

西沙羣島之永兴島的鳥肥資源初步訪查*

貝天祥 唐兆銘

(中国科学院动物研究所)

我們于 1959 年 3 月間，来到西沙羣島的永兴島，进行了有关鳥肥(糞)資源的初步訪查。

我国的西沙羣島位于北緯 $15^{\circ}16'$ 与 $17^{\circ}05'$ ，东經 $111^{\circ}10'$ 与 $112^{\circ}45'$ 的范围内。它是由珊瑚礁构成的一羣低小島羣。羣島由永乐羣島、宣德羣島及南部諸島所組成，共計有大小島屿和礁滩 28 个。

西沙羣島有鳥的“天下”之称，由这句话就可知在

羣島的鳥类数量之多。它們大多数終年栖息在羣島上，每天都有大量的鳥糞排泄出来，經過多少年的日积月累，在地面上形成了很厚的一层鳥糞层，为我国創造出了宝贵的財富——鳥肥資源。据鳥肥公司工作人員报称，鳥糞主要分布在永兴島、和五島、石島、北島、赵述島、金銀島、琛航島和晉卿島等島屿，而儲量最多的应首推永兴及和五两島(見图 1)。

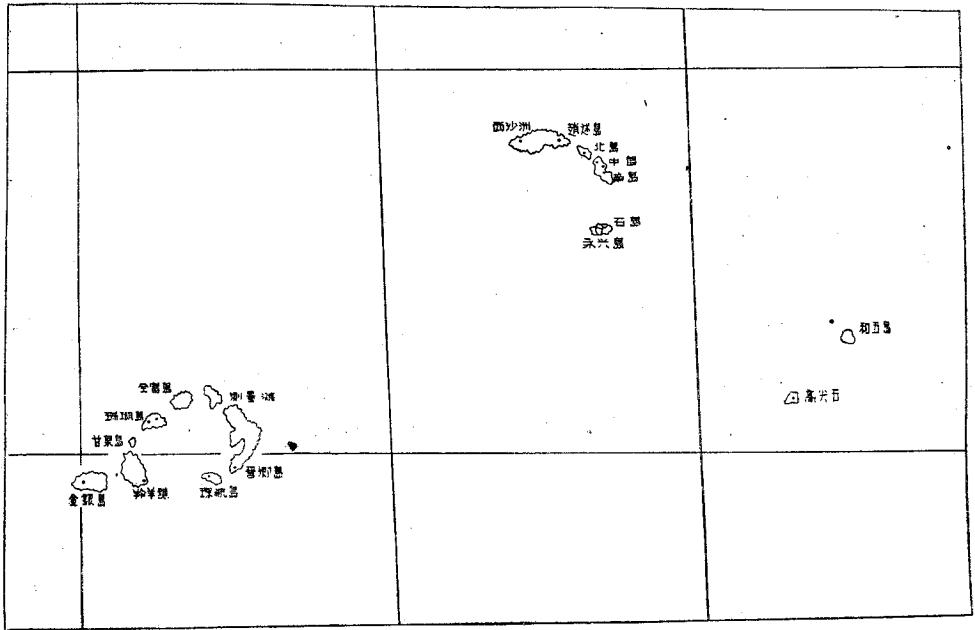


图 1 主要鳥肥分布島屿及附近各島示意图

永兴島又称武德島、巴島，是西沙羣島中最大的一个島。位于羣島的近中部，属于宣德羣島的范围内，面积达 1,596,000 平方公尺，大約在 1 小时 20 分钟內便可繞島一周。島的东西較南北为长，成橢圓形状。島的四周 4 公尺的临海部分，是由珊瑚碎屑构成的沙滩，并在距沙滩 80 公尺左右，环有礁盘，每当海水退潮礁盘立刻可見。高达 10 公尺以上的麻瘋桐树木(見图 2)，組成島上的茂密森林，而其他島上的树木則較少，因而本島又有多树島、林島之称。現在島上及其附近鳥类一般比較常見的有褐鯉鳥 (*Sula leucogaster*)、白

胸秧鷄 (*Amaurornis phoenicurus*)、金鴿 (*Charadrius dominicus*)、翻石鷄 (*Arenaria interpres*)、金眶鴿 (*Charadrius dubius*)、家燕 (*Hirundo rustica*)、白鵲鴿 (*Matacilla alba*)、田鷄 (*Anthus richardi*)、栗胸磯鷄 (*Monti-*

* 1. 原稿承本所鄭作新老师审阅修正特此致謝。
2. 插图为本所卢济珍同志繪就。
3. 这次前往永兴島工作，受到广东省水产厅西南沙水产資源調查队、海南島鳥肥公司、西沙气象站及西南沙漁业公司等单位的支持与帮助，并提供了有关方面的宝贵資料，借此机会向他們表示感謝。

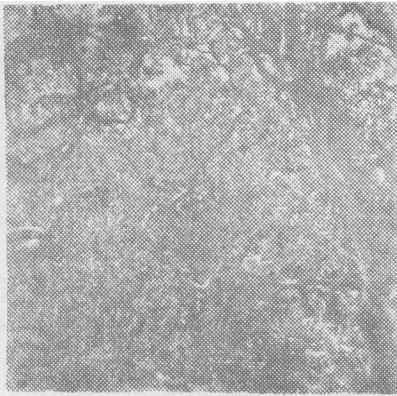


图2 麻瘋桐树木

cola rufiventris)、綉眼 (*Zosterops japonica*) 等。在 3 月 24 日进行了近 3 小时的观察统计中,我們见到了綉眼鳥 80 个次,家燕 30 个次,白鷓鴣 5 个次,栗胸磯鷄 4 个次,翻石鷓 3 个次,金眶鷓 3 个次,褐鯉鳥 1 个次。現在綉眼鳥为島上的优势种,并在島上繁殖。

据向島上漁民及工作同志們所了解, 1955 年海南島鳥肥公司及广东省水产厅西南沙水产資源調查队等单位初到永兴島时,曾見到数以千計的紅脚鯉鳥 (*Sula sula rubripes*) (见图 3) 在島上結羣栖息。这种鯉鳥体型似鷗,嘴与脸的裸出部分,大部为朱紅色,上体和下体均为乳白色,初級飞羽、次級飞羽、大复羽为黑褐色,尾羽 14 枚,其中中央尾羽显著,較其他者为长,趾間具全蹼,附蹼和脚均呈朱紅色。每当傍晚时刻,它們成羣結

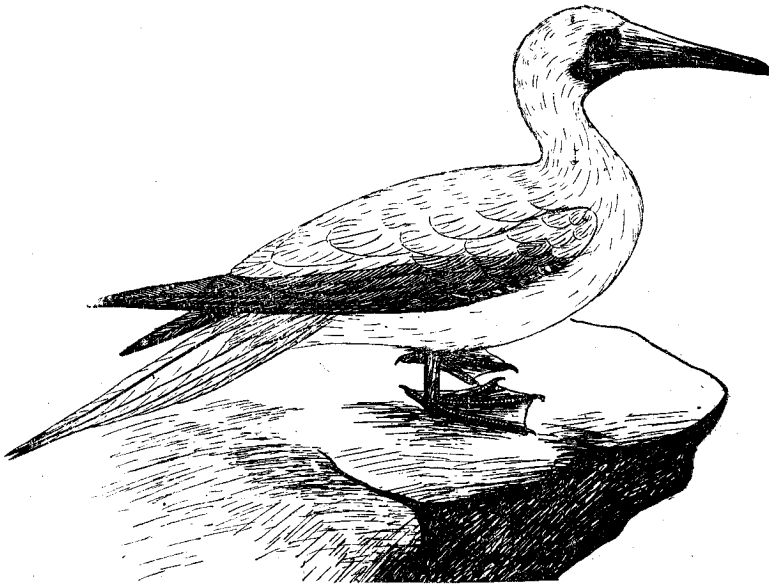


图3 紅 脚 鯉 鳥

队地从海面各方飞回,瞬时望去,在那綠色的森林中,布满了白白的一片,它們不停地叫着跳着寻找合适的过夜地方。到了繁殖季节,人們可以到处見到鳥蛋。巢做的非常簡陋,只用几根干树枝交叉地搭在树上;有的巢就做得在地面的凹处,內垫树枝和树叶。繁殖期島上白天的最高溫度一般达 30℃ 左右,因此,亲鳥只在夜間孵卵,卵經過大約 10 天的時間就孵化出雛鳥了。亲鳥主要以魚虾之类喂育幼鳥,幼鳥經過 3 个星期后,便可跟随亲鳥一起出海寻食。起初島上人少,而且也不經常杀害它們,因此它們并不怕人。黄昏时刻,羣鳥归巢,这时只需用一根結实的树枝,便可作为猎取它們的工具,每当颶风一起,它們无处安身,时常跑到人們的房間里来躲避,有的竟然飞到办公桌上,任凭怎样哄赶

也不离开。但从 56 年以后,島上的人数漸增,便不顾一切地大肆捕杀鳥体,拾拣鳥蛋,且将吃不完的,用盐鹼起装在缸內运回大陸。这种紅脚鯉鳥是生产鳥肥資源的主要鳥类,但这次我們来到島上,就根本没有見到它,据说因上述原因,在 58 年初就早已跑光了。象这样破坏祖國的鳥类資源,真是使人痛心。

鳥糞肥料是西沙羣島重要資源之一。由于鳥肥形成上的不同,又分为二种:一种是質地疏松如砂土的鳥糞土;一种是沉結成块状的鳥糞石,鳥糞石的質地也很疏松,易于碾碎。鳥肥主要含 P_2O_5 , 除鳥糞外,还杂有珊瑚碎屑、貝壳及树木根叶的腐質。顏色均呈棕褐色,但因含雜質的成份和含量的多少不同,色彩也有深浅之分。

鳥肥公司于 1956 年在永兴島正式开发鳥肥資源。其开采方法甚为簡單,因鳥肥遍地皆是,只將挖出的鳥糞土集中起来(見图 4),把所含杂物清除,用草蓆袋包装,每袋約重百余斤,运回大陸后,每吨鳥肥价值人民

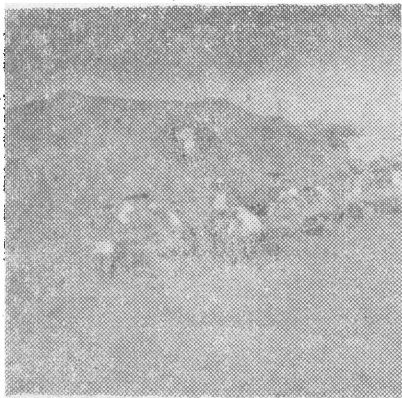


图 4 集中起来的鳥糞土

币 56 元。鳥糞土可直接用到农田中;鳥糞石只略需加工磨碎就可利用。

鳥肥按含 P_2O_5 的多少不同划分为四个等級:含 20% 以上者为甲級;15—20% 者为乙級;10—15% 者为丙級;10% 以下者为丁級。永兴島的面积是 1,596,000 平方公尺,而含鳥肥的面积就占了近 1,500,000 平方公尺,儲量約达 26 万吨。其中甲級所占面积約近 250,000 平方公尺,平均厚度为 0.14 厘米,儲量約 4 万 5 千吨;乙級面积約 600,000 平方公尺,平均厚度为 0.15 厘米,儲量約 13 万吨;丙級面积約 100,000 平方公尺,平均厚度为 0.12 厘米,儲量約 1 万 4 千吨;丁級面积約 470,000 平方公尺,平均厚度为 0.15 厘米,儲量約 8 万吨。但全島鳥肥的可采量只占儲量的 50%,再去掉开采时的損失量 20%,实际可采量只有 11 万吨左右。其中甲級可采量約 1 万 8 千吨;乙級 5 万吨;丙級 5 千 6 百吨;丁級 3 万 2 千吨。截至今年 3 月,有一半左右的鳥肥可采量,已被开采,現本島仍儲有一半的可采量,估計还可开采 4 年之久。

正当我国处于农业生产飞跃发展的时候,增加农

田单位面积肥料,是确保农业丰产的重要条件之一。又鳥糞肥料为磷肥,在磷肥有效成份内,每增加 1 斤磷肥可使冬小麦每亩增产 7—8 斤,馬鈴薯 40—50 斤,糖用甜菜 50—55 斤,籽棉 5—6 斤。为了使这项資源可以充分合理的为我国农业服务,現就我們短期調查的結果,提出以下几点意見:

1. 紅脚經鳥为西沙羣島主要产鳥糞的鳥类,而鳥糞肥料在农业上的重要性,前面已經談过了,为了使这项資源源源不断地供給我們开采利用,我們提出,必須要对此种鳥类加以保护。特別在 3—6 月鳥类的繁殖期間,不要破坏鳥巢,并随意拾拣鳥蛋或捕杀幼鳥。我們希望有关单位,在开发其他鳥屿的时候,应特別加以注意这点,一定要禁止随意拣鳥蛋或捕杀幼鳥的行为。

2. 在开采鳥肥时,应有步骤、有次序的开采,这样可充分利用这项資源,不可貪图省事或省工的办法。現永兴島仍留有个别的未开采地区,是为以往开采时所遺漏下的,因此有必要进行清理。

3. 永兴島仍堆积有大量的鳥糞石沒有处理(見图



图 5 堆积如山的鳥糞石

5),而經鳥肥公司化驗結果,鳥糞石所含 P_2O_5 的数量,一般要比鳥糞土多 1 倍。为了便于运输和包装,建議就在島上将鳥糞石加工磨碎,制成鳥糞土运回大陸。