浅水处夹取鱼虾等为食；而鸕鶿的下嘴还带着一个很宽大的兜子，在捉到大鱼时，那是一个很适用的容器。

肉食的鹰、隼等，嘴形尖锐钩曲，便于捕食鼠类和其他鸟类，甚至能撕碎大形兽类的尸体。伯劳在分类系统上虽然和鹰、隼等相距很远，但是由于习性相近，嘴形也很近似。

太阳鸟、蜂鸟的嘴象细针一样，而且呈管状，便于吸取花蜜。

此外，有些鸟类的嘴还有着特殊的功用。缝叶莺的嘴，好象一根缝针，能用大的阔叶树叶织成袋形的巢；啄木鸟的嘴好象凿子，能在树干上啄成洞穴，吃树干中的小虫；反嘴鹬的嘴好象一把铁锤，能翻开土块，寻找食物。

頸 和 軀 干

鸟的頸能弯曲转动自如，扩大眼睛的视野。頸的长短，往往与脚成正比例，这样便于嘴接地覓食。在树栖生活的种类，頸部较短；游禽较长；涉禽最长，甚至达到軀干与尾总共的长度，象鹭、鹤等，但游禽中的天鹅也是很长的。

軀干为身体中最大的一部分，大多呈卵圆形。

軀干部有两对附肢：前肢是翅，后肢是脚。

翅

鳥翅可以說是一个自然界的飞机支翼，还能开阖自如，比飞机翼更为机动灵巧。休息的时候，各羽互相叠合在背上；张开时各羽相贴，非常坚实。它的形状大小，和不同的飞翔习性有

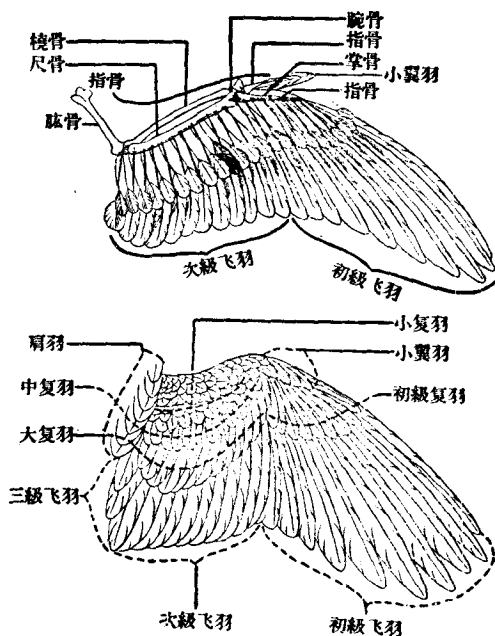


图 6 鳥翅的各种羽毛
上图示翼羽所附着的内部骨骼

关。燕子的翅长而狭，飞行快而持久，对于追捕空中飞虫，非常有利。鷓鴣的翅短而圓，只能短距离飞翔，飞时还要不断地上下扑动。猛禽的翅形大而闊，适于在空中利用上升的气流滑翔。鸵鳥的翅不适于飞翔，仅能在驰走时略作助势。无翼鳥的翅几乎全部退化，仅残留着退化了的肱骨和单个指骨。麝雉雌鳥，翅尖有一枚长爪，可供攀登树木之用。企鹅的翅形状象魚鳍，羽毛硬而滑，也似魚鳞一般。

生长在翅膀上的羽毛，由于着生位置的不同，可分为飞羽、复羽及小翼羽等。

尾

鳥的尾由成对的羽毛合成，扩展时好象一把扇子，合并时互相重叠，最中間的一对在最上面。尾的功用主要在于变换飞行方向和增减飞行的速率。英語称尾羽为舵羽，的确可以比作船上的舵。普通为 10—12 枚，最少的仅有 4 枚，最多的达 32 枚，两侧的尾羽，往往变得很細小，成針状。尾羽不及翼羽那样牢固，容易拔出。鳥被捉住时，如果人們只拿住它的尾羽，鳥就很容易脱逃。

鳥尾的形状因种而异。有些鳥尾羽长度大致相等；有的两侧尾羽較中間的漸次縮短，有的