

GERMAN RESOURCES ON THE MARIANA ISLANDS DIGITAL LIBRARY

compiled by Dirk HR Spennemann

868. Reichsmarineamt. 1913. *Südsee-Handbuch des Reichsmarineamtes. IV. bis VI. Teil Die Karolinen, Marshall-Inseln und Marianen.* [South Seas Handbook of the Department of the Imperial Navy, Parts IV to VI, the Carolines, Marshall Islands and Marianas]. Berlin: E. S. Mittler & Sohn.

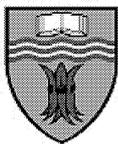
Navigation handbook for the German navy, replete with geographic and some cultural information. Guam and the Marianas are discussed on pp. 100–130. The booklet contains a number of sketches of the approaches to the various islands of the Marianas.

Source of Annotated Bibliography Entry:

Dirk H. R. Spennemann (2004) *An Annotated Bibliography of German Language Sources on the Mariana Islands*. Saipan, Commonwealth of the Northern Mariana Islands : Division of Historic Preservation. ISBN 1-878453-71-8.

The German Resources on the Mariana Islands Digital Library is a project jointly supported by:

CHARLES STURT
UNIVERSITY



The Johnstone Centre,
Charles Sturt University,
Albury, Australia



Northern Mariana Islands
Council for the Humanities,
Saipan, CNMI



Historic Preservation
Office,
Saipan, CNMI

Reichs-Marine-Amt.

Südsee-Handbuch

IV. bis VI. Teil:

Die Karolinen, Marshall-Insein und Marianen.



Mit 22 Kustenansichten und einer Übersichtskarte.

Preis: gehftet 1,50 M

Berlin 1913.

Gedruckt und im Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn
Königliche Hofbuchhandlung und Hofbuchdruckerei
Kochstraße 66—71.

VI. Teil.

Die Marianen.

Die Marianen wurden 1521 von Fernão de Magalhães entdeckt. Der Name *Islas de las velas latinas*, Inseln der lateinischen Segel (nach den Booten der Eingeborenen), wurde bald in *Islas de los Ladrones*, Diebsinseln, umgetauft, weil die Bevölkerung gern fremdes Eisen stahl. Die Inselgruppe wurde 1565 von Spanien in Besitz genommen und wieder *Islas Marianas* genannt, nach der Königin Maria Ana de Austria, der Mutter Philipps IV. 1899 nahmen die Vereinigten Staaten die Insel Guam in Besitz. Den Rest der Gruppe kaufte das Deutsche Reich am 30. Juni 1899 und ließ am 17. November 1899 auf Saipan die Flagge hissen.

Die Marianen, eine Kette vulkanischer Inseln, erstrecken sich zwischen $144\frac{1}{2}$ und 146° O-Lg. von 13 bis 21° N-Br. Die südlichen Inseln von Rota bis Medinilla, deren Vulkanismus bereits seit langem erloschen ist, haben offenbar mehrfach Hebungen erfahren, da Korallenkalk in mehreren Terrassen die Inseln bis zu großen Höhen bedeckt. Dagegen sind die nördlichen Marianen ganz oder fast ganz frei von Korallenkalk und stellen meist erloschene, zum Teil schon zerstörte Vulkanberge dar. Noch tätig sind Pagan, Assongsong und Uracas; eine eingestürzte Vulkanruine ist Maug.

Pflanzenwelt ist, wie in Mikronesien überhaupt, indisch. An sandigen, trockenen Küsten wächst besonders eine strauchartige Kasuarine; am verbreitetsten ist die Kokospalme, die auch auf trockenen Inseln dem Küstensaum folgt und auf manchen fruchtbaren, z. B. auf der großen Ebene von Pagan, sehr ausgedehnte Wälder bildet. Gelegentlich findet man auch im Innern der Inseln mehr oder weniger lichte Wälder, und sogar auf dem Korallenkalk wachsen zuweilen kräftige Wälder ohne viel Unterholz. Über der Mangrovenwaldung in den Schluchten erheben sich aus einem Grunde meist riesiger Gräser die Kokospalme, der Brotfruchtbaum und die Arekapalme. Verbreiteter als der Wald ist die Savanne mit Busch und Strauch, besonders auf Tinian, wo auch Orangen-, Zitronen-, Guayava- und andere Bäume vorkommen. Weiter aufwärts machen die grasigen Flächen nacktem, wüstem Boden Platz. Dort bedecken vereinzelt Kasuarinen das Land weithin. Den von den Eingeborenen gegen Ende der Trockenzeit entzündeten Savannenbränden hat die deutsche Regierung Einhalt getan; sie läßt die Grasfluren mit Kokospalmen und Kasuarinen bepflanzen. Die wichtigste Nutzpflanze der Marianen ist die Kokospalme; sie liefert für die Ausfuhr jährlich etwa 100 Tonnen Kopra. Außerdem pflanzt die Bevölkerung Brotfrucht-

bäume, Erdnüsse, Yams, Taro, Mais, Zuckerrohr, Bataten, Maniok, Baumwolle, Manilahanf, Bananen, Ananas, Mangos, Orangen, Reis (auf Rota), Kaffee, Kakao, Rizinus und Tabak; für die Ausfuhr kommt nur der Tabak in Betracht.

Tierwelt. Von Säugetieren gibt es nur den Fliegenden Hund und die Ratte; dazu haben die Spanier den Axishirsch, der auf Rota, und weiße Rinder, die auf Tinian, Saipan und Rota verwildert sind, eingeführt. Auf Saipan und Rota sind die Rinder bereits abgeschossen; Tinian hat aber heute noch zahlreiche verwilderte weiße Rinder, Hunde, Schweine, Ziegen und Hühner. Unter den Vögeln fallen die Mähnentaupe und das Großfußhuhn auf; Papageien sind selten, zahlreich sind die Seevögel. Moskitos, darunter auch der Malaria erregende Anopheles, sowie Wanzen und Flöhe sind als Plage anzusehen. Das Meer liefert Fische, darunter auch Haifische, deren Flossen ausgeführt werden, ferner Schildkröten mit wertvollen Schalen; früher kam dazu auch Trepang.

Bewohner. Der Charakter der Eingeborenen wird als rachsüchtig und diebisch bezeichnet. Die Einwohnerzahl soll früher groß gewesen sein. Vor der Zusammensiedelung der Ureinwohner, der Chamorro (bedeutet Kahlkopf), auf Guam rechnete man 30 000 bis 100 000 Bewohner; aber 1710 waren nur noch 3678 auf Guam ansässige, 1790 überhaupt nur 1639 Chamorro. Um den Rückgang zu ersetzen, siedelten die Spanier Tagalen aus den Philippinen, Karolinier aus Truk und Lamutrik, Palau-Insulaner, Japaner, Chinesen und Weiße auf den Inseln an, unter letzteren Abenteurer und Sträflinge; bald wurde Saipan Sträflingskolonie. Am wichtigsten ist die Einwanderung der Karolinier geworden; sie bilden jetzt $\frac{1}{3}$ der Gesamtbevölkerung der deutschen Marianen. Die Karolinier kamen, teils durch Sturmfluten aus der Heimat verschlagen, teils absichtlich hinüber, besonders nach Saipan; sie gründeten dort die Ortschaft Tanápag. Mischungen zwischen Chamorro und Karoliniern sind selten, aber rein erhalten haben sich die Chamorro nur noch auf Rota. 1907 zählte die Bevölkerung der deutschen Marianen auf 626 qkm Fläche 3118 Köpfe. Saipan ist am bevölkertersten; 1908 lebten auf Saipan 1763 Chamorro, 1810 Karolinier, 2 Tagalen, 4 Neger, 58 Mischlinge, zusammen 3637 Farbige, dazu auf den Marianen überhaupt 14 Japaner und 35 Weiße, unter diesen 12 Kinder. Neben 24 Deutschen gab es noch 8 Spanier. Auf Rota hatte sich die Chamorrobevölkerung erhalten, auf den übrigen Inseln sind Karolinier in ungefähr gleicher Zahl wie Chamorro. Die beiden Völker leben nicht immer in Frieden miteinander. Die Chamorro verachten die in der Kultur tieferstehenden Karolinier wegen ihrer Unfeinheit, diese aber jene wegen ihres Mangels an körperlicher Kraft.

Ausfuhr. Der Handel der Marianen ist noch gering. Kopra ist der Hauptgegenstand der Ausfuhr. In den Rest teilen sich Früchte, Tabak und Verschiedenes.

Einfuhr besteht vorwiegend aus Lebensmitteln, Eisenwaren, Holz, Baustoffen, Geweben, Schiffbaumaterial und Tabak und kommt zum größten Teil aus Japan, ferner aus Deutschland, England, Australien und Nordamerika.

Schiffsverbindung. Die viermal jährlich von Hongkong nach Sydney und zurück fahrenden Dampfer der Jaluit-Gesellschaft laufen nach 13 Tagereisen über die Palau-Inseln und Jap. auch Saipan an. Man erreicht auf diese Weise Saipan von Bremen in 44 Tagen. Zwischen den Inseln vermitteln deutsche, japanische und amerikanische Segelschiffe, gelegentlich auch ein Regierungsdampfer den Verkehr; japanische Segelschiffe der Hiki-Kompanie ermöglichen Verbindung mit Yokohama.

Regierungsstation ist in Saipan; die Verwaltung der Marianen ist mit der der Westkarolinen im Bezirksamte Jap vereinigt.

Häfen. Die Marianen haben außer Apra-Hafen auf Guam und Tanápag-Hafen auf Saipan nur ziemlich schlechte Reeden.

Wind und Wetter (siehe auch S. 5). In der Gegend der Marianen weht vom November bis Juni der Nordostpassat, im Juli, August und September sind steife Südwest- und Westwinde, im Oktober veränderliche Winde und unbeständiges Wetter vorherrschend. Die Regenzeit soll sich über die Monate Mai bis Oktober erstrecken und der Regen zu dieser Zeit heftig sein, doch soll es auch während der übrigen Monate häufig regnen. Auf der Fahrt von Jap nach den Marianen (11. bis 21. Januar 1902) traf S. M. S. »Cormoran« Passatwinde aus Ost bis NO, Stärke 1 bis 5; Seegang war mäßig, das Wetter meist klar, vermischt mit einigen Regenböen in Guam und Saipan (21. bis 27. Januar); in Saipan nahmen die Böen namentlich am 27. Januar an Häufigkeit und Stärke (bis 6) zu. Die Dünung auf der Reede von Gárapan war am 26. und 27. so stark, daß das Schiff bis zu 20° nach beiden Seiten vor Anker rollte. Von Saipan nach Pónápē (27. bis 31. Januar) wehte der Passat zwischen NO und OzN am 27. und 28. stürmisch, Stärke 3 bis 7, vermischt mit häufigen Regenböen. Vom 28. etwa 3^h Nm. an hörten die Regenböen auf, der Passat wehte gleichmäßig aus OzN und ONO, Stärke 3 bis 5, das Wetter blieb bis Pónápē klar. Der Barometerstand schwankte zwischen 758 mm und 764 mm.

Auf Saipan und Guam sind meteorologische Stationen; nach sechsjährigen Beobachtungen beträgt der Regenfall auf Guam beinahe das Doppelte von dem auf Saipan. Auf Guam wurde als mittlere Luftwärme im Februar 26,3°, im August 27,1° gemessen, die Schwankung betrug nur 0,8° zwischen dem kältesten und wärmsten Monat. Das Barometer zeigte im Januar und Februar 760 bis 761 mm, im Juli und August etwa 757 mm.

Taifune sind (nach Hans Meyer »Das deutsche Kolonialreich«) für die Marianen nichts Ungewöhnliches. 1905 wurde die Gruppe von zwei besonders schweren, am 27. August sowie am 7. und 8. November,

heimgesucht, von denen namentlich der zweite schlimme Zerstörungen anrichtete. Vom 7. November nachmittags an drehte der Wind auf Saipan von Norden über Osten, und ging dann bis zum 8. früh nach Norden zurück unter gleichzeitigem Fallen des Barometers von 752 auf 700 mm. Das Zentrum des Wirbelsturmes passierte die Insel am 8. November 12 bis 12¹/₂ Uhr mittags. Von da an nahm der Luftdruck wieder zu; der Wind sprang nach Westen herum, dann nach Süden und ging bis zum 9. November auf normale Stärke zurück. Dabei fielen vom 8. November 6^h Nm. bis zum 9. November um dieselbe Zeit 249 mm Regen. Der vom Taifun angerichtete Schaden war groß. Zwar stürzten diesmal in Gárapan weniger Gebäude zusammen als bei dem ersten Taifun am 27. August, aber die Wirkung auf die Pflanzungen und den Wald war weit heftiger. Die Hälfte der Kokospalmen auf Saipan wurde entblättert, der Wald war niedergebrochen, die Ernte an Kopra, Mais, Tabak, Bananen, Bataten ging verloren. Das Segelschiff der Pagan-Gesellschaft scheiterte; die Straßen wurden aufgerissen, die Brücken zerstört. Der Gesamtschaden wird auf 600 000 *A* angegeben. Besonders schlimm erging es Tanápag-Hafen, der fast vollständig zerstört wurde; die Gebäude sind an einer anderen Stelle wieder aufgebaut worden. Am 24. September 1907 wurden auch die Inseln Pagan, Alamagan, Agrigan und Anatahan von einem Taifun heimgesucht. Am 4. März 1911 zog nördlich von Guam ein Taifun in ostnord-östlicher Richtung vorüber.

Strom (siehe auch S. 6). S. M. S. »Condor« fand auf der Reise von Jap nach den Marianen und zurück nach Pónápē folgende Strömung:

Datum	N.Br.	O.Lg.	Strom- richtung	Strecke Sm	Bemerkungen
Jap-Rota.					
10. 9. 1906	9° 29,7'	138° 12,8'	—	—	6 ^h Nm. Abgangsbesteck
11. 9. 1906	11° 13,9'	139° 52,2'	N 73,5° W	9,0	In 18 Stunden.
12. 9. 1906	12° 49,1'	142° 20,6'	S 43° W	10,5	„ 24 „
Rota-Saipan.					
13. 9. 1906	—	—	N 2° W	11,0	In 17,5 Stunden.
Sarigan-Maug-Inseln.					
20. 9. 1906	—	—	S 79,5° W	8,0	In 17,4 Stunden.
Assungsong-Pagan.					
21. 9. 1906	—	—	N 75,5° W	3,5	In 13,2 Stunden.
Pagan-Saipan.					
22. 9. 1906	—	—	S 82,5° W	11,0	In 7 ³ / ₄ Stunden.
Tinian-Guam.					
25. 9. 1906	—	—	S 86,5° W	9,0	In 11,4 Stunden.

Datum	N.Br.	O.-Lg.	Strom- richtung	Strecke Sm	Bemerkungen
Guam-Põnãpë.					
30. 9. 1906	13° 17,5'	144° 36,2'	—	—	5h Nm. Abgangsbesteck.
1. 10. 1906	12° 10,6'	146° 31,3'	S 53,5° W	12,2	In 19 Stunden.
2. 10. 1906	11° 4,5'	149° 33,6'	N 70,0° W	36,3	„ 24 „
3. 10. 1906	9° 31,2'	152° 53,8'	N 78,0° W	15,4	„ 24 „
4. 10. 1906	8° 0,2'	156° 1,2'	N 25,0° W	7,0	„ 24 „

Guam.

Guam (*Guahan, Guajan, S. Juan*), Besitz der Vereinigten Staaten von Amerika, ist die südlichste, größte und bevölkerteste Insel der Marianen. Aus der Enttarnung erscheint Guam flach und eben. Der nördliche Teil der Insel ist ziemlich niedrig, die höchste Erhebung (265 m) bilden die *Santa Rosa-Berge* im Nordosten. Der südliche Teil von Guam ist gebirgig, der *Tinkio-Berg* hat einige über 300 m hohe Gipfel; der *Jumullong Manglo* im Südwesten ist 388 m hoch, der *Schröder-Berg* 321 m und der *Sasataguan*, die südlichste Erhebung, erreicht 339 m Höhe. An vielen Stellen ist die Insel von einem Küstenriff eingefasst, das stellenweise trocken fällt. Die Ostseite ist streckenweise steil, während man an der Westseite viele kleine Sandbuchten findet, die durch Felsvorsprünge geteilt sind. Etwa in der Mitte von Guam, in der Nähe von *Aganja*, ist eine große, sehr wasserreiche Quelle, die durch einen Morast und eine Lagune hindurch als Fluß ins Meer gelangt; vorher ist er künstlich etwa 1 Sm der Küste entlang geleitet. Das Land der Insel ist größtenteils trocken und fruchtbar. Hauptsächlich wachsen dort: Mais, Reis, Kaffee, Tabak, Taro, Erdnüsse, Wassermelonen, Bananen, Orangen, Kokosnüsse und Brotfrucht. Die Kokospalmenhaine im Westen haben 3 bis 4 Sm Länge und sind 1 bis 2 Sm breit. Der Rinderbestand auf Guam ist groß. Fische, Früchte und Gemüse sind an manchen Stellen reichlich zu haben. Neben zahmem Geflügel gibt es auf der Insel wilde Enten, wilde Tauben und andere eßbare Vögel.

Einlaufverbot. Fremde Handelsschiffe und Privatfahrzeuge dürfen Guam nicht besuchen. Fremde Kriegsschiffe, die nach Guam wollen, müssen besondere Erlaubnis vom Marine-Departement der Vereinigten Staaten an Bord haben; die Erlaubnis muß vor dem Besuch von der Gesandtschaft des betreffenden Landes eingeholt werden.

Telegraphenkabel führt von Guam über Midway-Insel nach Honolulu und San Francisco. Auch Yokohama, Manila und Jap sind durch Kabel mit Guam verbunden. Über Jap reicht die Kabelverbindung nach Schanghai, Celebes und Borneo.

Funkentelegraphen-Station ist auf Guam. Es wird empfohlen, Verbindung mit dieser Station aus größerer Entfernung als 75 Sm

D. Adm.-Krt. 208 (Tit. XI, 400).

nicht zu versuchen. Der Anruf ist mit Zwischenpausen von 3^m zu machen, um Zeit zur Antwort zu lassen. Hat man Antwort von der Station, so gebe man den Schiffsnamen, Schiffsort und Beschaffenheit des Wetters sowie die Anzahl der zu telegraphierenden Worte an; Rufzeichen: U K. Der Funkentelegraphenmast steht auf dem Macajna-Berge und bildet eine weit sichtbare Landmarke.

Einheitszeit. Auf Vorschlag des Marineobservatoriums der Vereinigten Staaten wurde 1904 für Guam die Zeit des Meridians 142° 30' O.-Lg. als Einheitszeit festgesetzt. Sie ist demnach 9^h 30^m früher als Greenwichzeit.

Apra-Hafen (*San Luis d'Apra-Hafen*) an der Westseite von Guam ist geräumig und bietet Schiffen jeder Größe in allen Jahreszeiten sichere und gute Ankerplätze; doch ist der Hafen durch Sandbänke und Korallenriffe gefährdet, besonders der südöstliche Teil ist ganz mit ihnen angefüllt. Nach Bericht S. M. S. »Cormoran« von 1903 bietet der Hafen bei nördlich wehendem Nordostpassat wegen der schweren, über das Luminiao-Riff laufenden Dünnung nicht genügend Schutz. Der vor Anker liegende Kreuzer schlingerte nach beiden Seiten bis zu 10°.

Gezeiten. Hafenzeit ist 7^h 31^m. Hochwasserhöhe bei Springtide 0,5 m, bei Nipptide 0,4 m.

Ansteuerung von Apra-Hafen ist bei Tage ohne Lotsen bequem auszuführen, doch ist die nördlich zu lassende schwarze Ansteuerungstonne (siehe später) bei bewegter See schwer auszumachen. Von S. M. S. »Cormoran« wurde sie 1903 erst in etwa 300 m Abstand gesichtet. Nachdem verschiedene Schiffe bei der Ansteuerung des Apra-Hafens den Tinkio-Berg mit dem *Reconnaissance-Berg* (*Chachao Alutum*) verwechselt haben, wird darauf hingewiesen, daß letzterer in der Mitte der Bergkette östlich von Apra-Hafen liegt, und der Einschnitt im Höhenzuge sich südlich vom Tinkio-Berge befindet, der die südlichste Bergspitze ist. Schiffe von geringem Tiefgange können auch nahe dem Westende des Luminiao-Riffs über die Calalan-Bank in den Hafen steuern, ohne Lotsen ist dies aber nicht ratsam.

Lotsen für Apra-Hafen erhält man durch Signal querab von *Aganja*.

Einststeuerung nach Apra-Hafen. Man verlasse sich nicht zu sehr auf Baken und Tonnen. Beim Einlaufen in den Hafen bringe man den Reconnaissance-Berg genügend links frei von Orote-Insel in die Peilung rw. 99° (mw. O⁵/₈S) und steuere darauf zu, bis das Westende der Insel Cabras in rw. 47° (mw. NO) peilt. Dann halte man auf das Westende von Cabras zu, bis der Ankerplatz, der gewöhnlich von den Schiffen benutzt wird, erreicht ist. Sind die Richtbaken (siehe später) gut auszumachen, so steuere man in der Richtbakenlinie durch die Einfahrt und mit östlichem Kurs weiter frei von der stumpfen schwarzen Tonne (siehe weiter unten), die die 1,5 m-Untiefe bezeichnet; wenn das Westende der

D. Adm.-Krt. 208 (Tit. XI, 400).

Insel Cabras dann rw. 53° (mw. $NO^{1/2}O$) peilt, ändere man den Kurs nach dem Ankerplatze.

Ankerplätze. Auf etwa 40 m Wasser mit Korallensandgrund kann man in folgenden Peilungen ankern: Westspitze von Cabras rw. 56° (mw. $NO^{3/4}O$) und Fort Santa Cruz rw. 134° (mw. $SO^{1/4}O$) oder auf etwa 30 m Wasser Westspitze von Cabras rw. 58° (mw. $NOZO$), Fort Santa Cruz rw. 143° (mw. $SO^{1/2}S$). S. M. S. »Cormoran« ankerte 1902 in den Peilungen: Westende der Insel Cabras rw. 43° (mw. $NO^{3/8}N$) und Fort Santa Cruz rw. 146° (mw. $SO^{3/4}S$). S. M. S. »Scharnhorst« ankerte im September 1910 auf 37 m Wasser in den Peilungen: Bake auf dem Beobachtungspunkt von Santa Cruz rw. 137° (mw. SO) und Nordwesthuk der Insel Orote rw. 253° (mw. $WSW^{3/8}W$).

Kleinere Schiffe finden auch Ankergelegenheit etwa 2 Kblg nördlich vom Fort Santa Cruz auf 9 bis 27 m Wasser. Der Grund ist dort schlackig. Das Fahrwasser nach diesem Ankerplatz ist eng, in der Nähe sind 0,5 bis 0,9 m-Stellen.

Ankervorschrift. Schiffe müssen wenigstens $1/4$ Sm nördlich von der Telegraphenbakenlinie ankern.

Landungsplätze. Außer dem Landungsplatze beim Dorfe Piti (siehe später) ist Landen schwierig; die Küstenriffe reichen zumeist weit hinaus, auf ihnen sind abwechselnd spitze Klippen und tiefe Löcher.

Richtbaken sind weiß getüncht; die vordere steht auf dem Nordende des Forts Santa Cruz, die hintere auf der Hauptinsel $9^{3/4}$ Kblg ost-südöstlich von der vorderen; ihre Richtlinie läuft rw. 106° (mw. $OSO^{3/4}O$). Morgens, wenn die Sonne hinter diesen Einsteuerungsbaken steht, sind sie für einlaufende Schiffe schwierig zu erkennen. Das amerikanische Schiff »Solace« konnte, trotzdem ihm die Lage dieser Baken bekannt war, die hintere Bake nicht eher ausmachen, als bis man sich querab von der Tonne bei der Einfahrt in den Hafen befand.

Telegraphenbaken. Zwei je 8,5 m hohe Pfahlbaken auf den Riffen im Innern des Hafens bezeichnen die Lage des Kabels; sie sind weiß und schwarz wagerecht gestreift und haben rautenförmige weiße Toppzeichen. Die westliche Bake ist vom Fort Santa Cruz rw. 320° (mw. $NW^{1/4}N$) etwa 4 Kblg, die östliche rw. 11° (mw. $N^{3/4}O$) 3 Kblg entfernt. Auch die Richtlinie dieser Baken ist wegen des schlechten Hintergrundes selten vor 10^h Vm. gut zu sehen. Die Richtlinie der Telegraphenbaken schneidet die Richtlinie der Einsteuerungsbaken in spitzem Winkel. Schiffe müssen nördlich von der Richtlinie der Telegraphenbaken ankern, um die Kabel nicht zu beschädigen.

Baken für Bootsdurchfahrten siehe später bei Piti und Sumay.

Einfahrtstonne, schwarz und stumpf, liegt auf 37 m Wasser 425 m rw. 250° (mw. WSW) vom Riff »Spanische Felsen«. In den Hafen einlaufende Schiffe sollten etwas südlich von der Einfahrtstonne steuern.

Tonnen im Innern des Apra-Hafens. Eine rote spitze Tonne liegt westlich von einer 6,7 m-Stelle etwa $4^{1/2}$ Kblg östlich vom

Fort Santiago. Eine rot und schwarz wagerecht gestreifte spitze Tonne kennzeichnet die Westecke einer Untiefe mit 3,9 m Wasser, etwa 7 Kblg östlich vom Riff »Spanische Felsen«. Eine stumpfe schwarze Tonne liegt etwa 1,1 Sm östlich von den Spanischen Felsen am Süden einer Untiefe, die 1,5 m geringste Wassertiefe hat. Eine rote stumpfe Tonne bezeichnet das Westende einer Untiefe mit 4,5 m geringster Wassertiefe etwa 1 Sm nordwestlich vom Fort Santa Cruz. Eine $7^{1/2}$ m lange, rote Spierentonne mit Faßtoppzeichen und der schwarzen Nummer 8 liegt auf 35 m Wassertiefe am Nordwestende eines Riffes, auf dem 1906 der amerikanische Transportdampfer »Thomas« aufgestoßen hat, etwa 1 Sm nordwestlich vom Fort Santa Cruz. Eine rote stumpfe Tonne liegt vor der Nordkante eines Riffs mit 0,6 m Wasser etwa 6 Kblg südsüdwestlich von der Westspitze der Insel Cabras. Eine rot und schwarz wagerecht gestreifte spitze Tonne liegt an der Westseite einer Untiefe mit etwa 7 m Wasser $2^{1/2}$ Kblg südlich vom Luminao-Riff und etwa 5 Kblg südwestlich von der Westspitze der Cabras-Insel.

Festmachtetonne für Kriegsschiffe der Vereinigten Staaten, drei weiße, zylindrische Tonnen Nr. 1, 2 und 3 liegen auf 42, 29 m und 33 m Tiefe etwa 1 Sm nordnordöstlich vom Fort Santa Cruz.

Stephan-Riff. Der Kabeldampfer »Stephan« hat 1905 im Hafen ein Korallenriff mit 4,3 m Wasser aufgefunden, das etwa 3 Kblg westnordwestlich von der San Luis-Spitze liegt; es ist mit Tiefen von 30 bis 36 m umgeben.

Cabras (Apapa), eine etwa $1^{1/2}$ Sm lange, schmale Insel, begrenzt den Apra-Hafen im Nordosten.

Piti ist ein Dorf südlich vom Ostende der Insel Cabras. Ein guter Landweg von 4 Sm Länge führt von Piti nach Aganja. Von Piti nach Cabras ist in nordwestlicher Richtung ein Damm gebaut.

Landungsplatz in ruhigem Wasser, mit guter kleiner Anlegebrücke bei Piti, liegt etwa 2 Sm vom Ankerplatz.

Bootsdurchfahrt, etwa 15 m breit, hat durch Ausbaggern über 1 m Wassertiefe bei Niedrigwasser. Die Einfahrt führt durch das Riff, am Orte unter dem Namen »Hole in the Wall« bekannt, südlich vom Westende der Insel Cabras. Diese Bootsdurchfahrt führt in gerader Richtung zur Südostspitze von Cabras und von dort in gerader Richtung zum Landungsplatz von Piti.

Baken. Die Bootsdurchfahrt ist einfahrend mit roten Baken an Steuerbord und schwarzen Baken an Backbord sowie durch zu beiden Seiten des Fahrwassers aufgehäufte, bei Niedrigwasser gut sichtbare Korallenblöcke gekennzeichnet.

Luminao-Riff erstreckt sich etwa $1^{1/2}$ Sm westlich von Cabras, es nimmt westwärts an Breite zu.

Calalan-Bank erstreckt sich mit Tiefen von 5,5 bis 9 m südwestwärts vom Luminao-Riff bis zur Einfahrt in den Apra-Hafen.

Spanische Felsen mit 4,2 bis 6 m Wasser liegen auf dem südwestlichen Teile der Calalan-Bank und bilden die gefährlichste Stelle beim Einsteuern in den Apra-Hafen.

Wrack des Kabeldampfers »Scotia«, etwa $\frac{3}{4}$ Kblg nordöstlich von Spanische Felsen, ist zum größten Teil beseitigt worden. Die unter Wasser liegenden Teile sind von einem Boot aus, wenn man sich über dem Wrack befindet, sehr gut zu erkennen.

Orote (Orobé), eine Insel südlich von der Einfahrt nach Apra-Hafen, bildet eine gute Ansteuerungsmarke für ihn. Das Küstenriff dieser Insel mit 2,7 bis 4,5 m Wasser erstreckt sich etwa 1 Kblg nördlich und dehnt sich ziemlich weit nach Osten aus.

Strom außerhalb des Apra-Hafens setzt südlich und westlich. Nach Mitteilung des amerikanischen Schiffes »Kentucky« vom Januar 1904 setzte beim Ein- sowie beim Auslaufen in und aus dem Hafen bei der Orote-Spitze starker Gezeitenstrom, die Flut nordwärts, die Ebbe südwärts. Wegen des Stromes wird empfohlen, mit genügender Fahrt in der Richtlinie (s. Richtbaken) in den Hafen einzulaufen. Im Hafen setzt wegen der vorliegenden Riffe der Strom bei Ebbe und Flut gewöhnlich westlich.

Orote-Halbinsel, schmal und etwa 4 Sm lang, liegt südöstlich von der Orote-Insel; die Halbinsel ist dicht bewaldet und bildet die Südgrenze des Apra-Hafens.

Orote-Spitze, der westlichste Punkt der Orote-Halbinsel, liegt südlich von der Insel Orote.

Fort Santiago, erkennbar an den Ruinen, liegt östlich von der Insel Orote. Bei Fort Santiago tritt das Küstenriff zurück, Wassertiefen von 33 bis 40 m sind bis nahe unter der Küste zu finden.

Fort Santa Cruz. Die Ruinen liegen etwa $\frac{3}{4}$ Sm östlich von der Sumay-Spitze auf dem von letzterer auslaufenden Riff, das dort in gleicher Höhe mit der Wasserlinie ist.

Beobachtungspunkt auf der Nordosteecke des Forts Santa Cruz liegt auf $13^{\circ} 26' 22''$ N-Br. und $144^{\circ} 39' 21''$ O-Lg.

Sumay (Soumaye), ein Dorf an der Nordostseite der Orote-Halbinsel, liegt etwa $1\frac{3}{4}$ Sm ost-südöstlich vom Fort Santiago. Nordwestlich vom Dorfe liegt die **Sumay-Spitze**; eine kurze Strecke weiter die **San Luis-Spitze**.

D. Adm.-Krt. 208 (Tit. XI, 400).

Bootsdurchfahrt, etwa 25 m breit und für Dampfbarkassen angeblich bei jedem Wasserstande tief genug, führt in südsüdwestlicher Richtung durch das Riff nach Sumay und der Kabelstation.

Baken. Eine weiße, dreibeinige Bake mit einem schräg nach unten dem Fahrwasser zu geneigten Querarme bezeichnet die Bootsdurchfahrt; einlaufende Boote müssen sie mindestens 12 m an Backbord lassen. Etwa 4 Kblg nordnordöstlich von der dreibeinigen Bake soll noch eine weiße, das Sumay-Fahrwasser bezeichnende Bake auf der Westkante eines Riffes stehen.

Kohlen. Ein kleiner, etwa 300 t Kohlen haltender Schuppen ist in Sumay. Vorrichtungen zum Kohleneinnehmen fehlen.

Schiffsausrüstung. Rindfleisch, Geflügel und Eier sind zu haben, aber wenig Gemüse, zuweilen auch gute Bataten, Kürbisse, Gurken und grüne Bohnen. Frischer Salat, der auch angeboten wird, sollte nur abgebrüht genossen werden, weil auf Guam sehr häufig Dysenterie vorkommt.

Frischwasser liefert ein kleiner Fluß, der etwa $\frac{3}{4}$ Sm östlich vom Fort Santa Cruz mündet. Man füllt gewöhnlich die Fässer bei Niedrigwasser und holt sie mit Booten bei Hochwasser ab.

Assan-Spitze (Presidio), etwa $1\frac{1}{2}$ Sm ostnordöstlich vom Nordostende der Insel Cabras, tritt scharf hervor; sie ist felsig und steil ansteigend. Der Ort Assan liegt etwas landwärts.

Gapan, ein Inselchen querab von der Assan-Spitze, liegt auf dem Küstenriff.

Teufels-Spitze (Adelup), etwa $1\frac{1}{2}$ Sm östlich von Assan-Spitze, hat ihren Namen wegen des dort zuweilen sehr stark setzenden Stromes erhalten.

Aganja-Bucht, zwischen Teufels-Spitze und **Apurguan-Spitze,** hat niedrige sandige Küste und ist $2\frac{1}{2}$ Sm breit. Die Bucht bietet nur bei Winden zwischen Ostnordost und Süden Schutz; auch dann ist sie nicht zu empfehlen wegen der beständig starken Dünung und der großen Wassertiefe, die in kurzer Entfernung vom Küstenriff beginnt.

Aganja (Ayaña), die Hauptstadt der Insel Guam und Gouvernementsitz, liegt ungefähr in der Mitte der Aganja-Bucht. Ein kleiner Fluß, über den zwei Brücken führen, mündet nahe bei der Stadt. Aganja hat etwa 300 meist auf Pfählen stehende Häuser; das Gouverneurgebäude, Arsenal, Gefängnis und die Kasernen sind aus Stein.

Schiffsausrüstung. Geflügel, Eier und Gemüse sind zu erhalten. **Lotzen** s. Apra-Hafen.

Alupan, ein Inselchen, liegt in der Aganja-Bucht etwa 200 m südlich von der Apurguan-Spitze.

Von Aganja-Bucht nach Tumun-Bucht. Die Nordwestküste von Guam besteht von der Aganja-Bucht ab aus steil abfallenden Felsen.

Taynunesso-Spitze und **Tumun-Spitze** sind zwei scharf vortretende Küstenvorsprünge zwischen der Aganja-Bucht und Tumun-Bucht.

D. Adm.-Krt. 208 (Tit. XI, 400).

St. Rosa-Berg

Orote-Sp.
Guam.
Orote-Spitze rw. 90° (nw. 01° N) 6 Sm.

Facpi-Sp

Tumun-Bucht, etwa $1\frac{1}{4}$ Sm nordöstlich von der Aganja-Bucht, ist von Riffen eingefafßt; sie lassen einige Bootsdurchfahrten frei, durch die man ohne Schwierigkeit die Küste erreichen kann.

Gualon ist ein Dorf in der Tumun-Bucht.

Fafay-Spitze liegt nördlich von Gualon.

Amantes-Spitze begrenzt die Tumun-Bucht im Norden.

Von Tumun-Bucht nach Ritidian-Spitze. Diese Küstenstrecke läuft nordnordöstlich und hat viele scharfe Landvorsprünge.

Falkona-Reede, etwa 5 Sm nordnordöstlich von der Tumun-Bucht, ist eine leichte, von Küstenriffen eingefafßte Ausbuchtung, die von der *Nigo-Spitze* im Norden begrenzt wird; sie hat Wassertiefen von 6,4 bis 11 m.

Ipapuo-Bank liegt vor dem Küstenvorsprung, der die Falkona-Reede im Süden begrenzt.

Aatchay-Spitze liegt etwa $1\frac{1}{4}$ Sm nordnordöstlich von Falkona-Reede; auch die Strecke von letzterer bis zur Aatchay-Spitze ist von einem ziemlich breiten Küstenriff eingefafßt.

Ritidian-Spitze ist der nördlichste Punkt der Insel Guam. Das Land steigt dort von der Küste steil an und bildet den 186 m hohen *Machanunao-Berg*.

Patay-Spitze. Die Bucht zwischen Ritidian-Spitze und der etwa $6\frac{1}{2}$ Sm südöstlich von ihr liegenden Patay-Spitze ist zum größten Teil mit Korallenriffen angefüllt.

Von Patay-Spitze nach Tarofofu-Hafen, eine etwa 20 Sm lange Strecke mit zumeist steiler Küste, bietet Schiffen keinerlei Schutz; man sollte sie während des Nordostmonsuns meiden.

Pago-Hafen, etwa 14 Sm südwestlich von Patay-Spitze, liegt in einer vom Küstenriff eingefafßten kleinen Bucht. Die Einfahrt in den Pago-Hafen kann nur von Booten benutzt werden.

Ylic-Bucht, eine kleine Einbuchtung im Küstenriff, liegt etwa 2 Sm südlich vom Pago-Hafen; sie kommt nur für Boote in Frage.

Matento-Spitze begrenzt die Ylic-Spitze im Süden.

Tarofofu-Hafen, etwa 4 Sm südlich von der Ylic-Bucht, ist etwa $\frac{1}{2}$ Sm lang und $1\frac{1}{4}$ Kblg breit. Der Hafen bietet Schutz in jeder Jahreszeit, ist riffrei und hat in der Mitte 10 bis 16 m Wasser. Der Grund ist teils Schlick, teils Sand. Tarofofu-Hafen ist unbewohnt. Die Hügel zu beiden Seiten des Hafens steigen steil an. Die Küste südlich vom Tarofofu-Hafen ist niedrig; man findet dort Sandstrand sowie felsige Haken.

Tarofofu-Fluß, der wichtigste Wasserlauf Guams, mündet in den innersten Teil des Tarofofu-Hafens.

Matala-Spitze, eine nach Norden gerichtete Huk, ist von einem Küstenriff eingefafßt; sie liegt an der Südseite der Einfahrt in den Tarofofu-Hafen.

Assiga-Spitze liegt etwa $1\frac{1}{2}$ Sm südlich vom Tarofofu-Hafen.

Boothafen liegt zwischen Tarofofu-Hafen und Ynaragan-Hafen.

Paulöe, ein sudostwärts laufender Fluß, mündet etwa 1 Sm nördlich vom Ynaragan-Hafen.

Ynaragan-Hafen, etwa 4 Sm südlich vom Tarofofu-Hafen, bietet kleinen Fahrzeugen Ankergelegenheit. Geschützt ist er nur vor westlichen Winden.

Ynaragan ist ein Dorf an der Südwestseite des Ynaragan-Hafens, es hat eine Kirche und ungefähr 300 Einwohner.

Agfagan-Bucht, etwa 1 Sm südwestlich vom Ynaragan-Hafen, ist bedeutend kleiner als dieser und nach Osten offen. Die Bucht soll Fahrzeugen mit weniger als 4,5 m Tiefgang guten Ankerplatz bieten.

Frischwasser liefert ein in den westlichen Teil der Agfagan-Bucht mündender Fluß.

Ajayan-Spitze, etwa $1\frac{1}{2}$ Sm südwestlich von Agfagan-Bucht, bildet den sudostlichsten Vorsprung von Guam und begrenzt nach Osten den *Ajayan-Hafen*. Letzterer ist so durch Riffe gefährdet, daß man sich ihm bei Seegang nicht nähern sollte.

Tschiaonde-Inseln. Die Südseite von Guam hat durchweg Sandstrand und ist von einem stellenweise weit hinausreichenden Küstenriff eingefafßt. Kleine Inseln liegen auf dem Küstenriff, die bedeutendsten im Osten sind die Tschiaonde-Inseln (*As Gadao*) westlich von der Ajayan-Spitze.

Manello-Einfahrt ist ein Einschnitt im Küstenriff, etwa 2 Sm westlich von der Ajayan-Spitze.

Cocoa-Insel (*Dano*) liegt auf dem südwestlichen Ende des Küstenriffs, etwa $1\frac{1}{2}$ Sm vor der Küste Guams.

Bali-Insel ist ein kleines Inselchen nordöstlich von der Cocoa-Insel.

Merizo-Hafen mit 2 bis 4,5 m Wassertiefe liegt nördlich von der Cocoa-Insel und ist vom Küstenriff umgeben.

Mamanoe-Einfahrt mit 3 m Wassertiefe führt von Norden in den Merizo-Hafen.

Merizo, ein Dorf, liegt an der Ostseite der Mamanoe-Einfahrt.

Machadgan-Spitze (*Tuguene*) bildet die Südgrenze der Umata-Bucht.

Soledad-Ruine, ein früheres Fort, liegt auf einem Hügel nordöstlich von der Machadgan-Spitze.

Chalan-Aniti-Spitze liegt nordöstlich von der Machadgan-Spitze. Mehrere Steine liegen dort auf dem Küstenriff.

Riff erstreckt sich ungefähr 1 Kblg westwärts von der Machadgan-Spitze.

Umata-Bucht, etwa 2 Sm nördlich von der Südwestspitze Guams, ist ein gegen Winde aus Norden, Osten und Süden geschützter Hafen. Es wird abgeraten, zur Zeit der westlichen Winde (von Juni bis Oktober) in dieser Bucht zu liegen; zuweilen wird es wegen der starken, auf Land setzenden Dünung sogar unmöglich sein.

An der Westseite der Umata-Bucht stehen eine Kirche und Überreste einer Stadt, die am 25. Januar 1849 durch ein Erdbeben zum größten Teil zerstört wurde.

Ankerplatz auf 13 m Wasser, Grund Sand und Muscheln, liegt in den Peilungen: Angel-Ruine rw. 33° (mw. $\text{NNO}^{\frac{3}{4}}\text{O}$) und Soledad-Ruine rw. 120° ($\text{SOzO}^{\frac{1}{2}}\text{O}$).

Frischwasser. Der etwa 2 Kblg nordöstlich von der Machadgan-Spitze in die Umata-Bucht mündende Fluß liefert gutes Wasser.

Angel-Ruine. Die Nordwestecke der Umata-Bucht bildet eine felsige Erhebung, auf deren Gipfel die Angel-Ruine steht.

Fouha-Spitze und **Pinay-Spitze** liegen etwa $1\frac{1}{2}$ Sm nordnordwestlich von der Umata-Bucht; sie begrenzen eine kleine Bucht. Zwischen ihr und der Facpi-Spitze sind drei wenig hervortretende Haken, die *Gih-Spitze*, *Agaya-Spitze* und *Atchougo-Spitze*.

Facpi-Spitze, etwa 3 Sm nordnordwestlich von der Umata-Bucht, tritt mit dem Küstenriff, das bei Niedrigwasser trocken fällt, weit nach Westen hinaus. Auf dem Küstenriffe liegt nahe dem Westende ein Felsen.

Anaya, ein von einem Küstenriff umgebenes Inselchen, liegt etwa 1 Sm nördlich von der Facpi-Spitze.

Aloupan-Insel (*Alutung*), etwa 1 Sm nördlich von Anaya, liegt auf der Außenkante des dort mehr als $\frac{3}{4}$ Sm vorspringenden Küstenriffs.

Agat-Bucht liegt ungefähr 4 Sm nördlich von Facpi-Spitze. Die Bucht gewährt gute Ankergelegenheit bei nordöstlichen Winden.

Landen in der Agat-Bucht ist wegen der Riffe in der Nähe des Strandes schwierig.

Agat, ein Dorf an der Westseite der Agat-Bucht, hat ungefähr 700 Einwohner.

Apouka-Spitze liegt nördlich von Agat; südlich von ihr liegen einige Steine.

Neye, ein Inselchen nahe der Küste Guams, liegt nordwestlich von der Apouka-Spitze.

Opoutou-Spitze bildet die nordwestliche Grenze der Agat-Bucht, an die sich nordwestwärts die Orote-Halbinsel (s. S. 104) anschließt.

Riffe südlich bis südwestlich von Guam.

Galvez-Bänke wurden 1740 etwa 18 Sm südwestlich von Guam entdeckt; sie sollen etwa 11 Sm lang sein, in nordnordost — südsüdwestlicher Richtung und im nördlichen Teile 27 m Wassertiefe haben. Der Kommandant des französischen Schiffes »Volage« berichtet, daß er 1886 trotz größter Aufmerksamkeit an der für die Galvez-Bänke angegebenen Stelle bei schönem Wetter kein Anzeichen einer Untiefe wahrnehmen konnte.

Nach Bericht des amerikanischen Kriegsschiffes »Oregon« von 1899 gibt der Lotse von Apra-Hafen die Lage der Galvez-Bänke etwa 10 Sm südwestlich von der *Ajagan-Spitze* an und behauptet, daß bei stürmischem Wetter Brandung auf den Galvez-Bänken stehe.

Santa Rosa-Riff, über das niemals genau berichtet worden ist, soll etwa 50 Sm südsüdwestlich von Guam liegen. Nach einem Be-

richt strandete auf dem 1686 ein spanisches Schiff. Als Dampfer 1886 Guam von Süden ansteuerte, segelte er über eine 7 m-Untiefe.

Folgende Bänke sind durch den Kommandanten des V. St.-Schiffes »Supply« 1903 bei der Nachforschung nach den *Galvez-* und *Santa Rosa-*Riffen südwestlich von *Guam* aufgefunden worden: Eine Bank in ost—westlicher Richtung etwa $2\frac{1}{4}$ Sm lang und $1\frac{1}{2}$ Sm breit mit Tiefen von 40 bis 73 m; die Mitte der Bank befindet sich auf etwa $12^\circ 58'$ N-Br., $144^\circ 22'$ O-Lg. Eine Bank von geringer Ausdehnung mit Tiefen von 40 bis 59 m auf etwa $13^\circ 2'$ N-Br., $144^\circ 26'$ O-Lg. Eine Bank mit 51 bis 84 m Tiefe, die sich etwa $1\frac{3}{4}$ Sm in nord—südlicher Richtung erstreckt, auf etwa $13^\circ 4'$ N-Br., $144^\circ 25'$ O-Lg.

Eine gefährliche Untiefe von beträchtlicher Ausdehnung liegt auf etwa $12^\circ 52'$ N-Br., $144^\circ 24'$ O-Lg. Auf ihr wurde 22 m gelotet, und es war augenscheinlich, daß stellenweise geringere Tiefen vorhanden sind. Eine Tiefe von 27,5 m wurde auf etwa $13^\circ 5'$ N-Br., $144^\circ 25'$ O-Lg. gelotet. In dieser Gegend soll in früheren Jahren ein kleines Schiff gestoßen haben, und es ist wahrscheinlich, daß flacheres Wasser in der Nähe der geloteten Tiefe vorhanden ist. Eine Tiefe von 46 m wurde auf etwa $12^\circ 45'$ N-Br., $144^\circ 37'$ O-Lg. gefunden. Innerhalb eines Bruchteils einer Seemeile von dieser Stelle wurde eine Tiefe von 2880 m gelotet.

Nach nahezu 300 Tiefseelotungen, die durch das V. St.-Schiff »Supply« ausgeführt wurden, erscheint es, als ob sich in einem Gebiete, das zwischen $12^\circ 43'$ und $13^\circ 6'$ N-Br. und zwischen $144^\circ 16'$ und $144^\circ 38'$ O-Lg. liegt, durchweg eine bemerkenswerte Unebenheit des Meeresbodens befindet, die sich möglicherweise noch über die angegebenen Grenzen ausdehnt. Dieses Gebiet enthält zahlreiche Bänke, und es ist wahrscheinlich, daß auf einigen von diesen ein Schiff stoßen kann. Nur durch sehr dicht gelegte Lotungslinien können alle diese Gefahren aufgefunden werden.

Es wird Schiffen empfohlen, die Gegend zwischen $12^\circ 43'$ N-Br. bis $13^\circ 6'$ N-Br. und $144^\circ 16'$ O-Lg. bis $144^\circ 48'$ O-Lg. zu meiden; man nimmt an, daß nördlich von diesem Bereich reines Fahrwasser unter der Südküste von Guam zu finden ist.

Rota.

Rota (*Luta*, *Sarpana*, *Santa Anna*), etwa 29 Sm nordöstlich von Guam, ist mit 114 qkm Flächeninhalt eine der größten deutschen Marianen. Die Insel ist, nach den vorkommenden Basaltstücken zu schließen, offenbar vulkanischen Ursprungs. Der weitaus größte Teil der Oberfläche besteht indessen aus gehobenem Korallenkalk, der sich in terrassenförmigen Absätzen bis zur Höhe von fast 300 m aufbaut. Die Küste der Insel ist im allgemeinen schroff und unzugänglich; eine Ausnahme bildet eine schmale, dünenartige Landzunge am Westende, wo sich auf niedrigem Lande die Ansiedelung der Eingeborenen befindet. Die Nordwestküste und die Südostseite der

dünenartigen Landzunge sind durch zahlreiche Klippen gefährdet; dort steht je nach der Windrichtung mehr oder weniger Brandung. Sämtliche höher gelegenen Gebiete der Insel Rota sind mit undurchdringlichem Buschwerk bewachsen, das nur von wenigen Pfaden durchschnitten wird. Auch ragen überall im Innern die starken Korallenstücke, die der Auswaschung durch die See seinerzeit standhielten, über die dünne erdige Deckschicht hervor und hindern das Weiterkommen. Der Pflanzenwuchs ist wie auf den übrigen Inseln, doch sind die Bäume höher, die Steppe ist kleiner. Auf der Süd- und Ostküste, wo der Korallenmantel durchbrochen ist und das Urgestein zu Tage tritt, bilden sich Bäche, die stets Wasser führen. Auf dem übrigen Teil der Insel versickern die reichlichen Regengüsse durch den porösen Untergrund der Koralle. Auf der Südwestseite sind zwei geräumige Höhlen mit großen Tropfsteinbildungen, verborgenen Gängen und Hallen. Sie dienen den Eingeborenen in Zeiten der Not, besonders bei großen Stürmen als Zuflucht. Das Klima der Insel Rota ist wie auf den übrigen Marianen heiß und feucht, Regen fällt das ganze Jahr, in größerer Menge etwa von Juli bis November, aber auch sonst genügend, um tiefe Austrocknung des Bodens und Absterben der flachwurzelnden Pflanzen zu hindern.

Bevölkerung auf Rota bestand früher aus tüchtigen Seeleuten. Die heutigen Bewohner, Nachkommen der tapferen und stolzen Chamorro sind ein frommes, träges, ängstliches Völkchen, 450 an der Zahl nebst etwa 40 Karoliniern. Ihre mit Palmlättern gedeckten Hütten aus Holz oder Stein liegen in parallelen Straßen auf der schmalen Düne zwischen *Taipingot* und der Hauptinsel. Die Straßen münden auf die schmucklose große Kirche; neben ihr ist das Pfarrhaus, rechts ein freier Platz mit den öffentlichen Gebäuden: Die *«casa real»* (Bürgermeisterei), die Schule und ein Schuppen mit Steinmauern. Die Bewohner bauen Kokospalmen, Mais, Süßkartoffeln, Taro und andere Wurzelfrüchte, wenig Zuckerrohr, Erdnüsse, Kaffee, Kakao. Auf den sich nach Südosten abstuftenden Terrassen sind mehrere alte Reisfelder, die unter Benutzung der Bäche künstlich bewässert werden.

Beobachtungspunkt von Rota liegt auf 14° 17' 30" N-Br. und 145° 13' 4" O-Lg.

Taifun richtete am 19. Oktober 1911 starke Verwüstungen auf Rota an, viele Häuser wurden abgedeckt und besonders die Kokospalmenbestände arg mitgenommen. Zu gleicher Zeit war ein heftiges Erdbeben auf Rota. Auch am 1. und 2. November herrschten Taifune, doch weniger stark.

Schiffsausrüstung. Rinder und Schweine sowie Kokosnüsse, Brotfrucht, Bananen und Gemüse sind gelegentlich zu haben.

Frischwasser liefert ein Bach an der Ostseite von Rota; das Wasser der Brunnen auf der sandigen Landzunge im Südwesten soll brackig sein.

Sasanhaia-Bucht im Südwesten von Rota ist etwa 3 Sm breit und 1½ Sm tief.

Ansteuerung. Eine gute Ansteuerungsmarke für die Sasanhaia-Bucht bildet ein am östlichen Teil der Bucht in etwa 200 m Höhe an der Felswand befindlicher weißer Fleck. Um nach dem Ankerplatz zu gelangen, steuert man auf diesen Fleck zu, bis man die *Taipingot-Huk* dwars an Backbord hat, worauf man den Kurs ändert und auf ein mit Wellblech gedecktes steinernes Gebäude zusteuert, das etwas höher steht, als die andern Häuser des Ortes.

Ankerplätze. Die Berichte über die Güte der Ankerplätze in der Sasanhaia-Bucht weichen voneinander ab. Im November 1899 ankerte dort S. M. S. »Jaguar« und berichtet: »Die Bucht bietet eine schlechte Reede. S. M. S. »Jaguar« ankerte unter Sasanhaia etwa 400 m vom Lande auf einem kleinen, sich ungefähr 500 m ins Meer erstreckenden Riffe auf 27 m Wasser und lag dort zwischen mehreren Korallenriffen. Es war der einzige Ankerplatz, weil sonst überall über 50 m Wasser vorgefunden wurde. Ein Versuch, mit den Schiffsbooten zu landen, mißlang, der herrschenden Brandung und der den Strand begrenzenden Korallenriffe wegen. Trotzdem der Wind ONO war, die Bucht also vollkommen geschützt sein mußte, lief sehr hohe Dünung in sie hinein. Nach dreistündigem Liegen wurde Anker gelichtet und an der Sasanlago-Bucht entlang gedampft; aber auch dort fand man keine Stelle zum Landen und dampfte nach Saipan.«

S. M. S. »Cormoran« ankerte 1903 auf 25 bis 30 m Wasser in etwa 500 m Entfernung vom Lande. Obgleich der Nordostpassat frisch wehte, zeigte die Bucht doch vollkommen glattes Wasser, nur eine kaum merkliche Dünung war vorhanden. Von einem Riffe, das sich nach Bericht S. M. S. »Jaguar« von 1899 etwa 500 m ins Meer erstrecken soll, wurde nichts gesehen. Auch konnte der in jenem Berichte erwähnte Ankerplatz, der als der einzige angegeben ist, nicht gefunden werden; dagegen wurde durch Aufnahme der Bucht und durch Lotungen ein Ankerplatz ohne Steine bestimmt, der für mindestens drei große Schiffe Raum bietet. Das einzige vorhandene Riff verläuft nach Bericht S. M. S. »Cormoran« parallel zur Küste in etwa 50 m Entfernung davon.

S. M. S. »Condor« ankerte 1904 in der Sasanhaia-Bucht und bezeichnet sie als gegen den Nordostpassat geschützt. Untiefen wurden von diesem Schiffe in der Bucht nicht gesehen. S. M. S. »Condor« lag in den Peilungen: *Taipingot-Huk* rw. 230° (mw. SW¼W) und Südostspitze der Bucht rw. 134° (mw. SO¼O); die Wassertiefe war 26 m, der Ankergrund Korallen.

S. M. S. »Möwe« lag 1905 auf 18 m Wassertiefe, Grund weißer Sand in den Peilungen: Westhuk von Rota rw. 227° (mw. SW) und Südhus von Rota rw. 135° (mw. SO¼O). Der Regierungsschoner »Ponape«, der im Oktober 1906 Rota besuchte, zog die Sasanlago-

Bucht (s. später) der Sasanhaia-Bucht vor, weil in letzterer erst ganz nahe unter Land guter Ankergrund zu finden war.

Strom in der Sasanhaia-Bucht wurde während des Nordostpassates 0,3 Sm in der Stunde südwestlich setzend beobachtet.

Bootsdurchfahrt, die durch das Riff führt, und von Schiffsbooten oft benutzt wird, befindet sich bei dem Dorfe Sasanhaia. Da sie schmal ist und drei scharfe Biegungen hat, wird, namentlich wenn Dünung vorhanden ist, große Vorsicht bei der Benutzung empfohlen. Durch Sprengungen ist die Bootsdurchfahrt 1906 verbessert worden.

Sasanlago-Bucht ist lang gestreckt; sie wird von der Sasanhaia-Bucht durch die Sanddüne zwischen Rota und Taipingot getrennt. Vor ihr liegen viele Untiefen (s. vorher).

Ankerplatz ist außerhalb des Rifves und der Untiefen, die die Bucht umschließen, bei nordöstlichen bis südlichen Winden gut auf etwa 24 m Wasser; S. M. S. »Condor« hat dort 1906 geankert. Auch der Regierungsschoner »Ponape« bezeichnet den Ankerplatz als geeignet und den Ankergrund als gut.

Durchfahrt zwischen Guam und Rota ist etwa 28 Sm breit und soll keine Riffe enthalten. Mit dem Regierungsschoner »Ponape« sind mehrere Reisen zwischen diesen beiden Inseln teils bei gutem Wind, teils bei Gegenwind gemacht, ohne Untiefen oder Riffe zu sehen.

Tinian.

Tinian (*Buenavista*), eine etwa 100 m hohe Insel mit 130 qkm Flächeninhalt, liegt etwa 50 Sm nordöstlich von Rota. Die dunklen Lavafelsen der überall steilen Küste lassen den vulkanischen Ursprung der Insel deutlich erkennen; der Hauptteil von Tinian besteht aus Korallenkalk. Fast die ganze Insel ist wasserarmes Weideland, hier und da mit niedrigem Gebüsch bewachsen; seit vielen Jahren wurde sie auch lediglich zur Viehzucht für die übrigen Inseln benutzt. Die Rinderherde wird gegenwärtig auf etwa 2000 Stück geschätzt; sie gehört der Regierung auf Saipan. Das Fleisch wird in Streifen zerschnitten und getrocknet, versandt und soll sich lange kräftig und wohlschmeckend erhalten. Auch verwilderte Ziegen, Schweine und Hunde leben auf Tinian; die Hunde und Schweine sind gefährlich. Die Bewohner Tinians sind fast sämtlich Karolinier, nur wenige Chamorro. Nach einem neueren Bericht gibt es auf Tinian keine ständigen Bewohner mehr, die Karolinier sollen nach Saipan übersiedelt sein.

Songhalum-Reede (*Sunkaron, Anson*) im Südwesten von Tinian bietet die einzige Ankergelegenheit. Der Ankergrund ist nicht gut, er besteht teilweise aus spitzen Korallenklippen. Von Juni bis Oktober, zur Zeit des Südwestmonsuns, soll dort schlechtes Liegen sein. Das britische Kriegsschiff »Centurion«, Kommodore Anson, ankerte auf Songhalum-Reede auf 40 m Wasser, Grund Sand und

D. Adm.-Krt. 207, 478 (Tit. XI, 399, 398).

Korallen, während der Monate September und Oktober 1742 $11\frac{1}{2}$ Sm von der Küste in der Peilung: *Carolinas (Lalo)*, die Südspitze von Tinian rw. 131° (mw. $SO\frac{1}{2}O$) und die Mitte der Insel Agiguan rw. 204° (mw. SSW).

Songhalum ist ein Dorf in der Mitte der etwa 3 Sm breiten Bucht. Gezeitenstrom ist stark; die Flut setzt südostwärts.

Landungsplatz ist nur zwischen Riffen in einer sandigen Bucht der Songhalum-Reede südlich vom Dorf Songhalum.

Schiffsausrüstung. Rinder, Ziegen, Schweine, Geflügel sowie Kokosnüsse, Orangen und Brotfrucht sind zu haben.

Frischwasser liefert ein alter Brunnen in der Nähe des Ankerplatzes.

Esmeralda-Riff wurde 1890 vom Schoner »Esmeralda« entdeckt; es wurde als 17 Sm westlich von Tinian beschrieben, von runder Form mit etwa 2 Sm Durchmesser und 40 m Wassertiefe an den Kanten. 1904 meldete der amerikanische Schoner »Dolores«, daß die Esmeralda-Bank ungefähr 5 Sm südwestlicher liege und daß man von einem Boot aus 3,7 m als geringste Wassertiefe lotete, während nahe dieser flachen Stelle sich große Tiefen befänden. In der Nähe des Esmeralda-Riffes wird große Vorsicht empfohlen.

Agiguan (*Aguyan, Sant' Angel*), etwa 5 Sm südsüdwestlich von Tinian, ist eine kleine, unbewohnte Insel; Ziegen sollen dort leben. Agiguan erscheint mit Ausnahme eines vorspringenden Felsens 1 Sm von der Südwestspitze steil ansteigend. Der Norden der Insel hat besonders steile Küste und bewaldete Anhöhen.

Ankerplatz soll an der Südwestseite von Agiguan in der Nähe des kleinen vorspringenden Felsens sein.

Landungsstelle ist an der Westseite; dort findet man einige Stellen mit Sandstrand. Die Expedition des Phosphatsyndikats landete September 1907 an der Südseite der Insel.

Durchfahrt zwischen Tinian und Agiguan ist, soweit bekannt, rein.

Durchfahrt zwischen Tinian und Saipan. Der Lloyd-dampfer »München« fuhr 1901 mit rw. 313° (mw. $NW\frac{3}{8}W$)-Kurs zwischen den Inseln Tinian und Saipan hindurch. Die Küste von Tinian schien rein zu sein, während sich an der Südküste von Saipan Riffe und schwere Brandung zeigten. Die Durchfahrt ist etwa $2\frac{1}{2}$ Sm breit. Nachdem das Südwestende der Insel Saipan passiert war, steuerte man in etwa 3 Sm Abstand vom Lande mit nördlichem Kurse längs der Insel, bis die Ortschaft Gárapan rw. 88° (mw. $O\frac{3}{8}N$) peilte. Dann hielt man auf diese zu, bis die kleine Insel Maniagaha im Tanápag-Hafen rw. 23° (mw. $NzO\frac{7}{8}O$) peilte, und ankerte dann auf der Gárapan-Reede.

Nach Bericht S. M. S. »Cormoran«, der 1903 und 1910 zwischen den Inseln hindurchsteuerte, sowie nach den Berichten S. M. S. »Condor« von 1908 und des Regierungsschoners »Ponape« ist die Durchfahrt zwischen Tinian und Saipan frei von Untiefen, doch kommen dort starke Stromkabelungen häufig vor.

D. Adm.-Krt. 478 (Tit. XI, 398).

Saipan.

Die Insel Saipan (*Seipan, San José*) mit 185 qkm Flächeninhalt, 13 Sm Länge und 5 Sm größter Breite, liegt nordnordöstlich von Tinian. Während die Westseite mit einem ziemlich breiten Küstenriff eingefasst ist, hat die Ostseite nur an vereinzelten Stellen ein Küstenriff. Der Höhenzug in der Mittellinie von Saipan zeigt nur wenige und mäßig hohe Hügel, die vom *Tapotchau*, einem jetzt untätigen Vulkan von 466 m Höhe, merklich überragt werden. Höhlenreicher Korallenkalk ist namentlich im Süden und in der Mitte häufig. Der südliche Teil der Insel ist der flachere; das Land erscheint dort als ausgedehntes, wellenförmig nach den Hügeln hinziehendes Weideland. Der Strand ist von Baumwuchs eingeschlossen, unter dem sich Kokospalmen und kleine Bestände von Kasuarinen hervorheben. Weiter nordwärts reichen die Kokospflanzungen mehr und mehr landwärts, bis der Baumwuchs bei dem Hauptorte der Insel, dem Dorfe Gárapan, schon am Fuß des Höhenzuges angelangt ist und am Nordende der Insel dichte Waldungen zu bilden scheint. Gegenwärtig wird auf Saipan viel Reis und Mais gepflanzt, daneben Tabak, Kaffee, Kakao, Mango, Orangen und Ricinus. Verwilderte Rinder und Schweine gibt es auf Saipan, ebenso die von Rota eingeführten Axishirsche, Tauben, Hühner, fliegende Hunde, Beuteltiere und Leguane; die wenigen Bäche sind fischreich.

Einwohner. Saipan war bis zum Kampf mit den Spaniern, der 1685 begann, gut bevölkert. Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts blieb, nachdem der Rest der Bevölkerung nach Guam übergesiedelt war, Saipan unbewohnt. Erst um 1840 wurde die Insel durch Karoliner wieder bevölkert, deren frühere Wohnsitze, flache Koralleninseln, überflutet und untergegangen waren. Vom spanischen Gouverneur wurde ihnen Saipan als Wohnsitz übergeben, als sie mit ihren Kanus dort anlangten. Gegenwärtig leben auf Saipan etwa 1800 Karoliner und beinahe ebenso viele Chamorro, außerdem etwa 60 Mischlinge, 35 Weiße und 14 Japaner. Diese Einwohnerzahl macht mehr als drei Viertel der Gesamtbevölkerung der deutschen Marianen aus.

Erdbeben sind auf Saipan nicht selten. 1901 hatte fünf, 1902 sechs, 1903 elf und 1904 acht. Das Erdbeben vom 22. September 1902 wurde bis Pönäpe wahrgenommen.

Regenmenge auf Saipan wurde beobachtet:

Im Januar	62 mm,	im März	119 mm,
„ Februar	66 „	„ April	78 „

D. Adm.-Krt. 478, 207 (Tit. XI, 398, 399).

im Mai	77 mm,	im September	330 mm,
„ Juni	147 „	„ Oktober	284 „
„ Juli	236 „	„ November	191 „
„ August	351 „	„ Dezember	163 „
Im Jahr		2104 mm.	

Hafenzeit ist 6^h 45^m. Springtidenhub etwa 0,8 m.

Gárapan, der Hauptort der Insel Saipan, ist Regierungsstation und liegt auf der Westseite etwa in der Mitte der Insel; der Ort hat Postamt, katholische Mission mit Kirche, Regierungsschule, eine alte spanische Kaserne und Wohnhäuser der Fremden. Die Einwohnerzahl von Gárapan beträgt etwa 1900, davon sind ungefähr 1200 Chamorro und 650 Karoliner. Die Kolonie ist scharf getrennt nach Chamorro und Karolinern, deren Lebensweisen und Gewohnheiten vollständig verschieden sind; die Chamorro wohnen, wenn möglich, in Steinhäusern, die Karoliner in kleinen mit Palmblättern gedeckten Holzhäusern. Der Chamorro sucht viel mehr Anschluß an europäische Gewohnheiten, was sich nicht nur in der Kleidung, sondern auch im Hausgerät, Nahrung und anderem ausprägt.

Landwege. Eine Straße ist von Gárapan nach der Laulau-Bucht (s. später) gebaut worden, eine andere Straße führt über Tanápag nach dem fruchtbaren Nordosten von Saipan.

Mutchut-Huk, ein spitzer mit Kokospalmen bestandener Vorsprung, liegt 1400 m nördlich von Gárapan. Südöstlich von der Huk ist eine Lagune; zwischen ihr und Gárapan liegen bebaute Felder.

Wrack Gárapan liegt nahe der Mutchut-Huk.

Bootsdurchfahrten. Vor dem Strande von Gárapan liegt ein breites Küstenriff mit 0,5 bis 2 m Wassertiefe; der Grund ist unrein wegen einzelner Steine. Vier Bootsdurchfahrten führen durch das Küstenriff; die nördlichste ist die beste. Wegen der zahlreichen Korallenriffe sollte die Bootsdurchfahrt nur bei Tage unternommen werden. Mit der Dampfmaschine ist es nicht möglich, bis an die Landungsbrücke zu gelangen, eine Jolle ist stets im Schlepp mitzunehmen. Die Bootsdurchfahrt durch das Gürtelriff soll an jeder Seite durch eine Stange bezeichnet sein.

Landungsbrücke ist etwa in der Mitte von Gárapan.

Lotse ist in Gárapan zu haben.

Schiffsausrüstung. In Gárapan sind Rindfleisch, Schweine, Geflügel sowie grüne Bohnen, Gurken und Kürbisse zu haben. Kokosnüsse, Brotfrucht und Limonen findet man dort wie überhaupt auf Saipan reichlich.

Frischwasser. Die Bewohner von Saipan sind fast ganz auf Regenwasser angewiesen.

Gárapan-Reede, westlich vom Orte Gárapan, bietet während des Nordostpassats vom November bis Mai auf etwa 20 m Wasser Ankergelegenheit, bei westlichem Monsun ist die Reede zum Ankern nicht geeignet. Weht der Nordostpassat stürmisch, wie z. B. am 27. Ja-

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

nuar 1902, als S. M. S. »Cormoran« dort vor Anker lag, so macht die schon einen Tag vorher stark aufkommende Dünung das Liegen vor Anker sehr unbequem. Der Dampfer »München« ankerte am 17. August 1901 auf Gárapan-Reede etwa 2 Sm südsüdwestlich vom Tanápag-Hafen und ungefähr 1,5 Sm westlich von Gárapan. Die Wassertiefe war 24 m, anscheinend über Korallengrund.

In der Nähe der südlichen Bootsdurchfahrt liegt ein guter Ankerplatz in den Peilungen: Westspitze der Maniagaha-Insel (s. später) rw. 13° (mw. NzO) und der Tapotchau-Berg rw. 98° (mw. $O\frac{1}{2}S$).

Strom. S. M. S. »Cormoran« fand im Januar 1902 auf Gárapan-Reede ablandigen Südweststrom 0,1 bis 0,3 Sm in der Stunde.

Schildkröte-Riff mit 1,5 m geringster Wassertiefe liegt etwa rw. 196° (mw. SzW $\frac{1}{4}$ W) 2,5 Sm (nach anderem Bericht 3,5 Sm) von der Nordwestspitze der Maniagaha-Insel. Das Schildkröte-Riff sowie eine Untiefe östlich von ihm sind durch je ein Stangenseezeichen mit trockenen Palmblättern an der Spitze bezeichnet. Auf das Ausliegen dieser Seezeichen darf, da sie nicht genügend befestigt sind, nicht gerechnet werden. Nach Bericht S. M. S. »Condor« vom 20. Oktober 1906 fehlte das Seezeichen des Schildkröte-Riffs. Als S. M. S. »Cormoran« 1902 bei guter Beleuchtung auf der Gárapan-Reede ankerte, ist das Schildkröte-Riff vom Ausguck im Mars auf 300 m Entfernung nicht bemerkt worden. Der Kapitän des amerikanischen Walfischfängers »Gayhead« berichtete damals, daß er vor einigen Jahren trotz Ausgucks im Vortopp mit seinem Schiff auf diese Untiefe aufgelaufen, aber durch Backbrassen der Segel gleich wieder freigekommen sei.

Andere Untiefen auf der Reede. Etwa 550 m südlich oder südöstlich vom Schildkröte-Riff liegt eine 2 m-Untiefe von geringem Umfange in den Peilungen: Westkante der Maniagaha-Insel rw. 16° (mw. NzO $\frac{1}{4}$ O) und höchster Punkt des Tapotchau-Berges südlich von Gárapan rw. 106° (mw. OSO $\frac{3}{4}$ O). Auf der 2 m-Untiefe steht ein Bambuspfehl, an dem nur bei Bedarf eine Laterne aufgehängt wird.

Eine Untiefe mit 1,2 m Wassertiefe liegt etwa $\frac{1}{2}$ Sm nördlich vom Schildkröte-Riff; sie soll auch bei guter Beleuchtung nur zu erkennen sein, wenn auf ihr Brandung steht. Etwa 3 Kblg westlich von dieser 1,2 m-Untiefe soll noch eine Untiefe sein.

Tanápag, etwa $2\frac{3}{4}$ Sm nordöstlich von Gárapan, ist eine Ortschaft, die meist Hauptquartier der Karolinier war; 1905 verwüstete ein Taifun den Ort stark, ein Teil der Bevölkerung siedelte nach Neuheim über. Neuheim hat gegenwärtig über 100 Einwohner, Tanápag etwa 80. Südlich von Tanápag sind gut bebaute Felder.

Florès-Huk, etwa $\frac{3}{4}$ Sm westsüdwestlich von Tanápag, ist ein rechtwinkliger Landvorsprung; östlich von der Huk mündet ein Frischwasserbach, südlich von ihr ein Salzwasserbach.

Tanápag-Hafen, nördlich von Gárapan und westlich von Tanápag, bietet kleineren Schiffen Schutz vor fast allen Winden. In den

Tanápag-Hafen können Schiffe von 3 m Tiefgang voraussichtlich einlaufen, sobald die Einfahrtslinie ausgebakt und nach einzelnen Steinen abgesehen sein wird, was demnächst ausgeführt werden soll. Kleinere Schiffe können auch nur bei östlichen Winden einlaufen, weil dann kein Seegang in der Hafeneinfahrt steht. Die in den Hafen führende Fahrwinne ist schmal und gewunden und verlangt wegen mehrerer spitzer Klippen größte Vorsicht und Aufmerksamkeit. Nach Bericht S. M. S. »Cormoran«, das 1912 den Tanápag-Hafen auslotete, scheinen die Tiefen der Einfahrt günstiger zu sein, doch ist sorgfältiges Absuchen nach vielleicht übersehenen spitzen Klippen nötig, bevor eine Einfahrtslinie durch Baken bezeichnet werden kann.

Leichterfahrzeuge gibt es nicht; einige Kisten Ladung und Gepäck wie Fahrgäste wurden vom Dampfer »München« mit dem Schiffsboot an und von Land befördert. Vom Ankerplatze bis zum Landungsplatze muß man $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden rudern.

Maniagaha-Insel, etwa $2\frac{1}{2}$ Sm westlich von Tanápag, liegt auf dem Riff, das den Tanápag-Hafen im Norden begrenzt; die Insel ist mit Palmen bestanden.

Ankerplatz vor Tanápag-Hafen. S. M. S. »Condor« ankerte auf 11 m Wasser in den Peilungen: Maniagaha-Insel rw. 55° (mw. NO $\frac{3}{4}$ O) und Mutchut-Huk rw. 134° (mw. SO $\frac{1}{4}$ O); dieser Ankerplatz ist aber vom Strandriff umgeben und muß mit großer Vorsicht angesteuert werden. Zwei Stangenseezeichen stehen auf den Riffen nordwestlich und südöstlich vom Ankerplatz.

Laulau-Bucht (Magicienne-Bucht), an der Südostseite von Saipan, etwa $2\frac{1}{2}$ Sm breit und fast ebenso tief, bietet auch größeren Schiffen auf etwa 40 m Wasser und gutem Ankergrund Schutz gegen westliche und nördliche Winde. Nach einem anderen Berichte wird die Bucht nicht als Ankerplatz empfohlen, weil schon 1 Kblg vom Küstenriff etwa 30 m Wassertiefe ist. Das britische Kriegsschiff »Magicienne« lag 1858 in der Laulau-Bucht vor Anker, um Brennholz zu schlagen.

Laulau ist eine kleine Ortschaft an der Bucht.

Landungsplatz ist am besten in der Mitte der Bucht, östlich von einem bewaldeten Vorsprung; dort hat man Sandstrand.

Beobachtungspunkt liegt auf $15^{\circ} 8' 30''$ N-Br. und $145^{\circ} 47' 55''$ O-Lg.

Medinilla.

Medinilla (*Farallón de Medinilla, Bird Island, Vogelinsel*), etwa 45 Sm nordnordöstlich von Saipan, bildet den Übergang zwischen den südlichen und nördlichen Marianen. Die Insel ist ein Korallenfels von etwa $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4}$ Sm Ausdehnung und etwa 30 m Höhe. Die Oberfläche ist flachhügelig, die Küste schroff und steil abfallend, ohne Strand. Das Gestein ist bereits stark verwittert und durch den Wellenangriff zerstört, zeigt besonders im Osten zahlreiche Höhlenbildungen und abgestürzte Gesteintrümmer. Das Südende

der Insel ist durch einen Spalt vollständig vom nördlichen Teil getrennt und unzugänglich. Das Land ist mit etwa 4 m hohem Busch bedeckt und mit Savanne aus niedrigem Gras und Lilien. Auf Bäumen und Büschen und auf der Erde nisten sehr viele Seevögel. Der Waldboden ist mit hoher Guanosehicht bedeckt. Waldhühner, Tauben,



Medinilla in rw. 180° (mw. S $\frac{1}{4}$ O) 2 Sm.

Drosseln und Kokoskrabben sind auf Medinilla. Die Rattenplage ist dort stark. Die Insel ist gegenwärtig ohne Einwohner, scheint aber früher bewohnt gewesen zu sein.

Riffe. Vor der Südspitze liegen Felsenriffe. Die Nordspitze ist in der Nähe der Insel frei von Untiefen, dagegen liegen in etwa 1 Sm Entfernung nordwärts zwei große Korallenriffe, die mehr als 1 Sm nordwärts von der Insel reichen und bei stärkerer Düngung sichtbar werden.

Ankerplätze sind im Westen querab von der Inselmitte für kleinere Schiffe und 300 bis 400 m nordöstlich von der Nordspitze für Schiffe beliebiger Größe. Den Ankergrund bildet bei letzterer ein Korallenriff.

Landung. Der Schuner »Paula« berichtet, daß die Landung auf Medinilla sehr schwierig ist, da die ganze Insel von steilen Felsen gebildet wird. Die Expedition des Phosphat-Syndikats fand 1907 die Landungsverhältnisse in den nördlichen Marianen nicht so schwierig, wie sie geschildert waren; bei Medinilla stellte sich aber das Gegenteil heraus. Die Landung der Expeditionsmitglieder war nur unter sehr schwierigen Umständen möglich, indem jeder mit Hilfe zweier Eingeborenen der Mannschaft aus dem in der Brandung auf- und niedergehenden Boot auf eine kleine Felsplatte springen und sich von dort an einem Tau die etwa 10 m hohe steile Felswand hinaufziehen mußte.

Anatahan.

Die Insel Anatahan (*Anatahan, Anaksan, San Joachim*), etwa 25 Sm nordwestlich von Medinilla, besteht aus einer großen Ebene mit zwei erloschenen basaltischen Vulkanen von 700 bis 800 m Höhe, die bei klarem Wetter 40 Sm weit gesichtet werden können. Die steil abfallenden Hänge sind durchfurcht von tiefen



Anatahan in rw. 112° (mw. OSO $\frac{1}{4}$ O) 10 Sm.

Schluchten, in denen der Regen, ohne in den schweren Basaltboden einzudringen, abfließt. Flüsse sind nicht vorhanden, dagegen eine große Lagune auf der Hochebene. Die Hänge sind mit hohem Gras bedeckt, die Schluchten mit Bäumen. In der Nähe des Strandes wachsen zahl-

reiche starke Kasuarbäume und Kokospalmen, auch in den Schluchten steigen diese bis zu beträchtlicher Höhe empor. Die Insel wurde unter spanischer Herrschaft von einem Chamorro aus Guam bearbeitet. Am Strande stehen noch die verlassenen Hütten der 10 bis 15 Karolinier, die jährlich 20 bis 30 Tonnen Kopra ernteten; ihre Einbringung ist schwierig; die gefüllten Säcke werden ins Meer geworfen und von den Karoliniern durch die Brandung schwimmend zum Boote gebracht. Gegenwärtig hat Anatahan keine ansässigen Bewohner. Rattenplage herrscht dort.

Ankerplätze sind nordwestlich und südöstlich vom Sattel in der Mitte der Insel dicht unter Land, jedoch nur für Schiffe bis zu etwa 1000 Rgt. Der Ankergrund ist Fels und Geröll.

Landung ist wegen der Küstensteilheit schwierig; im Südwesten bilden einige vorspringende Felsen eine kleine Bucht. An der Südküste fand 1907 die Expedition des Phosphatsyndikats nach langem Suchen einen Landungsplatz. Eine verhältnismässig günstige Stelle befindet sich auf der Westküste, indessen ist sie bei hohem Seegang nicht ungefährlich, da der Strand mit Rollsteinen kugelig oder elliptischer Form von Faustgröße bis zu Durchmesser von $\frac{1}{2}$ m bedeckt ist.

Sarigan.

Sarigan (*San Carlos*), etwa 20 Sm nördlich von Anatahan, ist ein 550 m hoher, erloschener Vulkan mit schwarzem, fruchtbarem Boden. Büsche und Bäume sind übersät mit brütenden Vögeln.

Sarigan macht bei der Annäherung einen freundlichen Eindruck; langgestreckte und breite Talmulden sind bedeckt mit Schlingpflanzen, zahlreiche Kokospalmen umsäumen die Küste und begleiten den mit Busch bekleideten Bergrücken. Flüsse oder stehende Gewässer sind nicht vorhanden. Die vom Regenwasser ausgespülten Täler und Schluchten bilden dachförmige Rücken, deren Giebelwände senkrecht abstürzen. Sarigan war früher Strafkolonie, ist gegenwärtig aber unbewohnt und an die Marianen-Handelsgesellschaft verpachtet.

Ankerplätze. Ein Ankerplatz ist am Südostende der Insel in den Peilungen: Ostspitze von Sarigan rw. 2° (mw. N) und Südspitze der Insel rw. 211° (mw. SSW $\frac{5}{8}$ W). Ein Ankerplatz für kleine Schiffe ist an der Südwestecke von Sarigan in der Nähe des Landungsplatzes.

Landungsplatz. Die Südostküste ist sehr steil und unzugänglich; auch auf der Südwestseite, wo sich eine verlassene Ansiedelung befindet und zahlreiche Kokospalmen stehen, konnte die Expedition des Phosphatsyndikats 1907 wegen der starken Brandung nur unter großen Schwierigkeiten landen.

Beatrice-Riff, etwa 146 Sm westlich von Sarigan, wurde im Februar 1888 bei klarem Himmel und ruhiger See vom englischen Schoner »Beatrice« gesehen; man mußte Kurs ändern, um vom Riffe freizukommen. Das Wasser war entfärbt, und dicht beim Schiffe war nur etwa 7,3 m Wasser. Das Riff dehnte sich in ost-westlicher Richtung $1\frac{1}{2}$ Sm aus.

Zealandia-Bank soll 15 Sm nordnordöstlich von Sarigan liegen. Ibanez berichtet von ihr, daß sie 1858 von der englischen Bark »Zealandia« als Untiefe entdeckt und zwei Jahre später als eine Gruppe spitzer, schwarzer Felsen von etwa 2 m Höhe wieder gefunden worden sei. Das Schiff »Tora maru« fuhr auf der Hin- und Rückreise bei Tag über den Ort, wo sich diese Inseln befinden sollen; das Schiff fand tiefes Wasser an der Stelle, am ganzen Horizont war nichts zu bemerken. Vielleicht sind diese Felsen infolge einer vulkanischen Katastrophe wieder versunken.

Guguan.

Guguan*) (*San Felipe, Piedras de Torres*), etwa 36 Sm nördlich von Sarigan, ist eine etwa 2,8 m lange und 1 Sm breite Insel, die Ähnlichkeit mit Medinilla hat. Sie erhebt sich im Süden zu 50 bis



Guguan in rw. 158° (mw. SSO) 7 Sm

60 m und senkt sich nach Norden. Die Küste ist umsäumt von steilen Basaltfelsen und wie Sarigan von den Gipfeln hoher Berg-

rücken, zwischen denen der Regen tiefe Schluchten gerissen hat. Der südliche Krater ist nur noch zur Hälfte vorhanden; seine Südwand und



Guguan in rw. 90° (mw. O $\frac{1}{2}$ N) 3 Sm.

Teil der früher größeren Insel ist versunken. Auch die westliche Wand des zu Zeiten vielleicht noch tätigen Nordvulkans ist eingestürzt. Der dritte erloschene Krater liegt in der Mitte der Insel. Das britische Vermessungsschiff »Beatrice«

*) *Farallon de Torres* soll nach Ibanez auf etwa 17° 6' N-Br. und ungefähr 15 Sm südlich von Guguan liegen. Er sagt von der Insel, sie erstreckte sich $2\frac{1}{2}$ Sm von Nordnordost nach Südsüdwest und sei 1 Sm breit; von mittlerer Höhe gleiche sie dem Felsen von Medinilla und sei ein nach Norden abfallendes, völlig kahles Hochland mit zerrissenen, unzugänglichen Küsten. 1819 habe die französische hydrographische Kommission den Felsen nach D. Luis de Torres benannt. Bezüglich dieses Torresfelsens ist zu vermuten, daß eine Verwechslung mit Guguan vorliegt, auf das die angegebenen Größenverhältnisse und die Beschreibung als ein nach Norden abfallendes Hochland passen. Daß Ibanez beide Inseln besucht haben oder doch dicht an sie heran gefahren sein will, steht dieser Vermutung nicht entgegen.

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

meldete im November 1866 auf Guguan einen fortwährend tätigen Vulkan gesehen zu haben. Der neue Aschenkegel rauchte bei Anwesenheit des Dampfers »Natuna« 1907 noch seitlich an verschiedenen Stellen, und auch vom Lavafeld stiegen noch Dämpfe auf. Die Oberfläche des erstarrten Lavastromes war schollenförmig. Der Vulkan zeigt an vielen Stellen eine bunte Färbung von sublimiertem Schwefel. Die oft rote Färbung der Anflüge scheint nicht nur von der hier und da herrschenden höheren Temperatur, sondern auch von einem Arsengehalt zu kommen. Der nördliche Teil von Guguan ist mit unverwitterter Vulkanasche bedeckt, auf der spitzes kümmerliches Gras wächst. In den Schluchten gedeihen mehr Pflanzen, auffallend ist die große Zahl von Pandanus. Kokospalmen sind nirgends sichtbar, auch nicht auf dem scheinbar älteren und fruchtbareren südlichen Teil. An den abgebrochenen Giebelwänden der Bergrücken sind sehr starke Salzkrusten und -schichten, vermutlich Salpeter, bemerkbar. Die Tierwelt ist durch fliegende Hunde, Möven und Drosseln vertreten. Guguan wird als bewohnt bezeichnet; doch konnte man 1902 keine Spuren der früheren Besiedelung entdecken; möglicherweise finden sich solche auf dem offenbar gastlicheren Südteil der Insel.

Landungsstelle. Die Expedition des Phosphatsyndikats landete 1907 an der Nordküste von Guguan. Dort erhebt sich ein alter hufeisenförmiger Kraterwall, der nach Westen geöffnet ist. In diesem Einsturzkrater ist ein neuer Vulkankegel aufgestiegen, den alten etwa 50 m hohen Wall überragend. Seine Entstehung scheint in die allerneueste Zeit zu fallen. Von seinem Gipfel ist ein Lavastrom auf der Ostseite des Berges hinabgeflossen, sich nördlich um den Aschenkegel herumwendend und auf der Westseite aus dem hufeisenförmigen Kraterkessel zum Meere hinabrichtend.

Alamagan.

Die Insel Alamagan (*Concepcion*), etwa 14 Sm (nach anderem Bericht 17 Sm) nördlich von Guguan, hat etwa 8 qkm Flächeninhalt und besteht aus einem 704 m hohen Vulkanberg. Gestalt und Küstenbildung der Insel ist ähnlich der von Anatahan: steile, von tiefen Schluchten zerrissene Hänge, auf dem Gipfel ein mächtiger und scheinbar



Alamagan in rw. 161° (SzO $\frac{1}{2}$ O) 6,5 Sm.

erloschener Krater, nackte, ausgewaschene Basaltfelsen am Strande, keine Riffbildungen. Der Regen reißt tiefe Rinnen und bildet giebelartige Rücken, die, vom Meer unterspült, einstürzen. Ein solcher Berghang von etwa 200 m Höhe, 100 m Länge und 50 m Dicke, also von etwa 500 000 cbm, fiel am 18. Juli 1900 in kaum 100 m Entfernung von der Niederlassung und bildete einen für die Landung bequemen Strand, der aber sehr rasch schwindet.

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

Diese zerstörende Tätigkeit des Meeres ist auch bei anderen Inseln, z. B. bei Guguan, sichtbar. Steil aufsteigende Kegel mögen auf diese Weise im Lauf der Jahrhunderte ohne vulkanische Katastrophen verschwunden sein.



Alamagan in rw. 270' (mw. $W\frac{1}{8}S$) 7 Sm

Alamagan ist mit Pagan und Agrigan (s. später) verpachtet. Zehn Arbeiter wohnen ständig dort und gewinnen etwa 50 Tonnen Kopra; 1907 hatte Alamagan 65 Bewohner. Auch Mais, Süßkartoffeln, Tabak, Bananen, Ananas u. a. werden auf der Insel gebaut. Leider richten auch dort die Ratten großen Schaden an. Die Berge sind völlig bedeckt mit hohem Savannengras. Flüsse und Teiche sind nicht vorhanden, doch fand man 1902 im Norden der Westküste warme Süßwasserquellen. Im Süden befindet sich die aus einigen Hütten bestehende Arbeiterniederlassung.

Ankerplatz und Landungsstelle liegt querab vom Dorfe im Südwesten der Insel, ein zweiter im Südosten. Die Landung ist bei beiden Stellen nur ausführbar, wenn ruhige See herrscht. Am 12. August 1907 erreichte Dampfer »Natuna« mit Tagesanbruch Alamagan; man konnte wegen zu hoher See und zu starker Brandung nicht landen und fuhr deshalb nach Guguan weiter, wo man auch nur unter erschwerten Umständen gegen Mittag an Land kommen konnte. Am 13. August wurde vom Dampfer »Natuna« nochmals ein Versuch gemacht, die Insel Alamagan anzulaufen. Die hohe Dünung hatte nachgelassen, und wenn auch mit dem schweren Brandungsboot nicht gelandet werden konnte, gelang es doch, mit einem Boote der auf der Insel lebenden Eingebornen an Land zu kommen.

Pagan.

Die Insel Pagan (*San Ignacio*), etwa 30 Sm nördlich von Alamagan, ist fast 11 Sm lang und 3 Sm breit. Sie hat etwa 100 qkm Flächeninhalt und ist die viertgrößte der deutschen Marianen. Hans Meyer »Das deutsche Kolonialreich« schreibt über Pagan: »Als Kapitän von Knorr sich Pagan näherte, glaubte er zwei Inseln zu sehen. In der Tat verbindet eine niedrige, $2\frac{3}{4}$ Sm breite Ebene zwei am südlichen und nördlichen Ende der Insel stehende Vulkane, von denen der südliche 300 bis 500 m aufsteigt und der nördliche kaum weniger hoch ist. Außerdem ragen noch weitere, nicht tätige Kegelsberge auf der Insel in größerer Zahl empor, darunter ein ziemlich hoher. Am Fuße der Hauptvulkane an den beiden Enden der Insel erhebt sich je ein größerer erloschener Krater. Dem südlichen Vulkan entströmen nach früheren Berichten Dämpfe an den schon zum Teil von Gras bekleideten Hängen; der tiefe Krater enthält

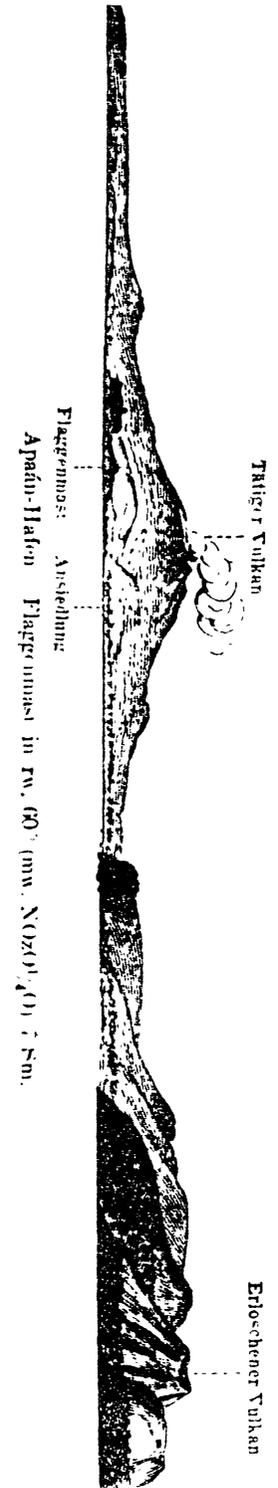
D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

dicke Schwefellager; nach Bericht S. M. S. »Cormoran« von 1912 ist der südliche Vulkan erloschen. Der nördliche Vulkan, der beständig Rauch ausstößt, ist ganz kahl, nur mit schwarzbrauner Asche bedeckt und an den Flanken von kleinen Kratern sowie Lavaströmen umsäumt. Sein Hauptkrater ist mit schwefelhaltiger Asche, zum Teil aber auch mit Gras und Kasuarinen überzogen. Eine Niederlassung ist am Fuße des nördlichen Vulkans in der westlichen Bucht. In dieser Siedelung wohnten 1901 137 Arbeiter zur Gewinnung der Kopraernte von jährlich 200 Tonnen. Angebaut werden Mais, Bataten, Bananen, Ananas; außerdem kommen neben der Kokospalme im Innern der Insel auch Brotfrucht bäume, verwilderte Bananen und Ananas vor. Pagan soll nächst Saipan die wirtschaftlich wertvollste Insel der Gruppe sein; bisher wurde sie von Japanern und Chamorro ausgebeutet und ihre Kopra nach Japan verkauft.«

Der Strand des nördlichen Teiles von Pagan ist mit schwarzem Sand bedeckt. Etwa in der Mitte der Westküste ist eine große Bucht mit einem etwa 1000 m langen Strande aus weißem Sand. Auch sind dort schwache Riffbildungen, ebenso auf der Ostküste, wo eine der westlichen ähnliche Einbuchtung durch eine Reihe hoher, in das Meer vorspringender Felsen in zwei kleinere Buchten geteilt ist. Bei den herrschenden Ostwinden kommen jedoch nach Osten offene Häfen für die Schifffahrt kaum in Betracht.

Apaán-Hafen. Der nach Westen vorspringende Nordteil der Insel bildet eine große Bucht; letztere wird durch die kaum 50 m breite, 150 m lange Landzunge *Kalera*, die nach einem steilen, burgähnlichen Felsen führt, in zwei kleine Innenbuchten geteilt. Diese haben etwa 200 m Durchmesser, sind frei von Untiefen und gestatten Dampfern, nahe beim Land zu ankern; für Segelschiffe wäre die Ausfahrt schwierig; sie gehen daher außerhalb der kleinen Buchten, aber noch innerhalb der Hauptbucht vor Anker. Die herrschenden Winde sind dort östlich während des größten

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).



Teils des Jahres. Süd- und Westwinde kommen fast nur von Februar bis Mai vor. Bei Ankunft des Bezirksamtmannes 1902 herrschte starker Westwind und hohe Dünung im Südhafen; das Boot landete daher im Nordhafen, der vollkommen ruhig war. Apaán-Hafen gilt als sicher und gut. An einer Stelle ist der Nordhafen nur durch eine 3 m hohe und an der Basis 50 m breite Düne von einem Salzsee getrennt, der etwa 350 m lang, 150 m breit und in der Mitte 20 m tief ist; er wird ganz von Bergen eingeschlossen.

Landungsstelle. Landen ist an anderen Stellen der Küste von Pagan schwierig, da sie meist aus hohen, schwer zuganglichen und mit Kasuarinen bestandenen Felsen besteht; auch bei ruhigem Wetter steht an der Küste schwere Brandung. Die Südküste ist noch schlechter als die Nordküste.

Agrigan.

Agrigan (*Grigan, Granger, Francesco Xavier*), eine 32 qkm große und 750 m hohe Insel, liegt etwa 37 Sm nördlich von Pagan und ist bei klarem Wetter auf etwa 45 Sm auszumachen. Sie besteht aus einem erloschenen Vulkan mit großem Krater, an dessen Westseite ein ebener, etwa 2 Sm langer und 50 m breiter Landstreifen liegt; dieser Strand ist mit schwarzem Sande bedeckt. Dort ist eine Arbeiterniederlassung mit 15 Hütten. In der Nähe mündet das steile Basaltbett eines Flusses, der während der Regenzeit Wasser führt. Am nördlichen Teil der Westküste sind reiche Kokosbestände. Die Landung an der felsigen Küste, bei der schwache Korallenbildungen sichtbar sind, ist schwierig. Im April 1901 ankerte dort das österreichische Kriegsschiff »Donau«; Offiziere und Mannschaften kamen an Land und wurden nach Landessitte gut aufgenommen.

Auf der Nordseite der Insel ist ebenfalls eine Ansiedelung, die nur von den Arbeitern bewohnt wird, die zur Zeit der Koprarnte nach dem Norden geschickt werden. An der nordwestlichen Bucht,



Agrigan in rw. 360° (mw. N) 3 Sm.

wo Dampfer »Natuna« 1907 vor Anker lag, wie auch an der Südostküste der Insel sind noch die Überreste zerstörter alter Krater zu sehen. Ein kleiner Krater am Südennde des Küsten-Korallenriffes ist wie mitten durchgeschnitten, in der stehengebliebenen senkrechten Wand ist noch der Eruptionskanal zu erkennen. An der Südostküste zieht sich ein langes Korallenriff hin, dessen bei Ebbe trocken liegender Teil etwa 40 m breit ist. Der Korallensand bedeckt einen 50 bis 60 m breiten Küstenstreifen.

Frischwasser ist sowohl in einem Brunnen in der Nähe der Hauptniederlassung, wie bei einem Kratersee im Norden der Insel zu bekommen.

Ankerplätze. Ein guter Ankerplatz, geschützt gegen Winde aus östlicher Richtung, liegt querab vom Flaggenmaste des Dorfes westlich von den vorgelagerten steilen Felsen. Die Einfahrt in den kleinen Hafen unmittelbar beim Dorfe ist nur für Boote und kleine Schoner möglich. Dampfer »Natuna« ankerte 1907 in den Peilungen: Südspitze von Agrigan rw. 120° (mw. SOzO³/₈O) und Westspitze rw. 341° (mw. NzW³/₄W). Nach Lotungen des österreichischen Schiffes »Donau« sollen zehn große Schiffe vor dem sandigen Strande der Südwestseite in 400 bis 1000 m Entfernung vom Lande vor einem Anker liegen können. Der Ankergrund besteht aus grobem, vulkanischen Sand und hält sehr gut.

Landungsplätze. Landen ist bei allen Pflanzungen möglich; der gesamte Kopraraertrag wird mit Booten nach der Hauptniederlassung gesammelt. Alle Pflanzungen sind gut imstande und könnten größere Erträge liefern, wenn mehr Arbeiter zur Verfügung ständen.

Assongsong.

Die Insel Assongsong (*Asuncion, Asumpcion, Volcano grande*) liegt etwa 52 (nach anderer Quelle 57) Sm nordnordwestlich von Agrigan und ist bei klarem Wetter etwa 45 Sm zu sehen. »Assongsong« ist ein Chamorrownort und bedeutet »dem Songsong gehörig« (Songsong ist eine in Rota ansässige Chamorrofamilie). Die Insel ist ein fast regelmäßiger Kegel, dessen Basis etwa 1½ Sm Durchmesser hat und der mit 950 m Höhe als die größte Erhebung der Marianen anzusehen ist. Auf seinem Gipfel ist ein enger, nicht rauchender Krater, doch ist der Vulkan nicht erloschen, denn einigen Stellen des Berges entsteigen schwache Rauchwolken. Im Oktober 1906 meldete S. M. S. »Condor« den Vulkan als noch tätig. Seine Abhänge sind stark verwittert und durch die abstürzenden Tagewässer schluchtartig ausgewaschen. Am Fuße des Berges stehen Kokospalmen, Papayabäume, Pandanus, Brotfrucht bäume und Bananen. Die Kokoskrabben sind auf Assongsong besonders groß, sie verschleppen Kokosnüsse und tragen dadurch zur Verbreitung dieser Palme bei.



Assongsong in rw. 360° (mw. N) 3 Sm.

Eine verlassene japanische Ansiedelung befindet sich im Südwesten der Insel inmitten einer größeren Kokosnußpflanzung. Assongsong ist nur zeitweilig von Koprä sammelnden Arbeitern bewohnt.

Ankerplatz ist auf dem Korallenriff am Südennde der Insel. Die Bank ist durch die helle Färbung des Wassers zu erkennen und hat Wassertiefen von 30 bis 64 m.

Landungsplatz. An der Südwestseite ist nördlich von einem ins Meer vorspringenden alten Lavastrome ein Landungsplatz für Boote;

er liegt in der Nähe der Hauptpflanzung, die an einigen Hütten zu erkennen ist. Von »Natuna« wird das Landen dort als schwierig bezeichnet.

Maug-Inseln.

Die Maug-Inseln (*Madug, Tunas, San Lorenzo, Las Monjas*), etwa 19 Sm nordwestlich von Assongsong, werden durch einen alten eingestürzten Krater gebildet, dessen stehengebliebener Fuß jetzt durchschnittlich 3 bis 100 m hohe Felsen bildet (die Ost-Insel hat sogar eine 213 m hohe Stelle), die einen durch drei Öffnungen mit der See in Verbindung stehenden Kratersee umrahmen. Die dem Mittelpunkt des Ganzen zugekehrten Teile der Inseln fallen fast senkrecht ins Meer ab, während die äußeren Abhänge deutlich die Neigung des alten Vulkankegels erkennen lassen. Der Durchmesser des Kratersees beträgt reichlich 1 Sm. Die Nord- und die Westinsel sind ohne Baumwuchs; nur Gras, Farnkräuter und niedrige Büsche sieht man zwischen den verwitternden Felsen. Dagegen fesseln das Auge schon von ferne eigentümliche Säulen, die wie Grabsteine die Kämme krönen und die den Spaniern vielleicht die Veranlassung zu der Bezeichnung »Las Monjas« (Nonnen) gaben. Es sind die Fortsetzungen harter, das verwitternde Gestein senkrecht durchziehender Basaltadern. Auf der Ost-Insel sind auch die steilen

Hänge mit Gras und niedrigem Buschwerk, weiter oben mit Bäumen bedeckt, auf denen unzählige See-



Maug in rw. 90° (mw. O) 4 Sm.

vögel nisten. Unter den Büschen und Bäumen ist eine lockere Guanoschicht, die erstickenden Geruch verbreitet. Schon auf der inneren Seite sind einige Kokospalmen sichtbar; auf der Außenseite senkt sich die Insel in sanfterer Neigung zur See. Größere Strecken sind mit Savannengras bedeckt, doch herrscht niedriger Buschwald vor. In ihm zerstreut stehen zahlreiche gesunde Kokospalmen mit großen Nüssen; besonders auf einem breiten Rücken am Fuße der Ostküste sind große Kokoshaine sichtbar. Maug scheint geeignet, künftig bei regerem Schiffsverkehr einen guten Nothafen abzugeben.

Zwischen der West- und der Ost-Insel befindet sich eine ungefähr 800 m breite Südeinfahrt, in der 38 und 39 m gelotet wurde. Durch diese Einfahrt steuerte 1906 S. M. S. »Condor« mit rw. 23° (mw. NNO)-Kurs. Innerhalb der Inseln sind beträchtliche Tiefen. An einigen Stellen konnte mit dem Tieflot nicht Grund gefunden werden. Zwischen der Nord- und der Ost-Insel ist eine etwa 50 m breite Durchfahrt, in der nicht weniger als 9 m gelotet wurde. An der Ostseite dieser Durchfahrt liegen mehrere große Blöcke von schwarzer Lava, die bis dicht an die Nordspitze der Ost-Insel hinanreichen. Die Maug-Inseln sind unbewohnt; man findet auf ihnen Kokoskrabben und Waldhühner. Der Hafen ist fischreich.

Ankerplatz auf 22 bis 42 m Wassertiefe mit aus Lava und Korallen bestehendem Grund ist zwischen dem nördlichen Teil der Ost-Insel und den oben erwähnten Lavablöcken.

Landungsstelle. Auf der Innenseite der Ost-Insel in der Nähe des Ankerplatzes ist eine verlassene japanische Ansiedelung; dort kann man ohne Schwierigkeit landen.

Supply-Riff. Nach Angabe des amerikanischen Schiffes »Supply« liegt ungefähr 28 Sm rw. 149° (mw. SSO $\frac{1}{8}$ O) von Uracas ein Riff. Die Lotungen auf dem Riff ergaben 9,1 m geringste Tiefe; es ist aber wahrscheinlich, daß noch Hümpel und Korallenklippen mit weniger Wasser vorhanden sind. Das Riff ist in südsüdöstlicher Richtung etwa 150 m lang und 15 m breit; zu beiden Seiten ist dicht am Riff tiefes Wasser.

Stromkabelung ist 2 $\frac{1}{2}$ Sm nordwestlich vom Supply-Riff gesehen worden. Es ist möglich, daß dort flaches Wasser ist; Wasserfärbung wurde jedoch, außer in unmittelbarer Nähe des abgeloteten Riffes, nicht bemerkt.

Uracas.

Die Insel Uracas (*Urak, Farallón de Pajáros, Guy, Funny*), etwa 37 Sm nordwestlich von den Maug-Inseln, ist die nördlichste der Marianen-Gruppe. Uracas ist ein fast kreisrunder, tätiger Vulkan von 317 m Höhe, ganz aus frischer Asche aufgeschüttet, durch die die jungen Lavaströme teilweise bedeckt sind.

An der Küste finden sich einzelne Reste eines alten Aschen- und Lava-Kegels, die darauf hindeuten, daß der Berg früher größer gewesen sein muß. Der Bergkegel ist dann in sich zusammengefallen, um jetzt allmählich in derselben Form wieder aufgebaut zu werden, während die Reste seines alten Fusses noch vorhanden sind und in Form von Klippen die Insel umgeben. Der an der westlichen Seite kaum 200 m breite Rand der Lava verbreitert sich etwas mehr an der Südostseite der Insel, wo einige größere Felsblöcke eine Landzunge kennzeichnen. Kein Baum und kein Strauch zierte 1876 diesen ein-



Uracas in rw. 133° (mw. SO $\frac{1}{8}$ O) 10 Sm.



Uracas in rw. 90° (mw. O) 2 Sm.

samen Vulkan, dessen am Fusse des Kegels sich fortwährend neu ergänzende heiße Asche und Lava nur von vielen Tausend Seevögeln zum bequemen Ausbrüten ihrer Eier benutzt wird. Auch hoch oben sieht man diese Vögel mit Vorliebe in dem aus dem Krater aufsteigenden gelbbraunen Rauche. Im Innern des Vulkans grollte und donnerte

es nach Bericht S. M. S. »Hertha« von 1876 ununterbrochen, wobei es in Zwischenräumen von ungefähr 10 Minuten mit kanonenschußartigem Knall ohne Unterbrechung dichte Wolken von Asche und Steinen ausschüttete; letztere erreichten noch auf weite Entfernung das Schiff.

Bezirksamtmann Fritz berichtet nach seiner im Mai 1901 mit dem japanischen Schoner »Tora maru« ausgeführten Reise: »Bald nach Verlassen von Maug wurde am nächtlichen Himmel die leuchtende Rauchsäule von Uracas sichtbar. Der Gipfel ist nicht sichtbar, dichter Rauch senkt sich bis zur halben Bergeshöhe. Vor nicht langer Zeit muß ein Ausbruch stattgefunden haben, denn die Hänge und das vorgelagerte Lavafeld zeigen noch keine Spur von Pflanzenwuchs. Nur die roten Felsen der alten untergegangenen Insel sind mit spärlichem Pflanzenwuchs bekleidet. Besteigung des Vulkans wäre zwecklos gewesen; der Besuch galt lediglich den roten und weißen Felsen, an deren Fuß sich eine schwache Verwitterungsschicht zeigte, in die 100 Kokosnüsse, Kasuarinen, verschiedene Grassorten usw. gesät wurden.«

Eine Ansiedelung im Nordosten der Insel war 1907, ebenso zur Zeit des Aufenthaltes S. M. S. »Cormoran« 1912, verlassen, dient aber sonst Japanern zur Unterkunft, wenn sie zum Vogelfang sich dort aufhalten.

Frischwasser scheint auf Uracas nicht zu sein.

Ankerplatz wurde 1907 vom Dampfer »Natuna« bei Uracas nicht gefunden.

Landungsplätze sind im Nordosten der Insel vor der japanischen Ansiedelung und im Süden zwischen den beiden hochaufragenden Felsen.

Inseln und Riffe in der Umgebung der Marianen.

Britomart-Riff wurde 1869 von der britischen Bark »Britomart« gemeldet als in der Wasserlinie liegend und etwa 1 Kblg lang, auf 19° 8' N-Br. und 141° 35' O-Lg. Das amerikanische Schiff »Alert« hat 1881 vergeblich nach diesem Riff gesucht. S. M. S. »Nürnberg« passierte im Juli 1910 bei heller Mondnacht die für das Britomart-Riff angegebene Stelle auf etwa 5 Sm Abstand, ohne daß bei Ausguck vom Topp aus etwas vom Riffe gesehen wurde.*)

Euphrosine-Riff ist von verschiedenen Schiffen auf etwa 21° 43' N-Br. und 140° 53' O-Lg. gemeldet worden. Die Angaben über Breite und Länge der einzelnen Berichte weichen nicht sehr viel voneinander ab, so daß dieses Riff vorhanden sein kann, trotzdem es 1881 vom amerikanischen Schiffe »Alert« nicht gesehen wurde.

*) **Lindsay-Insel** wurde 1848 auf 19° 20' N-Br. und 141° 15' O-Lg. vom Schoner »Amelia« gemeldet und als felsige 4 Sm lange Insel beschrieben; sie sollte 12 m über Wasser ragen. Die britische Bark »Britomart« fuhr bei gutem Wetter über diese Stelle und sah keine Insel. Das amerikanische Schiff »Alert« suchte 1881 vergeblich nach der Lindsay-Insel.

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

Parece Vela (Douglass-Riff) auf etwa 20° 24' N-Br. und 136° 3' O-Lg. wurde von Douglass dem Führer des Schiffes »Iphigenie«, 1789 entdeckt. Das britische Schiff »Amphion« untersuchte 1890 und das amerikanische Schiff »Thomas« 1902 das Riff. Parece Vela besteht aus Korallen und hat drei über Wasser ragende Klippen; es erstreckt sich in der Richtung Ost—West etwa $2\frac{1}{4}$ Sm und hat eine Breite von etwa 4 Kblg. Die westliche Klippe hat etwa 3 m Höhe, die mittlere, pilzförmige, etwa 2,4 m und die östliche nur etwa 0,6 m; letztere ist wahrscheinlich häufig unter Wasser. Die See brandet ungefähr 1 Sm in nordwestlicher Richtung vom Westende des Riffs. Die Brecher wurden auf 9 Sm Abstand gesehen, der größere Fels konnte nicht weiter als 6 Sm gesehen werden. Bei Ansteuerung dieses Riffes ist es sicherer, erst auf die Brecher zu achten, da die Felsen wegen ihrer Färbung in der Kimm nicht gut sichtbar sind und sich erst bei größerer Annäherung erkennen lassen.

Bootsdurchfahrten. Nach der Lagune in der Mitte des Riffs führen an der Nordost- und der Südwestseite Bootsdurchfahrten.*)

Los Jardines (Marshall-Inseln), zwei Inseln auf etwa 21° 40' N-Br. und 151° 35' O-Lg. wurden 1529 von Alvaro de Saavedra gemeldet. An dieser Stelle meldete auch 1788 Marshall, Kapitän des Schiffes »Scarborough«, zwei Inseln. Spätere Nachrichten über Los Jardines fehlen, so daß ihr Vorhandensein zweifelhaft erscheint.

Marcus-Insel (Minamitoroshima), nordöstlich von Los Jardines, wurde 1864 vom Schiffe »Morning Star« gemeldet. Das amerikanische Vermessungsschiff bestimmte 1874 die Lage der Insel zu 24° 14' N-Br. und 154° 0' O-Lg. Das französische Kriegsschiff »Eclairer« berichtete die Lage auf 24° 20' N-Br. und 153° 57' O-Lg., während 1901 das chilensische Schulschiff »General Baquedano« die Lage der Marcus-Insel zu 24° 19' N-Br. und 153° 52' O-Lg. angibt. Die Insel wird als dreieckig mit etwa 5 Sm Umfang geschildert. Sie ist mit Bäumen bestanden und liegt etwa 18 m über der Wasserlinie; ihr Strand besteht aus weißem Sande. Bei der West-, Nordost- und Ostspitze steht Brandung. Japan beansprucht das Besitzrecht auf die Insel.

Die Marcus-Insel hat ein Japaner gepachtet, der Albatrosse, Haifische und Thunfische mittelst eines Segelschiffes ausführt, das

*) Anson-Insel war in früheren Seekarten auf etwa 13° 0' N-Br. und 141° 30' O-Lg. eingetragen. Nachdem diese Stelle häufig von Schiffen passiert worden ist (das amerikanische Kriegsschiff »Supply« hat zwischen 12° 15' und 13° 15' N-Br., 140° 45' und 142° 15' O-Lg. 1908 drei Tage lang unter besonders günstigen Verhältnissen nach der Anson-Insel gesucht), und alle Berichte darüber übereinstimmen, daß kein Land gesichtet wurde, da ferner der Urheber der ursprünglichen Nachricht, die die Eintragung in die Seekarten veranlaßt hat, unbekannt ist und die Anson-Insel weder in Ansons Reise, noch in Burneys Sammlung von Reisen, noch in der spanischen Segelanweisung, die Marianen betreffend, erwähnt wird, ist anzunehmen, daß diese Insel nicht vorhanden ist; sie ist deshalb aus den Seekarten entfernt.

D. Adm.-Krt. 207 (Tit. XI, 399).

jährlich dreimal die Insel besucht. Die Zeit des Albatroßfanges dauert von Oktober bis Januar; dann leben dort etwa 50 Arbeiter, die von Arzobispo oder Bonin und den Hachijo-ga-Inseln hinübergebracht werden.

Riff. Nach Mitteilung des amerikanischen Barkschiffes »Robert Sudden« ist man am 21. Februar 1897 westlich von der *Marcus-Insel* in $24^{\circ} 4' N$ -Br. und $152^{\circ} 26' O$ -Lg. über eine Stelle von etwa 4 Sm Ausdehnung geseigt, auf der die See brandete. Zur Zeit wehte starker Sturm. Lotungen wurden nicht genommen, aber nach dem Aussehen des Wassers ist das Schiff über ein Riff gefahren.

Ganges-Insel, auf etwa $30^{\circ} 47' N$ -Br. und $154^{\circ} 15' O$ -Lg. sowie ein Riff etwa 8 Sm nördlich von ihr sind von verschiedenen Schiffen ohne genaue Angaben gemeldet worden. **Vorsicht wird deshalb in der Nähe der für Ganges-Insel angegebenen Breite und Länge empfohlen.*)**

*) **Alligator-Untiefe** wurde 1844 gemeldet. Nach diesem Bericht sollte sie ein hutensentorntiges Riff von 16 Sm Ausdehnung sein und auf $15^{\circ} 6' N$ -Br. und $151^{\circ} 20' O$ -Lg. liegen. Da diese Stelle auf dem Wege der zwischen Honolulu und der Insel Guam verkehrenden Schiffe liegt und keine weiteren Berichte eintreffen, daß die Alligator-Untiefe gesehen worden sei, ist sie im Jahre 1900 auf Grund von Verhandlungen zwischen dem Hydrographischen Amte der Vereinigten Staaten von Amerika und der britischen Admiralität aus den Seekarten gestrichen worden. Die Verhandlungen ergaben, daß das Vorhandensein der Alligator-Untiefe nicht erwiesen sei; mit Sicherheit wurde festgestellt, daß sie nicht auf $15^{\circ} 6' N$ -Br. und $151^{\circ} 20' O$ -Lg. liegt.

Riff auf $20^{\circ} 30' N$ -Br. und $153^{\circ} 0' O$ -Lg. ist von Walfischängern gemeldet worden. Das Vorhandensein des Riffs ist jedoch sehr zweifelhaft.

Weeks-Insel in früheren Karten auf $21^{\circ} 2' N$ -Br. und $151^{\circ} 9' O$ -Lg. ist nach Bericht des französischen Kriegsschiffes »Eclaireur« nicht vorhanden. Das nächste Land ist die *Marcus-Insel*.

D. Adm-Krt 207 (Tit. XI, 339)

Nachtrag während des Drucks:

S. 70: Hafenerordnung für Nauru: Das Flaggensignal »UDC« am Signalmast der Phosphat-Gesellschaft bedeutet: Sofort von der Festmachtetonne loswerfen und in See gehen. Dampfer müssen stets unter Dampf an den Tonnen liegen. Die Festmachtetonnen dürfen nicht beschädigt und überanstrengt werden. Mit den Eingeborenen Handel treiben ist verboten; sehr streng bestraft wird Branntweinhandel. Daß die **Schiffsbesatzung** an Land geht, wird nicht gern erlaubt. Schiffe, die von der Phosphat-Gesellschaft laden, zahlen kein Tonnengeld. An anderen Hafenerkosten sind zu zahlen: Quarantänegeld 20 //; Gesundheitspaß 10 //; Klarierungsgebühr 10 //.

Namenliste.

- Atchay-Spitze** 106
Abone-Inseln 83
Adenup-Spitze 105
Adit, Fluß 57
Afarän, Insel 22
Agaga-Spitze 105
Aganja-Bucht 105
Aganja, Stadt 105
 Lotson, Schiffsausrüstung 105
Agana, Stadt 105
Agat-Bucht 105
 Landen 105
 Dorf 105
Agatnoir, Berggipfel 57
Agtagan-Bucht 107
 Frischwasser 107
Agiguan, Insel 115
 Ankerplatz, Durchfahrt 115
 Landungsstelle 115
Agol, Bucht 58
Agöl, Insel 54
Agiguan, Insel 124
 Ankerplätze 125
 Frischwasser 124
 Landungsplätze 125
Aguyan, Insel 115
Al, Insel 85
Alingmae-Inseln 55
Aling-Juppel, Insel 55
Alingtab-Inseln 85
 Durchfahrten, Hafenzzeit 85
Alinghaphap, Insel 85
Almaak, Insel 52
Alu-Inseln 80
Alug-Inseln 80
Aluk-Inseln 80
 Frischwasser, Hafenzzeit 80
Araa-Bucht 57
Araa, Ort 58
Araek, Insel 85
Araik, Insel 7
Atwokako-Durchfahrt 59
Ajayan-Hafen 107
Ajayan-Spitze 105
Alannagan, Insel 124
 Ankerplatz, Landungsstelle 124
Älängau, Insel 22
Ähär, Insel 22
Alligator-Untiefe 130
 Riff 130
Akupan-Insel 108
Alngot-Durchfahrt 54
Alu, Insel 74
Alunan, Insel 105
Aluagung, Insel 105
Aluantes-Spitze 105
Aluas, Insel 2
Amatan, Insel 24
Amattua-Insel 20
Amassan, Insel 118
Amangau-Inseln 30
Amatagan, Insel 118
Anatahan, Insel 118
 Ankerplätze, Landung 119
Anaya, Insel 130
Andema, Insel 19
Angaur, Insel 19
 Ankerplätze, Ansteuerung 51
 Beobachtungspunkt 51
 Dampferverbindung 52
 Eingeborene, Erdbeben 59
 Festmachtetonnen, Frischwasser 50
 Funkstation 52
 Gezeiten 59
 Hafenerordnung 51
 Kohlen 59
 Landung 52
 Schiffsausrüstung, Strom 59
 Wetter, Wind 59
Angel-Rinne 105
Angel-Inseln 46
Ani-Insel 90
Anomma-Inseln 31
Anson-Insel 129
Anson-Reede 112
Ant-Inseln 19
Apada-Hafen 124
Apapa, Insel 103
Apouka-Spitze 105
Apra-Hafen 101
 Ankerplätze, Ankervorschrift 102
 Ansteuerung 101
 Baken 102
 Einstenerung, Gezeiten 101
 Landungsplätze 102
 Lotson 101
 Tonnen 102