

“L’Isola del Tesoro” di Naimj Gambi

Il sud dell’isola di Rodi è di una bellezza selvaggia, quasi violenta: paesaggi, colori e profumi colpiscono i sensi in maniera contrastante, ma indelebile. Rocce brulle che affiorano tra la folta vegetazione mediterranea discendono scoscese verso le sfumature del mare, che dall’azzurro tenue raggiungono un blu intenso. Il profumo di liquirizia impregna la brezza mattutina che sfiora la bianca sabbia delle dune, mentre l’aroma di timo e salvia selvatica pervade ogni tratto boscoso. Spiagge irte e scoscese si alternano a morbidi tratti sabbiosi nel definire un paesaggio di stridente armonia.

E in questo incontaminato angolo di paradiso la natura riesce ancora ad avere la meglio sull’uomo e a consentire alla *Caretta caretta* di affidare le proprie uova al Sole e alla Terra, che le custodiscono amorevolmente prima di condurre nuovi tartarughini verso il mare.

Arrivo a Rodi l’8 giugno: è ormai sera e il mare sta inghiottendo il sole in un tramonto color sangue; l’esperienza si preannuncia eccitante ed ardua allo stesso tempo, soprattutto per il fatto che mi troverò ad affrontare situazioni nuove completamente da sola.

Il giorno successivo mi sposto verso il sud dell’isola e prendo possesso della casa ecologica che Susanna Fioretti, coordinatrice del progetto per l’estate 2002, mi ha gentilmente messo a disposizione. L’alloggio si trova a poche decine di metri dalla spiaggia di Glicoriso, nella baia di Apolakkia e dista circa 6 km dal villaggio di Apolakkia, 12 km dalla spiaggia di Phonissa e 26 km da quella di Agios Georgios.

Inizio le mie attività di ricerca con un massacrante sopralluogo di queste tre spiagge e decido di monitorare ogni giorno i 6 km della zona sud della spiaggia di Phonissa (complessivamente lunga 10 km) e la baia di Apolakkia (lunga 5 km) e di visitare quella più distante di Ag. Georgios (lunga circa 4 km) due o tre volte la settimana.

Ogni giorno la sveglia mi porta ad affrontare l’umida e implacabile brezza mattutina quando fuori è ancora buio, così da iniziare il mio cammino sulle spiagge al sorgere del sole (5:30 – 6 a.m.). In questo modo dovrei trovare le eventuali tracce notturne ancora intatte e riuscire ad approfittare delle ore in cui la luce enfatizza le ombre e i chiaroscuri, rendendo più facile l’individuazione delle impronte di tartaruga.

Il 10 giugno effettuo il primo monitoraggio e lungo la spiaggia di Phonissa individuo le bellissime impronte di una *Caretta caretta*, che convergono in un’area piuttosto vasta di sabbia smossa: è possibile riconoscere che la traccia di fuoriuscita dall’acqua è coperta dalla sabbia sollevata dalla femmina mentre copriva l’egg-chamber, la buca che conterrà le uova, a differenza di quella di reingresso in mare. E’ uno di quei momenti in cui è difficile trovare le parole adatte a descrivere l’intensità delle sensazioni che si provano...

Effettuo tutte le misurazioni del caso e contrassegno il nido con pezzi di plastica colorata, trovata tra i rifiuti sulla spiaggia: in teoria avrei dovuto usare il GPS di cui l’Università di Bologna-corso di laurea in Scienze Ambientali mi aveva dotato, ma lo strumento non ne ha voluto sapere di funzionare, nonostante l’intervento di un esperto del settore, quindi per indicare la posizione del nido mi sono dovuta accontentare di un paletto di legno con su scritto N1!

Nei giorni successivi proseguo con i monitoraggi lungo le tre spiagge selezionate e sia su Apolakkia che su Ag. Georgios non trovo niente: quest’ultima, in particolare, fino a qualche anno fa era uno dei siti preferiti dalle tartarughe per deporre uova, mentre ora pare essere uno dei siti preferiti dai turisti per l’utilizzo di fuoristrada e moto.

Ogni tanto effettuo ricognizioni anche su altre spiagge che in passato risultavano essere idonee alla nidificazione, ma trovo solo cantieri, nuove costruzioni e case per le vacanze.

Nel frattempo prendo contatti con alcuni pescatori della zona e scopro che le acque dell’Egeo sono frequentate, oltre che dalle tartarughe, anche da delfini e foche: partecipo quindi ad un’uscita in mare, nella speranza di avvistare esemplari di queste specie, ma senza fortuna.

Durante i monitoraggi notturni solo il chiarore della luna che, argentea, si riflette in un mare color mercurio a farmi compagnia. Non riesco purtroppo a vedere tartarughe durante la deposizione, ma il fatto di lavorare da sola non aiuta: avendo avuto a disposizione l'ausilio dei volontari avrei potuto organizzare dei turni, in modo da perlustrare le spiagge in maniera più esauriente.

Inoltre con l'avanzare della stagione estiva e l'aumento dell'afflusso dei turisti l'identificazione di eventuali tracce risulta ancora più difficile: servirebbero più persone, in modo da poter tenere costantemente e contemporaneamente sotto controllo tutte le spiagge selezionate, cosa che io riesco a fare in maniera limitata.

Nel frattempo mi trovo ad avere alcuni problemi con le fasi lunari, dato che sembra che le deposizioni avvengano prima che sorga la luna quando questa è crescente e dopo che è tramontata quando questa è calante: durante la fase calante (dal 15 al 28 giugno) il tramonto lunare avviene verso le 8 del mattino, mentre in fase crescente (dal 30 giugno al 12 luglio) la luna sorge verso le 7 di sera. Questo e le violente mareggiate, che si infrangono in un tripudio di spruzzi e onde sugli scogli di Phonissa, rendono l'emersione delle tartarughe particolarmente improbabile.

Ciò nonostante, durante il mio periodo di permanenza trovo cinque false crawl, ovvero le impronte di quelle tartarughe che non sono riuscite a deporre uova, e sette nidi.

Spiaggia di Phonissa - Isola di Rodi - Dati 2003							
	DATA	ORA	LUNGH. TRACCIA	AREA NIDO	TRACCIA PIASTRONE	DISTANZA MARE	DISTANZA DUNE
TRACCE							
N2	12-giu	6.35			21 cm	25 m	6 m
N0	20-giu	5.45	6 m		17 cm	4.5 m	25 m
N4	30-giu	5.50	4.5 m		27 cm	3 m	30 m
N8	03-ago	6.25	6 m		15 cm	4 m	6 m
N10	05-ago	6.25	9 m		18 cm	4 m	0 m
NIDI							
N1	10-giu	6.15	12 m	1.5 x 3	18 cm	23 m	4.5 m
N3	27-giu	6.15	1 m	2 x 2	18 cm	2 m	27 m
N5	05-lug	6.20		2.5 x 2	21 cm	30 m	6 m
N6	07-lug	6.45	18 m	2 x 3	27 cm	25 m	0 m
N7	14-lug	6.30	10 m	2 x 3	19 cm	7 m	14 m
N9	05-ago	6.10	7 m	1.5 x 3	18 cm	5 m	0 m
N11	05-ago	6.55	13 m	3 x 1.5	21 cm	7 m	3 m

Non tutte le tracce conducono a dei nidi: il fenomeno di false crawling pare essere particolarmente comune sulla spiaggia di Phonissa, la cui granulometria (sabbia piuttosto grossa e frammista a sassi e ciottoli), unita alla presenza di rifiuti, rende la procedura di scavo particolarmente impegnativa per le natatoie delle tartarughe. Ho catalogato come tracce i tentativi di ovodeposizione, ovvero dove non si trova sabbia smossa, né buche, ma solo la traccia di ingresso e quella di uscita, mentre ho considerato "nidi" quelli in cui si individua l'egg-chamber sondando la sabbia con un bastoncino di 1 cm di diametro.

Molti nidi si trovano tra le pietre che affiorano dalla sabbia, altri in corrispondenza di scogli che emergono dall'acqua: nel caso delle tracce N10 ho trovato sotto lo strato superficiale di sabbia lastre calcaree di notevoli dimensioni, mentre le impronte del nido N9 sormontano addirittura rocce affioranti dalla sabbia.

In alcuni casi la tartaruga depone in corrispondenza di vialetti d'accesso, quindi abbastanza vicino alla strada, con il rischio che l'inquinamento luminoso ostacoli le fasi di deposizione o di schiusa, ma soprattutto disorienti i piccoli; nel caso N2 trovo, in corrispondenza di un vialetto d'accesso alla spiaggia, una buca di circa 1 m² profonda mezzo metro: evidentemente la femmina è stata disturbata mentre scavava l'egg chamber e se ne è andata prima di completare l'opera.

Nella stessa zona trovo il 5 luglio un nido vero e proprio (N5): come suggeriscono le uguali dimensioni delle impronte, forse si tratta della stessa femmina dell'N2, che è poi finalmente riuscita a deporre.

Misurando la larghezza della strisciata del piastrone sulla sabbia si può risalire alle dimensioni dell'individuo: solitamente a larghezze maggiori corrispondono anche impronte più profonde e marcate, come nel caso del nido N6 e della traccia N4.

Di questi sette nidi, sei sono di *Caretta caretta*, ma l'N7 appare decisamente differente: le impronte delle natatoie non sono a "cucchiaio", bensì a "mezzaluna" e la traccia non è alternata, bensì parallela: queste caratteristiche corrispondono a una traccia di *Chelonia mydas*. Trovarlo e riconoscerlo è una grande soddisfazione da un punto di vista scientifico, ma è anche un'emozione enorme da un punto di vista personale.

Da metà luglio mi aspetto di non trovare più impronte, ma sorprendentemente le ultime due tracce e gli ultimi due nidi compaiono nei primi giorni di agosto: in seguito ho scoperto che ciò è abbastanza tipico per il Mediterraneo orientale, dove la stagione riproduttiva di *Caretta caretta* può essere più lunga che nel resto del bacino, in cui il periodo di deposizione si esaurisce in giugno-luglio.

Le spiagge di Apolakkia bay e di Ag. Georgios, invece, per quest'anno non accolgono uova di tartaruga: ciò può essere dovuto ai normali cicli riproduttivi, che durano dai 2 agli 8 anni per la *Caretta caretta* nel Mediterraneo orientale, oppure può dipendere dal fatto che l'impatto antropico ha alterato le condizioni di questi siti di nidificazione al punto da rendere improbabile l'ovodeposizione.

In totale quest'anno ho riscontrato dodici presenze di tartaruga marina. Escludendo lo scorso anno, caratterizzato da un elevato numero di tentativi non fruttuosi, questi numeri rientrano nella statistica dei risultati precedentemente ottenuti dagli altri enti che hanno seguito queste iniziative. In relazione agli studi precedenti (condotti da Chelon e BTCV) l'isola di Rodi è infatti considerata da Margaritoulis (1998) come una zona "moderata" per la riproduzione delle tartarughe, con un numero di nidi compreso tra 9 e 21 per stagione.

ANNO	N. TRACCE	N.NIDI
1997	11	9
1998	3	1
1999	6	2
2000	1	6
2002	40	10
2003	5	7

Nel frattempo tengo costantemente monitorato il primo nido: la schiusa dovrebbe avvenire dopo circa sette settimane dalla deposizione (quindi attorno al 30 luglio), ma dai dati pregressi risulta che sull'isola di Rodi il periodo di incubazione possa essere più lungo: fino a 60 giorni. Effettuo l'ultimo monitoraggio il 14 agosto, il giorno prima di ripartire per l'Italia, ma ancora non si vedono segni della presenza di piccoli tartarughini: il dubbio rimane. Qualcosa è andato storto? Oppure il clima di quest'anno ha alterato i tempi di incubazione? Le uova schiuderanno in futuro o la Terra conserverà per sempre nel suo grembo i piccoli mai nati? Quesiti, come tanti, destinati a rimanere senza risposta.

Il 15 agosto lascio l'isola alla volta della calda e umida Italia, portando con me il ricordo di un'esperienza che, come una piacevole cicatrice, mi accompagnerà indelebilmente negli anni a venire.

**“To Dig or not to Dig?
This is the Question...”
di Naimj Gambi**

Cosa deve fare un ricercatore che trova un potenziale nido di tartaruga marina? Scavarlo e contare le uova in esso contenute o non toccare niente?

La procedura comune prevede la misurazione del nido, senza calpestarlo né alterarlo. Dopodichè bisognerebbe inserire con cautela un bacchetto di 1 cm di diametro, lungo 70-90 cm in diversi punti nella zona di sabbia smossa. La zona in cui la sabbia è cedevole indica la presenza dell'egg-chamber (A. Demetropoulos, M. Hadjichristophou, 1996).

A questo punto alcuni ricercatori suggeriscono di scavare delicatamente la zona in corrispondenza dell'egg-chamber, fino a raggiungere le uova. Facendo attenzione a non provocare il distacco dell'embrione, le uova andrebbero contate e distinte in fertili, non fertili e contenenti embrioni morti. Il nido va poi ricoperto in modo da provocare il minor numero di alterazioni possibile.

Alcuni ricercatori fermano gli interventi sul nido all'individuazione dell'egg-chamber.

Altri sostengono che la procedura di scavo dei nidi possa andare ad alterarne i delicatissimi equilibri e che quindi sia opportuna solo in determinati casi.

Altri ancora affermano che sia un intervento invasivo che può addirittura andare ad incidere sulla determinazione del sesso dei nascituri. Ricordiamo che nelle tartarughe marine è la temperatura della sabbia a determinare il sesso degli embrioni: scoprire e coprire le uova, soprattutto in zone particolarmente calde, come le isole della Grecia, determina variazioni termiche che possono provocare danni irreversibili.

La questione rimane quindi estremamente controversa: certo non ci si può improvvisare scavatori di nidi di tartaruga e per agire in tal senso occorre una certa dose di esperienza e buon senso.

Note sulla riproduzione delle tartarughe marine in Mediterraneo di Naimj Gambi

- Solitamente le tartarughe iniziano a nidificare verso la fine di maggio, depongono da 1 a 3 volte nel corso della stessa stagione e possono continuare fino alla fine di agosto, con variazioni dovute alle condizioni metereologiche.
- L'ovodeposizione non avviene tutti gli anni: il ciclo riproduttivo di *Caretta caretta*, ad esempio, è di circa 2-8 anni.
- Nel corso degli anni, ma anche nel corso della stessa stagione, l'ovodeposizione avviene sempre sulla stessa spiaggia, addirittura nella stessa zona (fenomeno noto come natal homing).
- La *Caretta caretta*, essendo relativamente piccola e leggera, riesce a "camminare" sulla spiaggia, con un movimento alternato delle natatoie. La *Chelonia mydas*, essendo più grossa e pesante, si trascina sulla sabbia spingendo contemporaneamente con entrambe le natatoie anteriori. Per questo motivo le tracce sono significativamente diverse tra le due specie.
- Inizialmente la tartaruga scava la sabbia con entrambe le natatoie anteriori per formare una buca (body hole) in cui nascondersi durante la fase di deposizione
- A 20-35 cm di profondità viene scavata, con movimenti alternati delle natatoie posteriori, l'egg chamber, di diametro compreso tra i 13 e i 18 cm e profonda fino a 55 cm.
- La tartaruga usa le natatoie posteriori per impedire che la sabbia cada sulle uova durante la fase di deposizione e per coprire l'egg chamber una volta finito.
- Dopo aver coperto le uova la femmina solleva grandi quantità di sabbia per camuffare il nido.
- Tutta la procedura di nidificazione dura poco più di un'ora.
- Il periodo di incubazione è di circa 7 settimane, ma può variare da 44 a 60 giorni o più a seconda delle condizioni metereologiche e della sabbia.