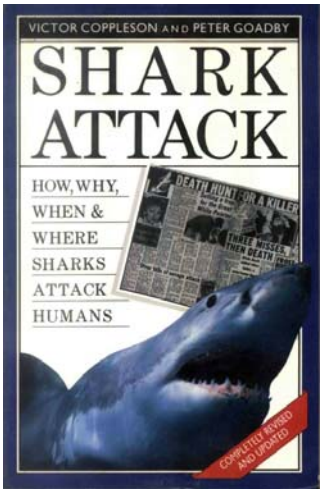


S H A R K A T T A C K

How, why, when & where sharks attack humans

Victor Coppleson and Peter Goadby, 1958, revised 1988. ISBN 9780207153501

262 Seiten.

PART I: The Shark in Action

1. The Man-killers

In diesem Kapitel beschreiben die Autoren vor allem die für den Menschen gefährlichen Haiarten. Dies sind der Weiße Hai (*Carcharodon carcharias*), der Tigerhai (*Galeocerdo curvier*), die Makohaie (*Isurus sp.*), der Blauhai (*Prionace glauca*), Hammerhaie (*Sphyrna sp.*) sowie die Vertreter der Gattung *Carcharhinidae* („Requiemhaie“; im Englischen Whaler Sharks bezeichnet), darunter insbesondere der Bullenhai (*Carcharhinus leucas*). Der Bullenhai ist wohl der einzige, der regelmäßig in Brack- und Süßwasser eindringt. Einige Angriffe im Nicaraguasee werden dem Bullenhai zugeschrieben.

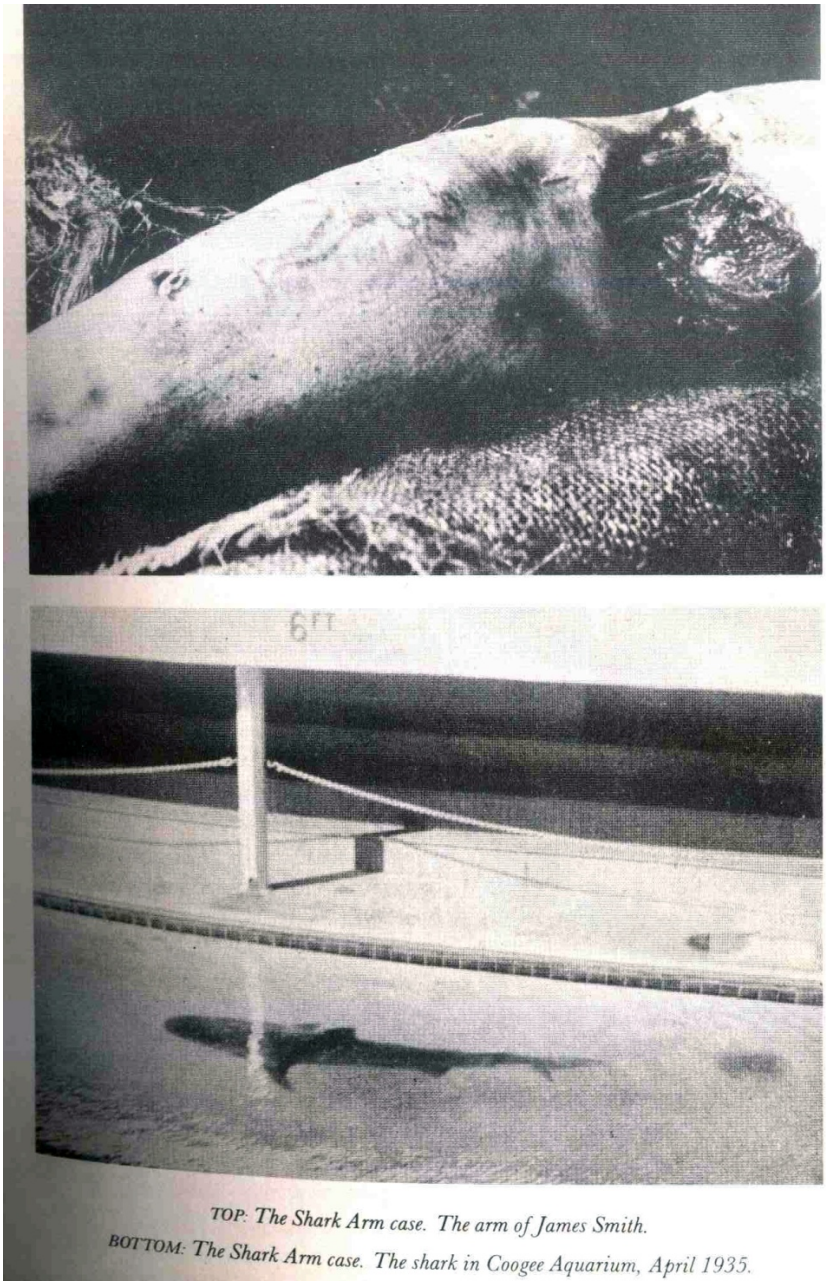
Interessant und erwähnenswert ist die im Zuge von Versuchen mit dem Düsteren Hai (*C. obscurus*) ermittelte Beißkraft von 3000 kg/cm².

2. The Strange Appetites and Digestion of Sharks

Im Zweiten Kapitel wird vor allem auf die oftmals sehr unerwarteten, ja kuriosen Mageninhalte gefangener Haie eingegangen. So fand man etwa in einem Haimagen einen ganzen Spaniel. In einem anderen, der in der Nähe eines Schlachthauses gefangen wurde, fand man den Kopf eines Pferdes. Auch Konservendosen und anderer Müll wurden gefunden.

Die Mageninhalte bleiben oft sehr lange (bis einige Wochen) unverdaut erhalten. In einigen Fällen wurden menschliche Gliedmaßen in Haimägen gefunden, die zumindest mehrere Tage lang unverdaut im Magen lagen. (Anm.: Diese Tatsache hat wohl zu dem Gerücht geführt, dass menschliches Fleisch für den Hai unverdaulich ist). In diesem

Zusammenhang wurde ein kurioser Mordfall bekannt („Shark Arm Mystery“), in welchem ein gefangener und anschließend in ein öffentliches Aquarium verfrachteter Tigerhai nach einigen Tagen vor den Besuchern des Aquariums einen menschlichen Arm hochgewürgt hat. Aufgrund der Tätowierung auf dem Arm konnte das Opfer identifiziert werden, welches nicht vom Hai getötet wurde, sondern im Zuge eines Versicherungsbetrugs, bei der eine Yacht versenkt wurde, ermordet worden war. Neben vielen weiteren Fällen ist noch der aus dem Taronga Park Zoo in Sydney erwähnenswert, in welchem ein Tigerhai einen Monat nach seinem Fang verstarb und dessen Magen zwei etwa 1,2 m lange, unverdaute Delphine enthielt.



TOP: *The Shark Arm case. The arm of James Smith.*
BOTTOM: *The Shark Arm case. The shark in Coogee Aquarium, April 1935.*

Bilder zum „Shark Arm Mystery“: Bild oben: Die Hand des Mordopfers, die Tätowierung (ein Boxer) ist zu erkennen.
Unteres Bild: Der Tigerhai.

TOP: Human remains found in a shark caught on 15 January 1959, believed to be hand and other parts of 17-year-old Allan Quartly, who disappeared 15 days before from the liner Stratheden.

BOTTOM: A 3.5 metre shark which was caught near bathers at Chinaman's Beach and towed a boat round Sydney Harbour before it was captured.

Oberes Foto: Menschliche Überreste aus einem Tigerhai.

Haie benötigen weniger Nahrung als man annehmen würde. Ein etwa 3 m langer Hai kommt mit 0,5 bis 1,5 kg Nahrung pro Tag aus.

Im Vergleich zum Menschen hat der Hai einen sehr kurzen Verdauungstrakt: ein 3 m langer Hai hat einen nur etwa 2,7 m langen Darm!

3. Sharks in Action

Inhalt des Kapitels “Sharks in Action” sind einige Verhaltensweisen und die Sinnesorgane der Haie.

Die Autoren erwähnen die außerordentlichen Geschwindigkeiten und Entfernungen, die Haie zurücklegen können. So gibt es etwa zu den Makohaien, welcher als die schnellste Haie gelten, Berichte aus dem Weltkrieg, nach welchen diese über 40 Knoten (74 km/h) schnelle Kriegsschiffe mühelos überholten. Die schnellste tatsächlich dokumentierte Geschwindigkeit eines Makohais wird mit 56 km/h angegeben.

Das Wachstum der Haie variiert je nach Art von etwa 3 bis 30 cm/Jahr.

Viele Haie, insbesondere die Vertreter der Hochseehaie, werden von anderen Fischen begleitet. Dies sind vor allem Pilotfische und Schiffshalter (*Remora sp.*). Unerwünschte Parasiten von Haien sind die Seeläuse (Anm.: Seeläuse sind parasitische Krebstiere, welche sich in der Haut festsetzen). Man glaubt, dass einige Haie in Brack- und Süßwasser vordringen, um die Seeläuse loszuwerden.

Haie sind nicht stumm – denn Beobachtungen zufolge wurde bei einem Angriff eines Hais laute Grunzgeräusche gehört, und ein Tigerhai gab nach seinem Fang an Deck eines Schiffes Geräusche von sich, die dem Bellen eines Hundes ähnelten. Ob und wie Haie durch Geräusche miteinander kommunizieren, ist unklar.

Der Hai hat einige sehr gut ausgeprägte Sinnesorgane für das Aufspüren seiner Beute. So sind etwa jene Gehirnregionen, welche für die Verarbeitung von Gerüchen verantwortlich sind, sehr gut ausgeprägt. Hai können sogar, so die Autoren, Geruch, welcher von Bord eines Schiffes ausgeht, wahrnehmen.

Haie besitzen sensorische Kanäle ähnlich wie das Seitenlinienorgan der Knochenfische. Diese dienen der Wahrnehmung von Vibrationen (Druckwellen) im Wasser. Es handelt sich dabei um schleimgefüllte Kanäle unter der Haut, welche in regelmäßigen Abständen Verbindungen zur Körperoberfläche aufweisen.

Mit den sogenannten Lorenzinischen Ampullen können elektrische Reize, welche von den Muskeln anderer (Beute)Tiere ausgehen, wahrgenommen werden. Dieses Sinnesorgan sitzt am Ende des Kopfes und ist mit freiem Auge aus der Nähe in Form von kleinen dunklen Pünktchen zu erkennen.

In sensorischen Falten („Sensorial Crypts“) befinden sich entlang des Körpers Papillen, die in Form und Funktion den Geschmackspapillen unserer Zunge ähnlich sind. Dieses Sinnesorgan nimmt chemische Reize aus dem umgebenden Wasser wahr.

Haie besitzen im Verhältnis zu ihrer Körpergröße recht große und daher sehr gut entwickelte Augen, womit sie auch in dunklem und trübem Wasser sehr gut sehen können. Die Fokussierung erfolgt dabei nicht durch Verformen der Linse, sondern durch vor- und zurückschieben der Linse entlang der optischen Achse. Ähnlich wie bei Katzen und Hunden besitzt der Hai hinter dem Auge eine reflektierende Schicht, wodurch das Licht ein zweites Mal auf die sensorischen Zellen trifft und die Lichtempfindlichkeit der Augen deutlich erhöht werden kann. Der Hai kann allerdings je nach Bedarf die Funktion dieser Schicht an- und abschalten! Einige Haiarten haben ein zusätzliches Augenlid, die sogenannte Nickhaut. Diese überdeckt beim Fressen das Auge und bildet auf diese Weise einen Schutz für das empfindliche Sinnesorgan. Andere Haiarten, so etwa der Weiße Hai, haben keine Nickhaut. Diese Haiarten verdrehen vor dem Zubeißen die Augen, um sie zu schützen.

Obwohl Haie – anders als lange vermutet wurde – in der Lage sind, Farben zu sehen, konnte kein Unterschied in der Häufigkeit der Angriffe auf bestimmte Hautfarben der menschlichen Opfer nachgewiesen werden.

Vor allem vom Grauen Riffhai ist bekannt, dass er vor dem Angreifen ein bestimmtes Verhaltensmuster zeigt (Anm: die heutige Literatur spricht im Englischen vom sogenannten „Agonistic display“). Dabei wird der Körper sehr eigenartig gekrümmt und die Brustflossen werden abgespreizt.

Etwa 90 % der Haiangriffe erfolgen an der Wasseroberfläche, wobei das häufigste Ziel die Füße und Beine, das zweithäufigste die Hände und Arme sind. Während Blut alleine möglicherweise keine Anziehung auf Haie hat, wirkt das Zappeln gefangener Fische, welche an einer Angel hängen oder an einem Speer stecken, auf Haie sehr anziehend. Auch Fischfleisch wird von Haien sehr intensiv wahrgenommen, auch in starken Verdünnungen von 1:1000000!

Am Ende dieses Kapitels gehen die Autoren noch kurz auf die Gefährdung des Menschen durch den Hai ein: Einzelne Schwimmer sind mehr gefährdet als eine Gruppe. Viele Unfälle erfolgten auf einzelne im Wasser schwimmende Personen oder auf Personen, die sich von einer Gruppe entfernt hatten.

Das sogenannte „Retreat behavior“, eine kurze, schnelle Attacke nach welcher sich der Hai zurückzieht, wurde und wird häufig fälschlich als ein

Test, ob es sich überhaupt um etwas Fressbares handelt, interpretiert. Viel wahrscheinlicher ist, dass der Hai auf diese Weise die Gefahr, selbst verletzt zu werden, auf ein Minimum reduziert, indem er eine blitzschnelle, unerwartete Attacke startet und dann abwartet, bis das Opfer durch Blutverlust geschwächt ist oder verstirbt. Diese These wird auch vom renommierten Wissenschaftler und Haiforscher Dr. John McCosker vertreten.

4. Bumping Tactics

In diesem Kapitel werden zahlreiche Angriffe auf Surfer bzw. Surfbretter beschrieben, welche häufig angerempelt werden, manchmal aber auch direkt in das Surfbrett gebissen wird. Beim Anstoßen der Surfbretter verweisen die Autoren auf das Kapitel mit den Geschmacks-Sinnesorganen entlang des Körpers und vermuten, dass es sich dabei um einen Test auf Fressbarkeit handelt.

5. Local Rogues and Long-range Cruising Sharks

Hier wird erstmals die Theorie des “Rogue Shark”, also des „Schurkenhais“ vertreten. Diese Theorie besagt, dass es sich in vielen Fällen, wo es zu vermehrten Angriffen in bestimmten Regionen oder an ein- und demselben Strand kam, um jeweils nur einen einzigen Hai handle. Viel zu häufig wurden in vielen unterschiedlichen Ozeanen lokal gehäuft Haiangriffe beobachtet, als dass sich dies mit den Gesetzen der Statistik erklären ließe.

Einige sehr interessante Fälle, welche die Rogue Shark Theorie untermauern, werden sehr detailliert besprochen.

Anfang des 20. Jahrhunderts vertrat man in den USA die Meinung, dass Haie dem Menschen nicht gefährlich werden. Als dann im Jahre 1916 bei New Jersey innerhalb von nur 10 Tagen 5 Haiangriffe von vermutlich einem einzigen Tier erfolgten, von welchen 4 tödlich endeten, beschäftigte sich sogar Präsident Wilson mit seinem Kabinett mit dem Problem.

PART II: Shark Attacks in Australian Waters

6. The Pattern in Sydney Waters

Zahlreiche Unfälle an den Stränden in und um Sydney werden hier meist recht detailliert geschildert. Coppleson, der 30 Jahre lang die Haiunfälle Australiens studierte, schildert hier einige weitere Fälle, die die Rogue Shark Theorie stützen. An vielen Stränden kam es, nachdem sich jahrelang kein Unfall ereignete bzw. noch überhaupt keine Unfälle dokumentiert waren, zu mehreren Angriffen binnen weniger als einem oder einigen wenigen Jahren. Danach ereignete sich wieder jahrelang nichts mehr.

Alle 19 Angriffe in den „Inland Waters“ um Sydney, das sind die tiefen Buchten, die teilweise sehr gut vom offenen Meer geschützt sind, ereigneten sich ausnahmslos in den Monaten Dezember bis Februar. Die vermutliche Ursache wird im nächsten Kapitel erwähnt.

7. Other Attacks in New South Wales

Hier werden ähnliche Fälle wie im letzten Kapitel beschrieben. Darüber hinaus werden mitunter vorkommende (vermeintliche) Angriffe auf 2 Personen gleichzeitig bzw. in unmittelbarer Abfolge diskutiert. In Wahrheit handelt es sich bei der Verletzung einer Person oft um die schweren Verletzungen, die einer zweiten Person durch die Haut und vor allem die Flossen des Hais zugefügt werden, wenn das eigentliche Opfer mit hoher Geschwindigkeit angeschwommen wird und die zweite Person dabei gestreift wird. Die Angriffe auf das Opfer sind oft so heftig, dass die Person und der Angreifer fast vollständig aus dem Wasser gehoben werden.

Sehr kurios ist auch einer der detailliert beschriebenen Angriff, bei welchem ein 2,5 m langer Weißer Hai das Bein seines Opfer auch im seichten Wasser nicht losließ und die Helfer den Hai am Schwanz ans Ufer zogen und dort töteten.

Im Zusammenhang mit dem in der heutigen Zeit insbesondere nach Haiangriffen zu beobachtenden planlosen Abschlachten unzähliger Haie aus Angst und Rache möchte ich einen sehr schön formulierten Absatz dieses Kapitels zitieren:

„… Those who enjoy and are one with the oceans generally accept that sharks are there as part of nature – certainly a hazard to human, but recognized and accepted. Vindictive retaliation emerges more often with

inexperienced groups, or those who are in conflict with rather than part of the sea. …"

Einige Angriffe erfolgten in Flussmündungen. Die Autoren vermuten, dass dort die Jungen zur Welt gebracht werden und die Haie nach der Tragezeit großen Hunger haben und die Angriffsbereitschaft groß ist.

Die Zeit der Angriffe ist hier ähnlich wie um Sydney, allerdings mit etwa 1 Monat Verspätung, nämlich hauptsächlich von Januar bis April.

8. Sharks in Queensland

Aufgrund der regelmäßigen Angriffe in und um Sydney sowie im restlichen Neusüdwales wurden in diesem Territorium viele Strände ab dem Jahr 1937 mit schützenden Netzen versehen. Die Angriffe gingen dadurch um etwa 50% zurück. Nun häuften sich allerdings auch im nördlich gelegenen Queensland. Nachdem ein von einer lokalen Zeitung zur Verfügung gestelltes Flugzeug, welches zur Beobachtung der Küsten patrouillierte, an fast allen Stränden eine große Anzahle Haie gesichtet hatte, die teilweise sehr nahe an der Küste schwammen, wurden unterschiedliche Gegenmaßnahmen diskutiert, die bis zum Abwerfen von Wasserbomben reichten. Zum Schutz der Bevölkerung wurde aber auf diese radikale Maßnahme verzichtet.

Bevor die Entscheidung fiel, dass auch im Territorium Queensland viele Strände mit Netzen geschützt werden sollen, ereigneten sich noch einige teilweise tödliche Angriffe. Auch hier wurde nach den Angriffen versucht, die verantwortlichen Haie einzufangen. Zumindest in einem Fall ist dies geglückt, als man einen Tag nach einem Angriff im Magen des gefangenen Hais ein menschliches Bein fand. Einige der Angriffe ereigneten sich in nur knapp über knietiefem und hüfttiefem Wasser und nur einige wenige Meter vom Ufer entfernt.

Schließlich wurden auch an vielen Stränden in Queensland Netze installiert. Diese hielten die Haie nicht nur vom Ufer fern, sondern viele Haie blieben auch in den Netzen hängen und kamen ums Leben. In einem Netz wurden 42 Haie gefunden! Die Haipopulationen sowie die Häufigkeit der Angriffe gingen dadurch auch in Queensland zurück.

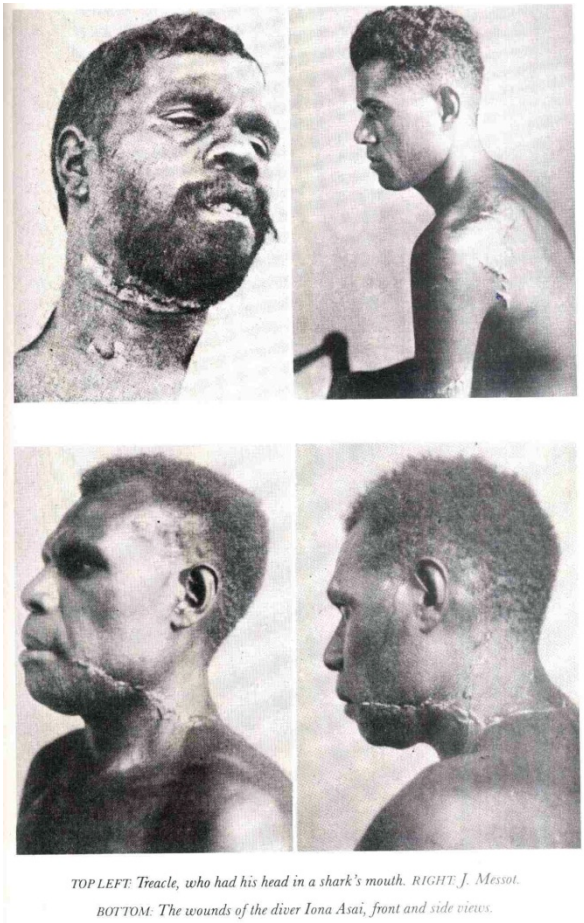
9. Sharks and Pearl Divers on the Great Barrier Reef

Die Autoren berichten, dass vor allem eingeborene Taucher, welche ohne Ausrüstung („Swim Divers“) unterwegs waren, vermehrt von Haien angegriffen wurden. Wenn die Berichte stimmen, wurden im Vergleich zu regelmäßigen Angriffen auf Taucher ohne Ausrüstung binnen 60 Jahren nur 3 Taucher mit Ausrüstung angegriffen, und in zwei dieser Fälle wurde der Hai vom Taucher belästigt.

Unter den einheimischen Muscheltauchern, die teilweise als Helmtaucher unter Wasser waren, gab es einige Empfehlungen für das Verhalten, wenn ein Hai gesichtet wurde. Die wichtigste davon war, sich nicht zu bewegen, denn jede Bewegung bringe den Hai zum Angreifen. Man sollte sich dabei idealerweise nicht im freien Wasser, sondern am Grund aufhalten, um jede Bewegung, auch durch Strömung bedingt, auszuschließen. Man sollte dem Hai niemals den Rücken zudrehen, denn der unbeobachtete oder unentdeckte Hai war jener, der angriff. Eine Rückenflosse, welche durch die Wasseroberfläche ragt, war ein Zeichen für einen gefährlichen Hai. Und einige Taucher verweigerten ins Wasser zu gehen, wenn an ihrer Ausrüstung oder im Wasser Öl war, da man glaubte, dass auch Öl Haie aggressiv mache.

Unfälle auf Taucher sind sowohl weniger schwer als auch von geringerer Häufigkeit als Unfälle auf Schwimmer und Schnorchler. So haben während 40 Jahren fast alle angegriffenen Taucher überlebt, während im Vergleich dazu 70% der Angriffe auf Schwimmer tödlich endeten. Anders als bei Schwimmern werden Taucher vor allem an Händen und Armen bzw. allgemein an Regionen der oberen Körperbereichs angegriffen. Wie bereits in einem früheren Kapitel erwähnt macht die Hautfarbe keinen Unterschied. Anders als früher angenommen werden dunkelhäutige Personen sowie Personen mit dunkler Kleidung ebenso häufig angegriffen.

Seit dem Jahr 1919 bis zum Schreiben des Buches wurden 70 Angriffe auf „Swim Divers“ gemeldet. Die ungemeldete Dunkelziffer ist vermutlich sehr groß, vor allem weil auch viele illegal am Barriereriff fischten. Die Angriffe waren in den Monaten November bis April doppelt so häufig wie von Mai bis Oktober.



TOP LEFT: Treacle, who had his head in a shark's mouth. RIGHT: J. Messot.
BOTTOM: The wounds of the diver Iona Asai, front and side views.

Die unteren beiden Bilder zeigen die Narben von Iona Asai, dessen Kopf im Rachen eines Hais steckte!

Ein fast unglaublicher Fall ereignete sich an einem späten Vormittag des Jahres 1937. Ein Inselbewohner namens Iona Asai wurde beim Perlentauchen von einem Hai angegriffen. Dieser nahm den gesamten Kopf des Opfers ins Maul, so dass sich die Zähne in seinen Hals bohrten. Iona Asai wehrte sich, indem er versuchte, auf die Augen des Hais zu drücken, was ihm schließlich gelang. Der Hai ließ von ihm ab. Das Opfer rettete sich auf das Boot, wo er kollabierte wurde und erstversorgt wurde. Im Krankenhaus wurden die Wunden am Hals mit fast 200 Stichen genäht, und das Opfer überlebte. An einem in der Wunde gefundenen Zahn wurde der Angreifer als ein Tigerhai identifiziert.

10. Attacks Elsewhere in Australia

Forscher aus England, Frankreich und den Niederlanden berichteten schon sehr früh, dass sich in den Gewässern Australiens für den Menschen gefährliche Haie aufhalten. Der erste dokumentierte Hainangriff erfolgte im Jahr 1791 auf einen Aborigine. Im Jahre 1803 wurde ein Matrose einer französischen Expedition angegriffen. William Dampier, britischer Freibeuter, schrieb 1703 ein Buch, in welchem er beschreibt, wie er gemeinsam mit seiner Crew in einer Bucht Westaustraliens 11 Haie fing. Die Bucht bezeichnete er als „Shark Bay“, der Name blieb bis heute erhalten.

In den Jahren 1901-1968 ereigneten sich 216 Haiangriffe auf Menschen, 95 davon (44%) verliefen tödlich. Alleine 173 davon ereigneten sich in NO-Australien zwischen Sydney und der Torres-Straße, die restlichen 43 im übrigen Australien. In den Jahren 1968-1986, nach der ersten Ausgabe

bis zum Erscheinen der Neuauflage dieses Buches, ereigneten sich weitere 38 Angriffe.

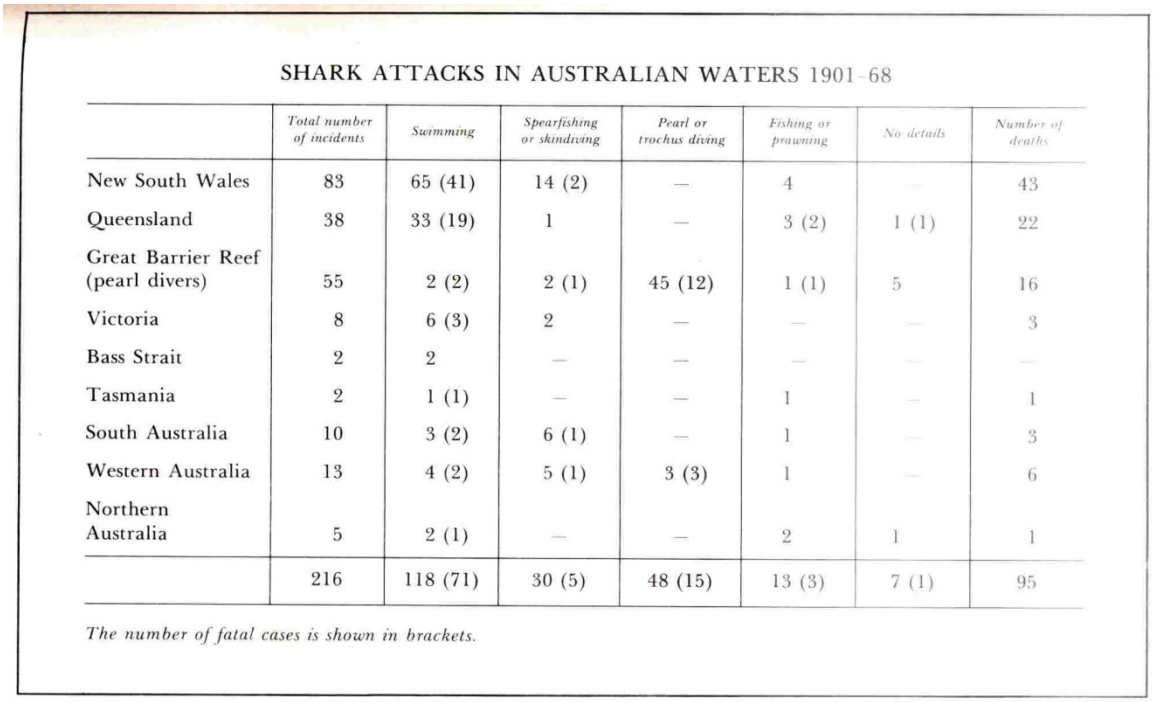
Wahrscheinlich ist die Dunkelziffer der Haiunfälle in N- und NW-Australien relativ groß, da hier fast ausschließlich Einheimische leben.

Mit der Verbreitung des wärmenden Neoprenanzugs für Taucher, Schwimmer und Surfer kam es häufiger zu Hainangriffen bei Melbourne, Perth und Adelaide, also in kühlerem Wasser.

In diesem Kapitel des Buches werden auch einige Angriffe auf Speerfischer beschrieben, unter anderem auch der bekannte Angriff auf Rodney Fox, bei welchem neben starken Verletzungen der Haut und des Gewebes auch die Lunge und der Magen verletzt wurden. Die Operation im Krankenhaus dauerte 3 Stunden (Anmerkung: und benötigte 462 Stiche!), und Rodney Fox überlebte.

Während es sich bei den Angreifern an der O-Küste vor allem um Tigerhaie und Arten der Gattung *Carcharhinus* handelte, sind in den kühleren Gewässern um Australien vor allem die Weißen Haie für die Angriffe verantwortlich. Haiangriffe erfolgen vor allem in Gewässern ab 21 °C. In Tasmanien war zum Beispiel kein einiger Haiangriff vor dem Jahre 1959 bekannt. Dann, im Zuge einer Hitzeperiode in Tasmanien, als das Wasser um 5,5 bis 7 °C wärmer war als üblich, ereignete sich der erste Angriff. (Anm.: Die Autoren sind sich sehr wohl bewusst, dass sich bei wärmerem Wasser mehr Schwimmer, Surfer und Taucher im Wasser befinden. Die Gefahr in Gewässern ab 21 °C sei aber unverhältnismäßig größer! Auch die Statistik der in Netzen gefangenen Haie unterstützt diese These, mehr dazu später).

Allgemein kann man Australien hinsichtlich der Haiangriffe in 2 Regionen einteilen: In die tropische Zone nördlich des Wendekreises des Steinbocks, wo das ganze Jahr über Angriffe zu verzeichnen sind, sowie in die saisonale Zone südlich des Wendekreises des Steinbocks bis zu 40 °S, wo die Angriffe fast Ausschließlich in den Monaten November bis Mai erfolgen.



SHARK ATTACKS IN AUSTRALIAN WATERS 1901–68

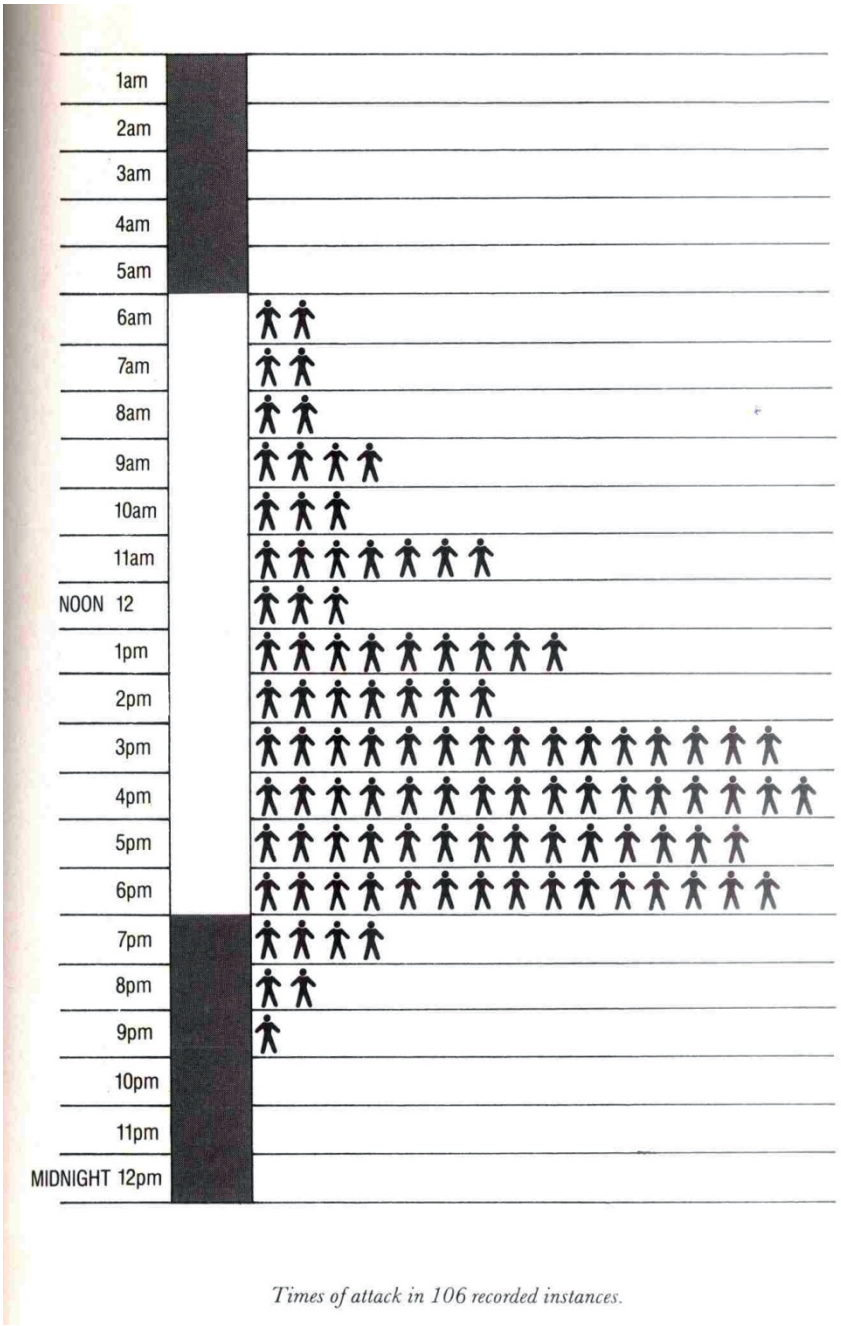
	Total number of incidents	Swimming	Spearfishing or skindiving	Pearl or trochus diving	Fishing or prawning	No details	Number of deaths
New South Wales	83	65 (41)	14 (2)	—	4	—	43
Queensland	38	33 (19)	1	—	3 (2)	1 (1)	22
Great Barrier Reef (pearl divers)	55	2 (2)	2 (1)	45 (12)	1 (1)	5	16
Victoria	8	6 (3)	2	—	—	—	3
Bass Strait	2	2	—	—	—	—	—
Tasmania	2	1 (1)	—	—	1	—	1
South Australia	10	3 (2)	6 (1)	—	1	—	3
Western Australia	13	4 (2)	5 (1)	3 (3)	1	—	6
Northern Australia	5	2 (1)	—	—	2	1	1
	216	118 (71)	30 (5)	48 (15)	13 (3)	7 (1)	95

The number of fatal cases is shown in brackets.

ATTACKS ELSEWHERE IN AUSTRALIA / 123

Die Tabelle stellt die Häufigkeit von Haiangriffe in unterschiedlichen australischen Regionen dar.

2/3 aller Angriffe erfolgt auf Jugendliche im Alter von 12-22 Jahren. Dies ist rein durch deren Häufigkeit im Wasser bedingt. Männer werden allerdings 20x häufiger angegriffen als Frauen, und dies ist unverhältnismäßig häufig. Die Autoren vermuten, dass Gründe wie Geruch von Parfum oder ähnliches die Ursache sein könnte. Angriffe erfolgen vor allem am Nachmittag in der Zeit von 2 bis 6 Uhr. Strände mit vorgelagerten Sandbänken sind unverhältnismäßig oft Ort eines Haiangriffes. Dass Angriffe auf einzelne Personen häufiger erfolgen als auf Personen, die sich in Gruppen aufhalten, wurde schon an anderer Stelle erwähnt. Niemals erfolgte ein Angriff auf eine Person, die sich in einer Gruppe von über 100 Menschen befand.



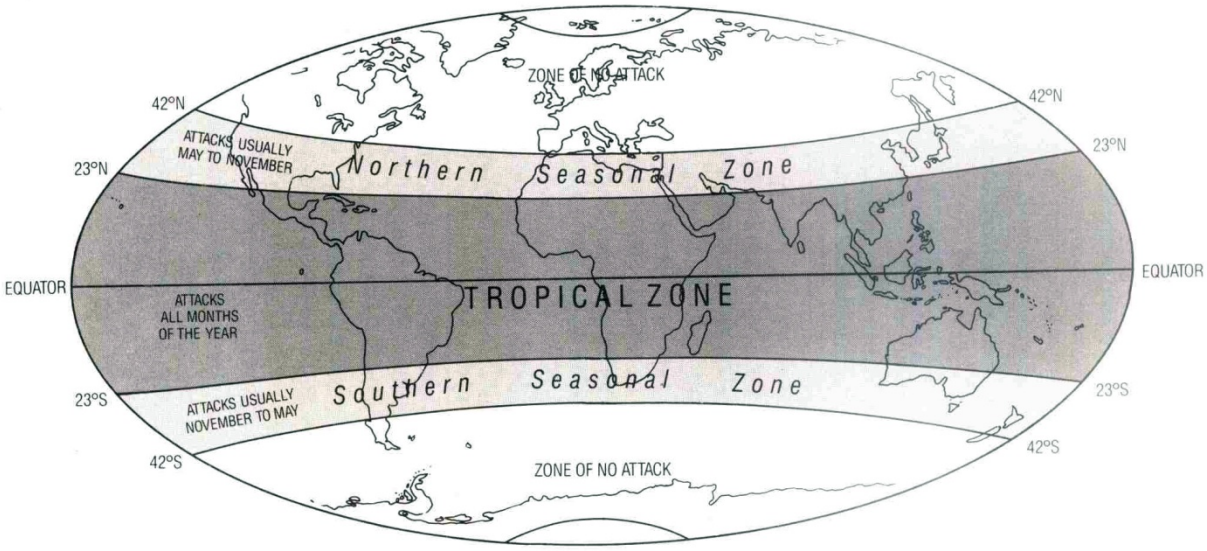
Häufigkeit von Haiangriffen in Abhängigkeit der Tageszeit.

PART III: The Worlds Pattern of Shark Attack

11. The Worlds Belt of Shark Attacks

Basierend auf der Tatsache, dass Haiangriffe am häufigsten bzw. fast ausnahmslos bei Wassertemperaturen über 21 °C erfolgen haben die Autoren eine ganz allgemeine Karte erstellt den sogenannten Shark Attack Belt - welche Bereiche der Ozeane von Angriffen betroffen sind. Bedingt durch die großen Meeresströmungen, welche sich auf der Nordhalbkugel im und auf der Südhalbkugel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, wird an

die Westküsten der Kontinente kaltes Wasser aus der Arktis und der Antarktis transportiert. Dies führt zu asymmetrischen Temperaturen der Ozeane, der Osten der Ozeane bzw. die Westliche Küste der Kontinente ist jeweils kühler als der Westen der Ozeane bzw. die Ostküste der Kontinente. So bringt zum Beispiel der Perustrom kaltes Wasser an die Küsten Chiles, und es ist kein Zufall, dass hier keine Haiangriffe verzeichnet werden (Anm.: Mittlerweile sind auch Angriffe in Chile bekannt, siehe: Egaña AC, McCosker JE: Attacks by White Sharks in Chile. Bulletin of the California Department of Fish and Game, 70:173-179, 1984). Die nördlichsten Angriffe sind von Cape Breton Island (46 °N; SO-Kanada) bekannt, die südlichsten von Dunedin (45 ° 50‘ S; Neuseeland).



THE WORLD SHARK ATTACK BELT
SHOWING TROPICAL AND SEASONAL ZONES
Zone Limits are approximate

Der „Shark Attack Belt“.

Am häufigsten ereignen sich Haiangriffe in Australien, Indien, S-Afrika, Hawaii, USA (O- und W-Küste), im Pazifik und in der Karibik. Während sich auf der Nordhalbkugel die Angriffe in den Monaten von Mai bis November häufen, ereignen sich auf der Südhalbkugel die Angriffe fast ausschließlich in den Monaten von Dezember bis April.

12. Shark Attacks in East and South Africa

Aus den Regionen O-Afrikas, die nördlich des Wendekreises des Steinbocks liegen (Tansania, Kenia, Somalia, Mozambique), liegen nur sehr wenig Informationen zu Haiunfällen vor.

Weiter südlich, an den Küsten von Durban bis False Bay, wurden in den Jahren 1886-1978 112 Angriffe dokumentiert.

Sehr auffällig an den Haiangriffen O- und Südafrikas ist, dass diese meist einige Jahre lang lokal gehäuft auftreten. So wurden zum Beispiel in Durban in den Jahren 1906-1944 lediglich 4 Angriffe nachgewiesen, in den Jahren 1943-1951 allerding 21! Während der Angriffe in Durban ereigneten sich keine Angriffe in südlicheren Regionen, als die Angriffe in Durban zurückgingen folgte eine Rekordserie an Haiangriffen im Süden: zwischen 18. Dezember 1957 und 9. Januar 1958 kam es zu 5 Angriffen, 3 davon endeten tödlich. In vielen Orten reisten die Touristen ab, und man befürchtete, dass der Tourismus Schaden nimmt. Als Maßnahmen patrouillierten Helikopter und die Navy warf über 60 Wasserbomben ab – letzteres mit zweifelhaftem Erfolg. Glücklicherweise wurden auch Maßnahmen zur Erforschung der Haie durch das Ozeanographische Institut und Universitäten gesetzt.

Auch in Südafrika ereignen sich die Angriffe gehäuft nach schweren Regenfällen in den Monaten Januar bis März, wenn die Flüsse viel Sediment ins Meer transportieren und das Wasser trüb ist.

Aufgrund der gehäuften Unfälle wurden an den Stränden um Durban im Jahr 1952 (nachdem den lokalen Behörden eine Publikation von Coppleson vorgelegt wurde, in welcher die erfolgreiche Installation von Netzen in Sydney beschrieben wird) Netze installiert, um die Haie von den Küsten fernzuhalten. Anders als in Australien, wo die Netze nur während der Nacht ausgelegt werden und tagsüber wieder eingeholt werden, sind die Netze um Durban permanent installiert und werden lediglich im 2-Wochen Rhythmus entleert. Die Netze führen nicht nur zu einem markanten Rückgang der Angriffe, sondern auch der Haipopulation. Es wurden zunehmend weniger Haie in den Netzen gefunden, nämlich 552 im Jahr 1952, 184 im Jahr 1953 und im Jahr 1972 nur mehr 85.

Weiters werden 5 Angriffe auf Schwimmer und Surfer bei Amanzimtoti in Natalia (SO-Afrika) in der Zeit von 7.1.1974 bis 23.2.1975 genauer beschrieben. Zumindest in zwei Fällen waren die Strände geschlossen, weil man vermutete, dass die Bedingungen für Haiangriffe herrschten. Vier der fünf Angriffe ereigneten sich am Nachmittag, alle 5 erfolgten in nur 1-2 m tiefem Wasser und nur 3 bis 50 m vom Ufer entfernt.

Die Autoren vermuten, dass die lokal gehäuften Angriffe („outbursts“) aufgrund von schwankenden Wassertemperaturen und Strömungen erfolgten.

Die Angriffe in Südafrika erfolgten vor allem an der O-Küste. Während einer Zeit, in welcher an der O-Küste 40 Angriffe dokumentiert wurden, ereigneten sich an der W-Küste Südafrikas gerade einmal 3!

Auch einige Angriffe aus Boote sind in S-Afrika dokumentiert. 1942 wurden zwei Angriffe durch einen Weißen Hai auf ein Boot verzeichnet, im Jahr 1946 erfolgten in der Table Bay 4 Angriffe auf Boote, 1948 ereignete sich ein weiterer. Drei weitere Angriffe auf eine Schiffschraube, das Heck und die Planken von Schiffen sind beschrieben. In den 70er Jahren sind 6 Angriffe durch Weiße Haie und Makohaie auf Schiffe dokumentiert. 1977 sprang ein Weißer Hai an Bord eines 6 m langen Bootes mit 4 Fischern und verletzte einen der Fischer. Erst nachdem es in den Hafen gelangte, konnte der Hai aus dem Boot entfernt werden. Der Fischer Danie Schoenman hatte besonderes Pech: Sein Schiff wurde dreimal von Weißen Haien angegriffen, insgesamt wurde sein Schiff fünfmal beschädigt. In jedem der Fälle war Schoenman zum Fischen unterwegs.

Interessant auch ein Bericht, nach welchem ein Hai das Surfbrett auch noch dann mehrere Male angriff, nachdem der Surfer dieses losgelassen hatte und zum Ufer schwamm.

Das Oceanic Research Institut veröffentlichte Empfehlungen für die Erstversorgung von Opfern von Haiunfällen, nach welcher die höchste Priorität die Vermeidung von Schock ist. Das Opfer sollte demnach zuerst etwa 30 bis 60 min direkt am Strand behandelt werden, bis Anti-Stress-Mechanismen wirksam werden und das Opfer transportfähig ist. Der Schockzustand kann mindestens ebenso gefährlich für das Opfer sein wie die Verletzung selbst. Im Zuge der Erstversorgung muss das Opfer unter anderem mit tiefliegendem Kopf gelagert und die Blutungen ggf. mittels Druckverband gestillt werden. Als sehr hilfreich hat sich auch das sogenannte Feinberg-Pack erwiesen, welches an vielen Stränden verfügbar ist und unter anderem getrocknetes Humanplasma, Infusionslösung und Infusionsbesteck enthält.

13. Sharks in the Pacific

Im Pazifik spielt der Hai in vielen Regionen neben der Tatsache, dass Haizähne als Schmuck dienen und als chirurgische Instrumente zum Einsatz kommen eine sehr wichtige kulturelle und mythologische Rolle, er

wird sogar oft als Gottheit verehrt. Aufgrund der Abgelegenheit vieler Inseln ist nur sehr wenig über Haiangriffe, die aber zweifelsohne stattfinden, bekannt. Vermutlich ist nur ein kleiner Teil der tatsächlich stattfindenden Angriffe dokumentiert.

Einige Angriffe werden in diesem Kapitel sehr detailliert beschrieben.

14. Sharks Attacks in the United States

Die Haiangriffe in den USA zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass im Vergleich zu Australien ein deutlich geringerer Anteil tödlich verläuft. Auch Hans Hass berichtete nach seinen Expeditionen, dass die Haie um Australien die aggressivsten wären. In South Carolina verlief kein einziger der 11 dokumentierten Angriffe tödlich, die Verletzungen waren weniger schwer als die in australischen Gewässern.

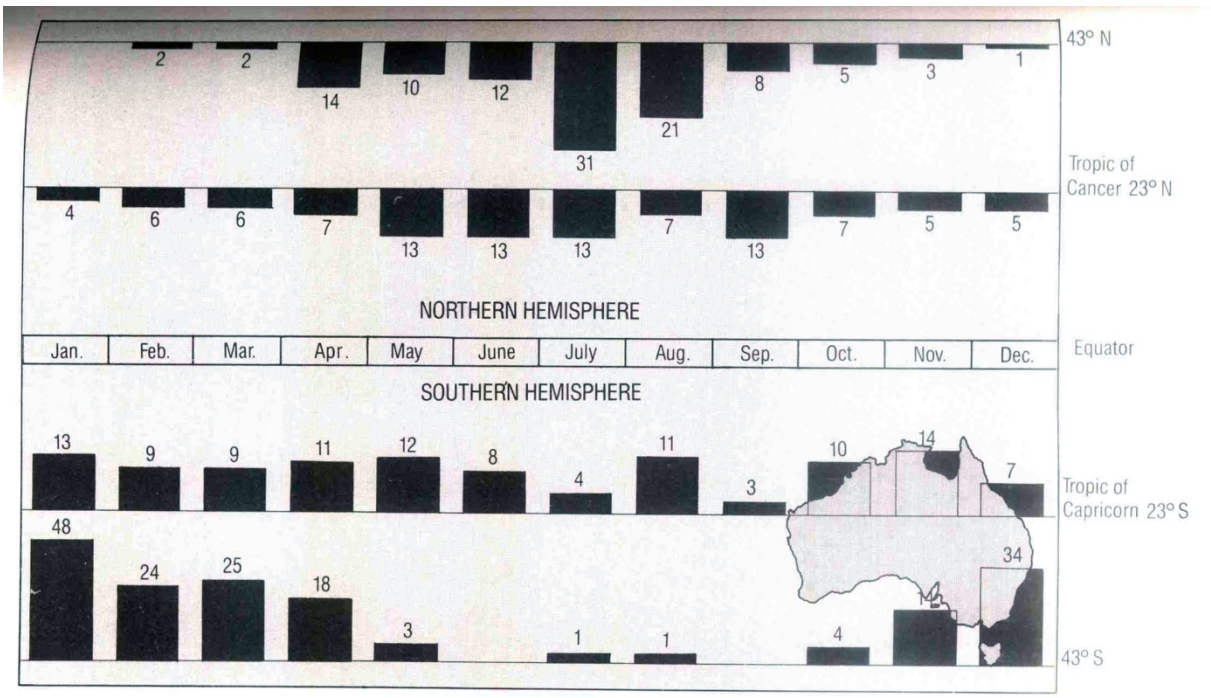
Die Angriffe in Florida erfolgten oft von relativ kleinen Haien, weshalb auch hier die Verletzungen insgesamt weniger schwer waren.

Obwohl sich die Jahreszeiten aufgrund der geographischen Lage der USA auf der Nordhalbkugel symmetrisch zu jenen in Australien verhalten - Angriffe in warmen Gewässern erfolgen fast das ganze Jahr über und in kühleren Regionen häufen sie sich in den Sommermonaten – sorgt wie in Australien auch hier der Weiße Hai an den W-Küsten für eine Ausnahme. In Kalifornien etwa erfolgen die Angriffe gleichmäßig über das Jahr verteilt. In den Jahren 1926-1984 ereigneten sich in Kalifornien und Oregon 59 Angriffe, alleine 46 davon durch Weiße Haie, 2 durch Blauhaie, der Rest durch nicht identifizierte Haie. Die meisten der Angriffe erfolgten bei San Francisco und Los Angeles, einige bei San Diego. In vielen Fällen erfolgten die Angriffe auf Muschelsammler.

Im Laufe der Jahre nahm in den USA die Zahl der Angriffe zu, was vermutlich auf die zunehmende Verbreitung des Neoprenanzuges zurückzuführen ist

Anders als in anderen Regionen wird in den USA wird oftmals der Barrakuda für Angriffe verantwortlich gemacht. Dies stimmt in vielen Fällen allerdings nicht, wie anhand der Bissmuster nachgewiesen werden konnte.

Die Serie von Angriffen im Jahr 1916 um New Jersey wurde bereits im Kapitel zur „Rogue Shark“ Theorie erwähnt.



Months of attack in Northern and Southern Hemispheres.

Vergleich der Hainangriffe in der nördlichen und südlichen Hemisphäre.

PART IV: Other Experiences with Sharks and Methods of Defense

15. Skindivers, Spearfishermen and Sharks

Mit dem Aufkommen von Neoprenanzügen kam es auch in kühleren Gewässern vermehrt zu Angriffen, wodurch die Zahlen der jährlichen Angriffe anstiegen, aber auch in mehr Regionen als zuvor Angriffe nachgewiesen wurden. Angriffe vom Weißen Hai sind bei Wassertemperaturen zwischen 1 °C und 34 °C bekannt.

Durch die Anzüge kam es auch relativ häufiger zu Unfällen mit Gerätetauchern und Schnorchlern. Baldrigde veröffentliche das Buch „Shark Attacks Against Man“, worin er angibt, dass über 50% der Angriffe des Jahres 1967 auf Taucher verübt wurden (wobei mit „Taucher“ auch Schnorchler gemeint sind).

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, geschahen viele Angriffe (43 %) durch Haie, die von den Tauchern nicht gesehen wurden und sehr plötzlich erschienen.

Am häufigsten ist der Bullenhai für Angriffe auf Taucher verantwortlich, am zweithäufigsten der Tigerhai, gefolgt vom Weißen Hai. Schnorchler werden häufiger angegriffen als Gerätetaucher.

Weiters folgen in diesem Kapitel des Buches einige Tipps von erfahrenen Schnorchlern und Speerfischern, wie man sich zu verhalten hat, wenn Haie anwesend sind bzw. um die Wahrscheinlichkeit eines Angriffes zu minimieren. Da bei den meisten dokumentierten Angriffen auf Schnorchler und Speerfischer in irgendeiner Form Fischfang mit im Spiel war, ist es ratsam, gefangene Fische nicht an einem Gürtel am Körper oder an einer Leine im Wasser zu befestigen, sondern sofort in ein Boot zu bringen.

Gegen Ende dieses Kapitels folgen noch einige kurze Erlebnisberichte von Speerfischern mit Haien.

16. Attacks on Boats

Neben den bereits im Kapitel zu Ost- und Südafrika erwähnten Fällen von Angriffen auf Boote werden in diesem Kapitel noch einige weitere Fälle beschrieben. Angriffe auf Boote erfolgten von Weißen Haien, Tigerhaien und Vertretern der Gattung *Carcharhinus*.

Angegriffen wurden unter anderem die Ruder von Ruderbooten, Kanus sowie Fischerboote. In vielen Fällen sind die Angriffe vermutlich auf den vom Boot aus erfolgten Fischfang zurückzuführen. In einem Fall waren die Angriffe auf ein Beiboot durch einen Makohai so heftig, dass die Fischer in ein größeres Schiff steigen mussten.

Es gibt sogar einige Fälle, in welchen der Hai ins Boot gesprungen ist und dort die Besatzung verletzte.

Eigenartig hinsichtlich der Örtlichkeit der Angriffe auf Boote ist, dass in einigen Bereichen Australiens, so etwa im Spencer Golf und an manchen Küsten von Neusüdwales keine Angriffe auf Menschen, aber einige Angriffe auf Boote dokumentiert sind.

Der Grund für die Angriffe auf Schiffe ist – neben den in vielen Fällen offensichtlichem Fischfang – manchmal ungewiss. Die Autoren vermuten, dass der Grund der Angriffe möglicherweise in den kupfernen Einfassungen der Ruder, kupfernen Schiffschrauben und anderen Schiffsteilen aus Kupfer liegen. Diese dieses Material kam früher vermehrt im Schiffsbau zum Einsatz. In einem Fall wurde ein Kanu fast spielerisch etwa 100 m vom Ufer weggeschoben, in einem weiteren haben Haie Kanus etwa 2 km weit verfolgt. Die Autoren vermuten in diesen Fällen spielerisches Verhalten bzw. vergleichen das Verfolgen mit dem Verfolgen eines Autos durch einen Hund.

17. Shipwreck and Other Sea Survivors and Sharks

In diesem Kapitel werden einige Berichte von Schiffbrüchigen aus dem 2. Weltkrieg angeführt, welche auf Flößen treibend von Haien belästigt und angefallen wurden. (Anmerkung: Einige Erzählungen von Schiffbrüchigen, die in diesem Kapitel beschrieben sind, sind meiner Meinung nach in die Kategorie „Seemannsgarn“ einzuordnen). In vielen Fällen dürfte die Neugier die Haie veranlasst haben, die an der Oberfläche treibenden Floße und Wrackteile zu erkunden.

Einigen Berichten zufolge wären Angriffe nur scheinbar auf das Floß gerichtet, tatsächlich aber auf die unter dem Floß Schutz suchenden Fische.

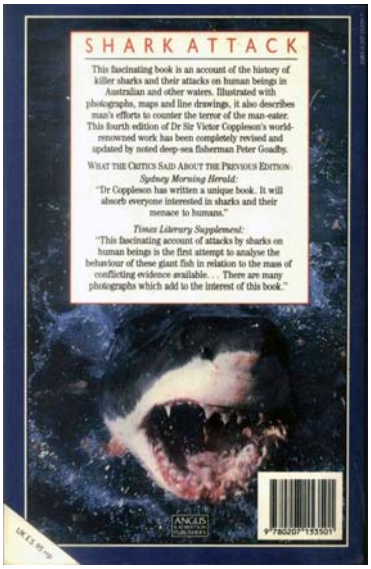
18. Meeting the Menace

In diesem Kapitel werden Maßnahmen zur Vorbeugung und Vermeidung von Haiunfällen beschrieben. Bereits in vorangegangenen Kapiteln dieses Buches wurde die hohe Effizienz der Netze entlang einiger Küsten Australiens und den USA erwähnt. In Neusüdwales wurde 1934 von der Regierung das Shark Advisory Commitee eingerichtet, welches sich intensiv um den Schutz der Küsten kümmern sollte. Auch das Komitee kam zu dem Schluss, dass Netze die effektivste Maßnahme seien.

Neben Netzen wurden einige Versuche zur Vermeidung von Angriffen auf Schiffbrüchige durchgeführt. Unter anderem war einige Zeit lang eine Mischung namens Shark Chaser erhältlich, welche vor allem Kupferazetat und einen blauen Farbstoff enthielt und an Schwimmwesten angebracht war. Mit der Zeit wurde aber zunehmend klar, dass diese Maßnahme keine Wirkung zeigte. Effizienter war der sogenannte „Floating Shark Screen“, eine Art schwarzer Kunststoffsack, welcher durch aufblasbare Wülste an der Oberfläche trieb und mit Wasser gefüllt wurde. Überlebende von Notwasserungen oder Schiffbrüchige waren darin vor Haien geschützt und es war Teil ihrer Notfallausrüstung.

Versuche mit Barrieren aus Luftblasen waren nicht erfolgreich.

Wie bereits in früheren Kapiteln erwähnt wurden in den mit Netzen versehenen Gebieten Statistiken über die Anzahl und jahreszeitliche Häufigkeiten geführt. Auffallend war, dass in den wärmeren Jahreszeiten deutlich mehr Haie in den Netzte gefangen wurden. Dies spricht für die von manchen angezweifelte Theorie, dass die höhere Anzahl der Angriffe in wärmeren Gewässern erfolgt.



19. Identifying Features of Various Species

Im letzten Kapitel werden anhand von einfachen Zeichnungen und Skizzen die typischen Merkmale (Körperform, Zähne) einiger Haiarten beschrieben.

Zusammengefasst von:

Dr. Jens Hartmann 2011
Jens.hartmann@speed.at

Über den Autor des Buches (Quelle: Internet [http://adbonline.anu.edu.au/biogs/A080122b.htm]):

COPPLESON, Sir VICTOR MARCUS (1893-1965), surgeon, was born on 27 February 1893 in Sydney, eldest child of Albert Abram Coppleson (1864?-1948) and his wife.

Victor was educated at the Wee Waa Public School, Sydney Grammar School and St Andrews College, University of Sydney (M.B., Ch.M., 1915). In November 1915 he joined the Australian Naval and Military Expeditionary Force to New Guinea. In March 1916 as a captain he sailed for the Middle East and in June went to France with the 15th Field Ambulance. He had several spells as regimental medical officer in France and Belgium and on 12 May 1917 was wounded at Bullecourt. From August until July 1918 he was officer commanding the 5th Sanitary Section and was promoted major on 28 February 1918. Working as a house surgeon at St George's Hospital, London, from April 1919, he was demobilized in London at the end of the year. He had experience at Westminster and Middlesex hospitals; he became a fellow of the Royal College of Surgeons in 1921.

On his return to Sydney in 1922 Coppleson set up in practice in Macquarie Street as a general surgeon. On 3 December 1924 at St James Anglican Church, Sydney, he married Enid Bohrsmann, daughter of Judge Augustus James. Of Coppleson's honorary hospital appointments, St Vincent's was his first love: he was on its surgical staff from 1923 (consultant from 1953); in 1926-53 he lectured there in clinical surgery and in 1928 edited its Clinical Handbook for Residents, Nurses and Students (revised in 1936 and 1946). He was also an honorary surgeon at Royal North Shore Hospital in 1928-44 (consultant from 1954); a member of the boards of Prince Henry Hospital in 1938-40 and 1948-63 and the Benevolent Society of New South Wales in 1961-65; part-time lecturer in surgical anatomy at the university in 1923-34 and an honorary curator of its anatomy museum in 1923-56; and was a State committee-member of the Royal Australasian College of Surgeons in 1940-60 (a fellow from 1928). His general scientific interests led him to join the Royal Zoological Society of New South Wales and the Australian Marine Sciences Association; he was also a fellow of the Royal Society of Medicine, London, and a member of other international organizations.

A prodigious worker, Coppleson was Australian correspondent to the Lancet (London) in the 1930s. He had remained on the reserve of officers, and in January 1941, as a

lieutenant-colonel, he arrived in the Middle East. In April-May he served in Greece and returned to Sydney in 2/1 Australian Hospital Ship. He was a special visiting senior surgeon to the 113th Australian General Hospital, Concord. From 1926 he had been an honorary medical adviser to the Surf Life Saving Association of Australia and wrote several articles on the shark peril before publishing Shark Attack in 1958 (revised in 1962, 1968 and 1976): the book brought him world recognition. With Judge Adrian Curlewis he helped organize the first International Convention on Life Saving Techniques, held in Sydney in 1960: as a result mouth-to-mouth resuscitation was universally adopted.

Coppleson's support of postgraduate medical education dominated all his other activities. From 1932 he was a member of the New South Wales Permanent Post-Graduate Committee, which had been prompted by the British Medical Association. It was reconstituted in the university in 1935 as the New South Wales Post-Graduate Committee in Medicine and in 1945 as the Postgraduate Committee in Medicine of the University of Sydney. Coppleson was honorary secretary in 1935-55, chairman in 1956-64 and director of postgraduate studies in 1948-65. Despite his strenuous efforts the postgraduate school at Prince Henry Hospital, started in 1938, was never resumed after its breakdown in 1942. He wanted to promote further studies among general practitioners as well as specialists and to provide grants to send Australians abroad and bring distinguished visitors to the country. Under his skilful guidance the Post Graduate Medical Foundation, set up in 1958 to put fund-raising on a systematic basis, was an immediate success. With justifiable pride, he said in 1962 that by stimulating research the foundation had raised Sydney's lagging medical standards until they were equal to those anywhere. He was knighted in January 1964.

Younger colleagues were occasionally frightened by Coppleson's authoritarianism, but even in those 'irritated by his vigorous personality and methods, he tended to inspire a curious affection'. A large man, balding in his later years, he had 'a wonderful physique', was an excellent swimmer and enjoyed golf. He was a member of the University, Imperial Service and Australian Golf clubs. He collected stamps but was better known as a successful gardener and for his collection of orchids. His wife's support made his incessant activities possible.

Sir Victor died of cancer at his home at Wunulla Road, Point Piper, on 12 May 1965, and was cremated after a service at St Mark's Anglican Church, Darling Point; (he had become an Anglican while at school). He was survived by his wife, son and daughter, to whom he left his estate, valued for probate at £19,016. His wife gave money from the sale of his orchids to the fund for the Victor Coppleson Memorial Institute of Post-graduate Studies, at the University of Sydney, opened in February 1978.