

DIE MUTTONBIRD ISLANDS

ULRICH SCHWEINFURTH

Mit 2 Kartenskizzen und 6 Abbildungen

The Muttonbird Islands. Summary :

A number of islands off Stewart Island, New Zealand, is conveniently termed "Muttonbird Islands", as the muttonbird, *Puffinus griseus*, has the habit to nest and hatch there. The bird requires a peaty soil to dig the burrows, in which it nests and hatches the young. *Puffinus griseus* is a migrant; every year in October and November the bird returns to those islets in millions. The young ones are well fed by April, when the parent birds are leaving for the North and the "season", the Muttonbirding of the Maoris of Foveaux Strait, is "on". Equally interesting to the ornithologist, the plantgeographer, the ecologist, a geographer may derive special interest in the islands from the fact, that muttonbirding is a prerogative to certain Maori families of Foveaux Strait only.

The Muttonbird Islands round about Stewart Island are subdivided in a northeastern, southeastern and southwestern group. An account of the nature of the islands is given with special reference to the vegetation. The muttonbirding of the Maori families holding titles is restricted by law to April and May and is an interesting business in itself with all the preparations connected. The birds taken are more or less entirely sold to the Maori population in the North of New Zealand, where they have to compete with muttonbirds from Tasmania, *Puffinus tenuirostris*, which in the absence of a native population in Tasmania are harvested in a more economic way and are therefore well out for competition, even on the market in Northern New Zealand, taking into account that distance from Tasmania to Auckland is about the same as it is from Stewart Island. Muttonbirding being a dangerous and uncomfourtable business is not as popular these days amongst the Maoris as it used to be earlier; the industry is more or less declining in New Zealand, at least in its traditional way. Nevertheless, those Maoris, who are entitled to the business by law of inheritance, are immensely keen to hold their titles, even if they do not exercise their rights for years.

Im Süden Neuseelands liegen, um Stewart Island als Zentrum angeordnet, eine Anzahl kleiner Inseln. Während die größeren unter ihnen, wie Ruapuke und Codfish Island mit ihrem individuellen Namen bekannt sind, spricht man von der Masse zusammenfassend als den „Muttonbird Islands“ (Titi Islands bei den Maoris), wohl auch, um sich die oft recht langen Maorinamen zu ersparen, die gleichwohl für jede einzelne von diesen Inseln existieren. Die Inseln treten vornehmlich in drei Gruppen auf, die nordöstlich, südöstlich und südwestlich von Stewart Island gelegen sind.

Allen diesen Inseln ist gemeinsam, daß auf ihnen der muttonbird oder „Sooty Shearwater“, *Puffinus griseus* aus der Familie der Sturmvögel (petrels), brütet. Da der Vogel für sein Brutgeschäft Höhlen benötigt, die er im torfigen Boden anlegt, ist das Vorhandensein entspre-

chender Bodenverhältnisse Voraussetzung dafür, daß eine Insel von den muttonbirds auserwählt wird und damit als „muttonbird island“ klassifiziert werden kann.

Das Klima in jenen Breiten, um 47° S, und die Vegetation sorgen dafür, daß ein Boden von torfigem Charakter gebildet wird; die Niederschläge sind das ganze Jahr hindurch hoch, die Temperaturen gleichbleibend mäßig, die Zersetzung der pflanzlichen Bestandteile langsam, der vorwiegend ledrige Charakter der Beblätterung wirkt überdies einer schnellen Zersetzung entgegen.

Der Vogel selbst ist etwa krähengroß und Zugvogel; er verbringt den Südwinter in den nördlichen pazifischen Küstengebieten. Im Oktober beginnt er wieder am neuseeländischen Himmel zu erscheinen. Ich wähle diese Ausdrucksweise mit Bedacht, denn wolkengleiche Schwärme ziehen dann an der Ostküste der Südinselfang. Das Erscheinen der muttonbirds wird mit Aufmerksamkeit von den Bewohnern der Küstenstriche vermerkt, die aus vieljähriger Erfahrung auch ein zahlenmäßiges Verhältnis zu den muttonbird-Geschwadern gewonnen haben. Anfang November 1958 erlebte ich solche Wolken von muttonbirds, zwischen Dunedin und der Mündung des Tokomairiro, deren Zahl von der Tagespresse (Evening Star, Dunedin) mit mehreren Hunderttausend angegeben wurden (vgl. auch FALLA 1960, 657). Die Größe dieser Flüge überrascht aber nur den Fremden. Kurz zuvor hatte ich im Seegebiet östlich Stewart Island schon Bekanntschaft mit den muttonbirds gemacht, aber im Vergleiche zum obengenannten Beispiel nur verschwindend kleine Flüge von einigen Hundert gesehen. Alles zusammen zählen die jährlich in den neuseeländischen Gewässern brütenden muttonbirds allein nach mehreren Millionen. Mit Präzision lassen sie sich alljährlich auf den Inseln um Stewart Island herum nieder, teilweise auch auf Stewart Island selbst (Aker's Point). Dabei sind durchaus nicht alle Inseln und Eiländer besetzt. Eine ausreichende Lage torfigen Bodens ist Voraussetzung. Diese fehlt auf steilen Felsklippen wie den Haystacks (im Osten von Stewart Island); andere kleine Inseln, wie z. B. Whero vor der Mündung des Paterson Inlet, sind die Domäne bestimmter anderer Seevögel und kommen schon deshalb nicht in Frage (auf Whero: *Phalacrocorax sp.*, Familie der Kormo-

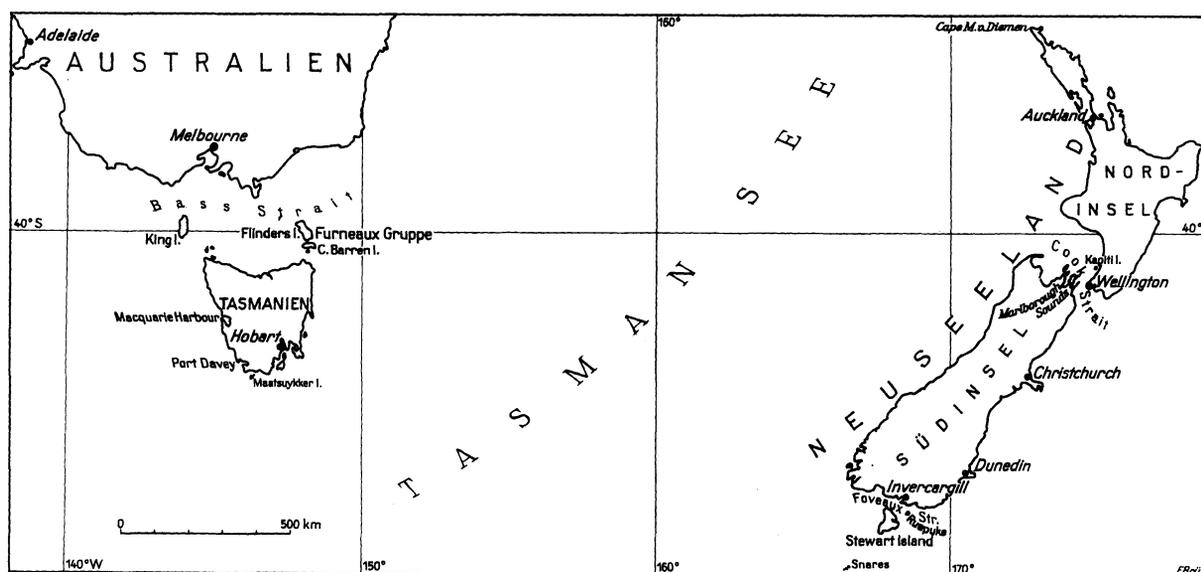
rane, shags). Alle Beispiele können jedoch auf diese Weise nicht erklärt werden: Te waitaua, Bench Island, ist groß genug und besitzt ausreichende Ansammlungen torfigen Bodens und wird dennoch von den muttonbirds gemieden, ohne daß man dafür einen triftigen Grund wüßte.

Sind die Vögel einmal wieder auf ihren Inseln etabliert, folgen sie einem streng geregelten Tageslauf. Die Nacht wird auf den Inseln verbracht, der Tag auf und über dem Meer. Gegen Abend erscheinen sie um ihre Inseln herum, bleiben aber zunächst noch in einiger Entfernung; sie kommen näher, beginnen über der Insel selbst zu kreisen, um mit verschwindendem Tageslicht — zunächst einige, dann in Massen — auf den Inseln einzufallen. Häufig treten beim Landen Unfälle ein: in dem dichten Gebüsch, das für die Inseln so charakteristisch ist, bleiben die Vögel mit ihren Beinen in Astgabeln hängen und vermögen sich nicht wieder freizumachen, schließlich hängen sie hilflos kopfüber im Busch (WILSON 1959, ph. 18, 49). Ein eigenartiger Ruf (etwa „wua, wua wua“) begleitet die Landeoperation, nimmt an Stärke noch zu, hält stundenlang an und stirbt erst gegen zehn Uhr abends allmählich ab. Aber eine Art Gemurmel ist die ganze Nacht über auf diesen Inseln zu hören. Die Vögel verbringen die Nacht in Höhlen, die sie in den torfigen Boden gebaut haben. Gegen drei Uhr morgens setzt jenes merkwürdige „Gemurmel“ wieder ein, um gegen vier Uhr zur vollen Lautstärke anzuschwellen, wenn die Vögel die Insel für den Tag verlassen. Sobald sie abgeflogen sind, liegt über den Muttonbird Islands eine merkwürdige Stille, bis zur Rückkehr der

Vögel gegen Abend. Wie beim Landen ist das Gebüsch natürlich auch beim morgendlichen Start hinderlich, deshalb werden, wo Fels ansteht, Felsflächen zum Start benutzt — oder auch Startbäume, so z. B. Ratabäume, *Metrosideros lucida*, die vom Hang aus mit ihren Zweigen weit über das dichte Küstengebüsch hinausragen.

Der Grund, die Inseln aufzusuchen, ist das Brutgeschäft. Die Vögel legen um den 25. November, die Jungen schlüpfen um den 25. Dezember. Die Jungen bleiben im Nest, d. h. in der Höhle, bis Mitte April und werden von den Eltern mit Hingabe bis in den April, ja Mai hinein gefüttert — die Eltern fliegen dann nach Norden. Ergebnis der Fütterung ist, daß die Jungvögel außerordentlich fett sind. Damit sind sie „reif“ für die „season“, das „muttonbirding“ der Maori der Foveaux Strait, wovon weiter unten gesprochen werden wird.

Den Ornithologen mögen die Zugvögel interessieren, die so große Strecken alljährlich zurücklegen und doch immer wieder für das Brutgeschäft auf diese wenigen, kleinen sturmumtosten Inseln zurückkehren. Der Pflanzengeograph nimmt mit Aufmerksamkeit die Wirkungen einer so dichten Vogelbevölkerung auf die Vegetation so kleiner Inseln zur Kenntnis. Den Ökologen ziehen die auf so kleinem Raum leicht überschaubaren Gleichgewichtsverschiebungen im Naturhaushalt durch das Einführen einer Katze z. B. an. Darüber hinaus aber sind die Muttonbird Islands Ziel alljährlicher, streng geregelter Expeditionen der Maoribevölkerung im Bereich der Foveaux Strait und von Stewart Island, die dem Fang der Jungvögel gelten.



Karte 1: Übersichtskarte zur Verbreitung der Muttonbird Islands.

Außerhalb der unmittelbaren Umgebung von Stewart Island brüten die Muttonbirds auch auf den Snares und anderen subantarktischen Inseln im neuseeländischen Sektor, doch haben die Maoris nie ihre Unternehmungen bis dahin ausgedehnt. Vereinzelt wurden sie auch auf Inseln der Marlborough Sounds (im Nordosten der neuseeländischen Südinself) und auch auf Kapiti Island (vor der Westküste der südlichen Nordinsel) festgestellt.

Aber auch der Küste Tasmaniens finden wir Muttonbird Islands vorgelagert. Der australisch-tasmanische Muttonbird, *Puffinus tenuirostris*, ist ein naher Verwandter des neuseeländischen, nur ein wenig kleiner. *Puffinus tenuirostris* tritt im Seegebiet vor der Küste Südaustraliens und Victorias auf, sowie rund um Tasmanien herum. Die wichtigsten Muttonbird Islands sind hier die Inseln der Bass Strait. Ferner führt eine kleine Insel vor der Einfahrt zu Port Davey an der tasmanischen Südwest-Küste den Namen Muttonbird Island, sowie eine weitere im Maatsuyker Archipel, vor der Südküste Tasmaniens.

Im tasmanischen Bereich fehlt die Verbindung zwischen den Muttonbirds und einer einheimischen Bevölkerung, da es keinen Homo tasmanianus mehr gibt, wenn auch angenommen werden kann, daß die Ureinwohner Tasmaniens die Muttonbirds ebenfalls auf ihrer Speisekarte hatten. Die Muttonbirds Tasmaniens bleiben damit jedoch heute nicht etwa unbehelligt, im Gegenteil: hier wird der Fang rationalisiert betrieben und bietet somit — da die Verbindung zur Maori-Tradition fehlt — einen interessanten Gegensatz zu den viel ursprünglicheren Methoden im neuseeländischen Bereich.

Im folgenden werde ich mich zunächst auf die Verhältnisse in der Umgebung von Stewart Island beschränken und erst später wieder auf die tasmanischen zurückkommen.

Die Muttonbird Islands (Titi Islands) um Stewart Island

Ihrer Lage nach — von Stewart Island aus gesehen — fasse ich die Inseln in drei Gruppen zusammen:

die nordöstlichen Muttonbird Islands mit Pikomamaku, Motunui, Pukeokaoka (Jacky Lee Island), Herekopere (Te Marama) und die Bunker Islets (Fancy Group), vgl. Abb. 1;

die südöstlichen Muttonbird Islands mit Pukaweka, Tia und den Breaksea Islands mit Rukawahakura, Potuatua, Takiwiwini, Pomatakiarehua, Kaihuka, Wharepuaitaha (Wharetepuaitaha);

die südwestlichen Muttonbird Islands mit Taukiepa (Long Island, Big South Cape Island,

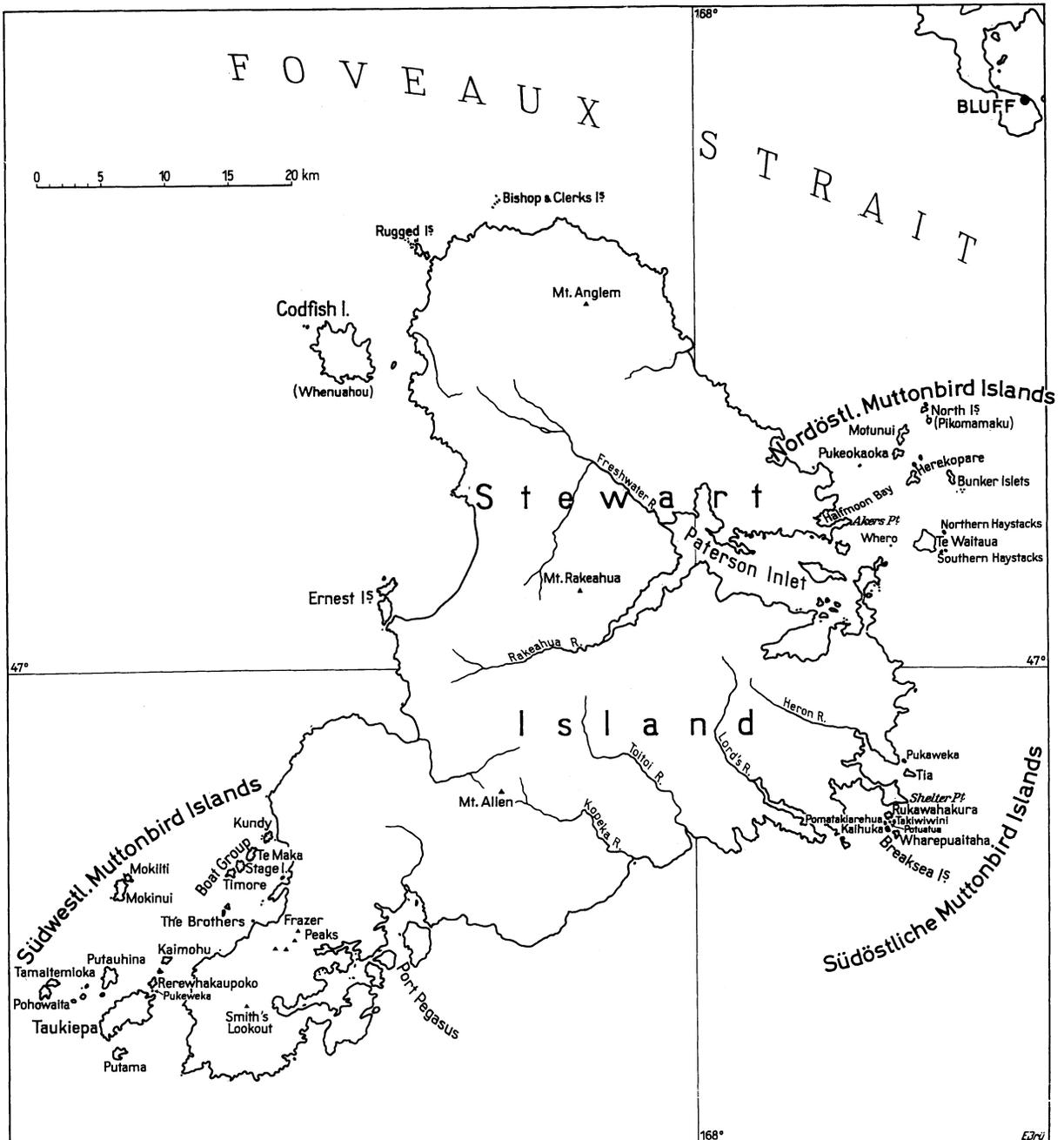
Jura oder Taketu, Heretatua, Te Pukeotokohe), Poutama (Evening Island), Rerewhakaupoko, Kaimohu, Tamaitemioka (Pohowaita, Wedge Island), Putauhina (Hidden Island), The Brothers, Mokiiti und Mokinui (Eigg), Boat Group mit Timore, Te Maka und Stage Island, sowie Kundy (First Island); vgl. Abb. 2.

Die klangvollen, langen Maorinamen, die kaum für das kleinste Eiland fehlen, wenn auch nicht immer bekannt, gelegentlich für besonders wichtige Inseln doppelt und dreifach vorhanden sind, weisen schon darauf hin, welche Bedeutung diese Inseln für die Marois besitzen, jedenfalls ursprünglich besessen haben.

1. Die nordöstlichen Muttonbird Islands

Pukeokaoka: der Name bedeutet „Nesselhügel“ und deutet üppiges Vorkommen von *Urtica ferox* an, einer nahen Verwandten von *Urtica dioica*, nur daß *U. ferox* sehr viel schmerzhafter brennt — die Brennhaare werden bis zu einem Zentimeter lang.

Die Insel steigt mit einem Granitsockel aus dem Meere, gelegentlich auch mit steilen Klippen, und ist durchaus mit Vegetation bedeckt. Der farbliche Gesamteindruck, wenn man sich der Insel nähert, ist graugrün, von dem Gürtel von *Olearia angustifolia* herrührend, der geschlossen die Insel umgibt (Abb. 3); hier und da weist ein dunkleres Grün auf das Vorhandensein von *Hebe elliptica* hin. Über die Felsklippen hängen *Tetragonia trigyna* und *Mesembryanthemum australe* herab. *Apium prostratum* und der Küstenfarn *Asplenium obtusifolium* (Abb. 4) sind unmittelbar an der Küste unter dem ersten Buschwerk zu beobachten. Mit üppigen Blättern fällt *Stilbocarpa Lyallii* im Unterwuchs auf (Abb. 5). Landeinwärts geht die Führung im Küstenbusch von *Olearia angustifolia* auf *Senecio rotundifolius* über. Diese beiden sehr verbreiteten Küstensträucher aus der Kompositenfamilie blühen im November und geben dann dem sonst vorherrschenden graugrünen Farbton etwas freundlichere Akzente (Abb. 3). Steigt man im Inneren der Insel zu einer kleinen Erhebung auf, die wahrscheinlich nicht höher als 60 m ist (POPPELWELL 1914), muß man sich zunächst durch den dichten gestauchten Busch zwängen (Abb. 6); mit dem Anstieg nehmen die Bäume an Höhe zu und erreichen schließlich 3—4 m, so daß wir von einer Art „Buschwald“ sprechen können. Wir finden hier *Metrosideros lucida* (rata), die 10 m Höhe erreicht, *Fuchsia excorticata*, *Aristotelia racemosa*, *Meliclytus lanceolatus*, *Schefflera digitata*, *Nothopanax Edgerleyi*, *Griselinia littoralis*, *Carpodetus serratus*. Im Inneren dieses Buschwaldes sind die gekrümmten Stämme mit der holzigen Liane *Rhipogonum scandens* durch-



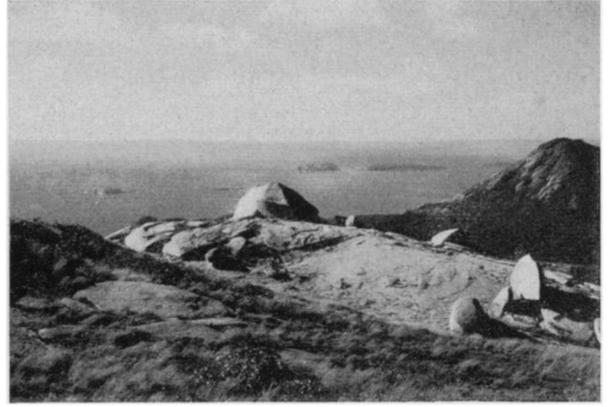
Karte 2: Die Muttonbird Islands im Seegebiet um Stewart Island.

wirkt, und eine etwa 1 m hohe Krautschicht breitet sich darunter aus mit *Stilbocarpa Lyallii* und zahlreichen Farnen wie *Asplenium bulbiferum*, *Polystichum vestitum*, *Polypodium diversifolium*. *Urtica ferox* wird hier 1½ bis 2 m hoch. Dazwischen treten Baumfarne, *Dicksonia squarrosa*, auf und an den Stämmen Epiphyten, wie *Asplenium flaccidum*.

Am Nordende der Insel Pukeokaoka ist ein steiler Hang, nach Norden exponiert, und hier finden wir unter *Hebe elliptica*, *Apium prostratum*, *Mesembryanthemum australe* und *Mühlenbeckia australis* die Höhlen der muttonbirds. Durch ihre große Zahl düngen die Vögel die Umgebung, die Krautvegetation im Bereich der Nisthöhlen



1



4



2



5



3



6

Bild 1: Nordöstliche Muttonbird Islands: Motonui; Granitsockel und windgescherter Küstenbusch. 25. IX. 1959.

Bild 2: Südwestliche Muttonbird Islands: von links nach rechts: The Brothers, Boat Group mit Timore, Stage I., Te Maka; von der Nordbastion des Smith's Lookout, Stewart Island (rechts die westlichen Ausläufer der Fraser Peaks). 25. II. 1959.

Bild 3: Te Waitaua (Bench Island): *Olearia angustifolia* (Tete-a-weka) in Blüte entlang der Westküste, wallartiger Küstenbusch. 5. XI. 1958.

Bild 4: *Asplenium obtusatum*, Küstenfarn (Burnt Point, Paterson Inlet, Stewart Island). 25. X. 1958.

Bild 5: Te Waitaua (Bench Island): *Stilbocarpa Lyallii* (Punui), Araliac., im Unterwuchs des Küstenbusches; Blüte: dunkelviolett. 5. XI. 1958.

Bild 6: Te Waitaua (Bench Island): Küstenbusch mit *Olea angustifolia* (in Blüte), *Senecio rotundifolius*, *Hebe elliptica* (ganz rechts); charakteristische Verzweigung. Unter dem Buschwerk die Ruheplätze der Seelöwen. 5. XI. 1958.

ist sehr üppig. Die Höhlen befördern die Drainierung und Durchlüftung des Bodens. Im Ganzen ist Pukeokaoka wohl aber zu dicht mit Buschvegetation bestanden, als daß die Zahl der nistenden Vögel besonders groß wäre, doch sind sie an allen steilen, offeneren Stellen zu finden (WILSON 1959, 57, der eine gute Kenntnis der Muttonbird Islands hat, betont, Pukeokaoka sei bei weitem die am schwersten passierbare).

Pukeokaoka hat allgemein ein reiches Vogelleben. Die Wekas, *Gallirallus australis*, sind in Neuseeland weit verbreitet und so auch auf Stewart Island. Auf den Muttonbird Islands, wo dieser Vogel ursprünglich nicht vorkommt, wird er ausgesetzt, um den „muttonbirdern“ als Nahrungsquelle zu dienen, bis die jungen muttonbirds selbst fett genug sind, zumal die Wekas, ihrer Neugierde wegen, leicht zu fangen sind. Der alljährliche Besuch zur Zeit des „muttonbirding“ hielt die Wekas kurz und sorgte für das Gleichgewicht im Inselhaushalt. Doch dann unterblieben aus irgendwelchen Gründen drei Jahre lang die Fangexpeditionen; das Ergebnis war, daß die Wekas — ohne natürliche Feinde — überhandnahmen und schweren Schaden unter den Jungvögeln der Insel anrichteten. Weitere acht Jahre später, die Insel hatte nun schon 11 Jahre keine muttonbirds mehr gesehen, waren die Wekas so zahlreich geworden, daß ihnen die gesamte Inselbevölkerung von *Pelecanoides urinatrix* (diving petrel) zum Opfer gefallen war (WILSON 1959, 101). Die Wekas können so vernichtend in den Vogelbestand einer kleinen Insel eingreifen wie Katzen, und während noch 1911 Hunderttausende von *Pelecanoides urinatrix* für Pukeokaoka angegeben wird, scheint heute kaum mehr einer übriggeblieben zu sein, WILSON 1959, 102, cit. GUTHRIE-SMITH. Die muttonbirds selbst sind den Wekas zu stark.

Herekopere (POPPELWELL 1915) liegt eine Meile südlich von Pukeokaoka. Das sehr charakteristische Profil der Insel mit dem prominenten Ostende ist stets von Halfmoon Bay auf Stewart Island aus zu sehen. Die äußere Erscheinung der Insel entspricht ganz der von Pukeokaoka: Granitsockel und graugrüner *Olearia angustifolia*-Gürtel mit Hebe elliptica, dazu *Senecio Stewartiae* (gelbblühend); alle diese bilden kompakte runde „Kugelbüsche“, besonders an der Südwestküste der Insel, wo der Wind am heftigsten auftritt. Die Beblätterung steht ganz vorwiegend an der Peripherie des einzelnen Kugelbusches, und zwar dicht beisammen und bildet dadurch eine geschlossene Außenfront. Das Innere eines solchen Kugelbusches ist entsprechend düster, da kein Licht einfällt, und besteht im wesentlichen aus vielfach verzweigtem, zum Teil daniederliegen-

dem, knorrigem, kahlem Astwerk. Auf Herekopere kommt es im Inneren der Insel nicht zur Ausbildung eines Buschwaldes, der dem auf Pukeokaoka vergleichbar wäre, wenn auch der *Olearia angustifolia*-Gürtel bald vielseitiger wird durch das Hinzutreten von *Senecio rotundifolius*, *Olearia Colensoi*, einiger krüppeliger *Weinmannia racemosa*, *Dracophyllum longifolium*, *Rapanea Urvillei*, mit *Mühlenbeckia complexa* und *Rubus australis* durchwachsen.

Wo kein Gebüsch die Insel bedeckt, ist der schwarze, schwammige Torfboden überall unterminiert von den Nisthöhlen und -gängen der muttonbirds, die untereinander durch ein ausgedehntes und verzweigtes System von Pfädchen verbunden sind, die dem Verkehr der Vögel dienen. Zwischen diesen Pfädchen, die vegetationslos sind, erheben sich die Reste der Pflanzendecke, wie z. B. einzelne Büsche von *Poa Astoni* oder *Asplenium lanceolatum*, wie auf Sockeln. Viele Tausende von Vögeln treffen hier jährlich zur Brutzeit ein, sehr viel mehr als auf Pukeokaoka. Am Ostende der Insel befindet sich der höchstgelegene Teil, wo das Buschwerk, vielleicht durch Feuer, zerstört worden ist; Tussockgräser (*Poa foliolosa*) haben sich dafür ausgebreitet. Auch dieser Abschnitt der Insel ist von Nisthöhlen durchlöchert. Entwässerung und Durchlüftung des Bodens so wie Düngung sind die mittelbaren und unmittelbaren Einflüsse, die die Vögel auf die Vegetation ausüben.

WILSON 1959, 60f. zitiert GUTHRIE-SMITH (1911), der von Hunderttausenden von *Pelecanoides urinatrix* als auf Herekopere nistend spricht; WILSONS Besuch 1932, der allerdings nur kurz war, konstatiert einen radikalen Wechsel, für den RICHDALÉ 1942 die Katzen verantwortlich macht; RICHDALÉ spricht von 400 000 Vögeln, die vor der Ankunft der Katzen gegen Ende der zwanziger Jahre auf der Insel brüteten, heute ist kaum einer noch zu sehen. Die muttonbirds scheinen sich jedoch, ähnlich wie auf Pukeokaoka, den Eindringlingen gegenüber als recht widerstandsfähig erwiesen zu haben.

Über die anderen Inseln der nordöstlichen Gruppe — Pikomamaku, Motunui und die Bunker Islets — sind keine Einzelheiten bekannt. Es darf nicht vergessen werden, daß die Inseln alle nur schwer zugänglich sind und wegen der Steilheit der Küste überhaupt nur an wenigen Stellen eine Landung möglich ist. Die Landoperation setzt ruhige Seeverhältnisse voraus, die nur selten gegeben sind. Vom Boot aus konnte ich beobachten, daß auch Motunui und beide Inseln von Pikomamaku einen dichten, kugelbuschigen Kranz von *Olearia angustifolia* der See zukehren. Auf dem Granitsockel wird

bei Ebbe ein Gürtel der großen Alge *D'Urvilleana antarctica* (bull-kelp) sichtbar, der in diesem Seegebiet alle Inseln etwa in Höhe des Niedrigwassers umgibt.

2. Die südöstlichen Muttonbird Islands

Um die östliche Spitze von Stewart Island herum, Shelter Point, finden wir die südöstlichen Muttonbird Islands in zwei Gruppen angeordnet. Pukaweka (Weka Island) und Tia (Entrance Island) nördlich, die Breaksea Islands südlich des Kaps; die letzteren liegen dabei ganz den Stürmen von Süden ausgesetzt, wovon sie ihren Namen empfangen haben.

Die Breaksea Islands — und nur über diese liegen Nachrichten vor — (POPPELWELL 1916) — steigen sämtlich mit sehr steilem Felssockel aus dem Meere. Rukawahakura ist die größte Insel der Gruppe. *Olearia angustifolia* bildet durchweg den äußeren Küstenbuschwall, nur gelegentlich von Felswänden mit *Poa Astoni* durchbrochen. Auf *Olearia angustifolia* folgen nach dem Inneren der Insel zu *Olearia Colensoi*, *Hebe elliptica*, *Dracophyllum longifolium*, *Senecio rotundifolius*. Diese Folge ist auf der Südfront der Insel besonders deutlich. Weiter landein tritt *Griselinia littoralis* auf und gegen den höher gelegenen Teil der Insel auch *Metrosideros lucida*, die 8—10 m hoch wird. Die größeren Bäume auf diesen Inseln beginnen gewöhnlich fast niederliegend, um sich erst weiter landein allmählich aufzurichten und mit anderen zusammen eine Art Buschwald zu bilden. Der Buschwald auf Rukawahakura zeigt eine ähnliche Zusammensetzung wie auf Pukeokaoka, hauptsächlich *Metrosideros lucida*, *Fuchsia excorticata*, *Dicksonia squarrosa*, *Griselinia littoralis*, *Aristotelia racemosa*; ganz auffällig ist im Unterwuchs die kräftige Entwicklung von *Stilbocarpa Lyallii*, die den Boden im Buschwald fast vollkommen bedeckt und gelegentlich über 1½ m hoch wird. Die großen Blätter beschatten den Boden vollkommen, so daß darunter auf dem Torfboden nichts wachsen kann — der Boden ist aber ohnehin durch und durch von Nisthöhlen durchbohrt. Wo die Vegetation etwas offener ist, treten Farne auf: *Asplenium obtusatum*, *Asplenium lucidum*, *Asplenium scleroprium* — letzterer ganz besonders dort, wo die Höhlen den Boden durchziehen; der Farn erreicht hier eine Höhe von 1,5 m. Als Epiphyten auf *Metrosideros* konnten *Asplenium flaccidum* und *Polypodium diversifolium* festgestellt werden.

Auf der vollexponierten Südflanke der Insel werden keine Nisthöhlen angetroffen, diese Seite der Insel ist bei schlechtem Wetter zweifellos zu feucht — und wann ist hier das Wetter schon einmal „gut“! Hier, auf der Südseite, deckt

Leptospermum scoparium, einer Matte ähnlich dem Hang enganliegend, den Boden; dazwischen hier und da *Dracophyllum longifolium*-Sträucher, die aber nicht über ein Meter hoch werden, ebenso *Cyatodes acerosa*. Für diese sehr feuchten Lagen sind auch *Oreobolus*-Polster mit *Drosera spatulata* ganz charakteristisch, sowie auf etwas weniger feuchten Standorten *Lycopodium volubile*, *Gentiana saxosa*, *Phormium Cookianum*, *Oreostylidium subulatum* u. a.

Die Küstenfelsen sind die typischen Standorte von *Mesembryanthemum australe*, *Tetragonia trigyna* und *Tillaea moschata*.

In unmittelbarer Nähe der Hütte, die die muttonbirder alljährlich benutzen, ist eine Art „Lägerflur“ ausgebildet mit *Rumex acetosella*, *R. obtusifolium*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, jedoch nur innerhalb der vom Menschen freigehaltenen Lichtung; außerhalb dieser künstlich aufrechterhaltenen Standortbedingungen ist die Herrschaft der einheimischen Vegetation unbestritten.

Whareotepuaitaha (Breaksea Island) ist die exponierteste Insel der Gruppe; von Ferne macht sie den Eindruck eines großen Polsters. *Olearia angustifolia* und *Olearia Colensoi* mit nur vereinzelt *Hebe elliptica* bestimmen die Vegetation der Insel, *Stilbocarpa Lyallii* den Unterwuchs. Auf der exponierten Südseite gibt es jedoch fast keinen Unterwuchs; hier ist das Buschwerk noch viel stärker unter dem Eindruck der ständigen Winde zusammengestaucht. Entlang der Felsklippen der Südexposition findet sich *Poa Astoni* und dazwischen hier und da *Apium prostratum*, *Myosotis alba* und *Gentiana saxosa*.

Wo nicht das Küstengebüsch völlig dominiert, ist *Poa foliolosa* verbreitet, und unter dieser, wie auch unter *Stilbocarpa*, ist aller Boden von den Nisthöhlen der muttonbirds durchzogen.

Die übrigen Inseln der Breaksea Islands sind nur 30—40 m breit, also recht kleine Eiländer, und mit *Olearia angustifolia* und *O. Colensoi*-Gebüsch bedeckt (POPPELWELL 1916).

3. Die südwestlichen Muttonbird Islands

Unter den drei Gruppen von Muttonbird Islands steht diese weitaus an der Spitze bzgl. der Zahl der in jedem Jahre hier nistenden Vögel.

Die Inselgruppe ist der Südwestküste von Stewart Island von den Deceit Peaks bis zum Smith's Lookout vorgelagert; sie besteht damit aus den am meisten exponierten Inseln im Bereich um Stewart Island, treffen doch hier Winde und Wellen aus dem weiten, offenen Meeresraume im Westen erstmalig auf Land. An einem als „ruhig“ bezeichneten Tage betrug der Höhenunterschied zwischen Wellental und -berg 4 m,

die Länge von einem Wellenberg zum anderen 100 m (WILSON 1959, 46) — die Gewalt der Dünung ist ungeheuer. Es gibt nur wenige Tage im Jahre ohne Regen, aber es kann auch angenommen werden, daß kaum jahreszeitliche Unterschiede bestehen, wenn auch keinerlei Beobachtungen vorliegen.

Taukiepa (Long Island) (POPPELWELL 1917) ragt mit einem Granitsockel, dem eine dicke Torfschicht aufliegt, aus dem Ozean. Die Insel erreicht eine Höhe von rund 240 m, besitzt eine leicht gewellte Oberfläche und fällt nach allen Seiten steil ab. Diese steilen Hänge sind fast ausschließlich mit Küstenbusch bedeckt, während die Hochfläche eine Kappe von Tussockgras trägt. Muttonbirds sind in großer Zahl vorhanden. Ihre Nisthöhlen und Tunnelanlagen sind besonders zahlreich auf den steilen Flanken der Süd- und Ostküste, während die zentralen und nördlichen Partien der Insel von den Vögeln gemieden werden (WILSON 1959, 28). Der Küstenbusch besteht in erster Linie aus *Olearia angustifolia*; *Olearia Colensoi* und *Senecio rotundifolius* und dazwischen *Dracophyllum longifolium* folgen nach dem Inneren der Insel zu; letztere verleihen den vorwiegend grüngrauen Farben hier und da einen mehr olivbraunen Ton. In Geländevertiefungen, also mehr geschützten Lagen, findet sich *Metrosideros lucida*.

Der Gesamteindruck ist der eines großen windgestauchten Polsters. Unter dem Buschwerk breitet sich *Stilbocarpa Lyallii* aus, dazu verschiedene Farne. Auch Baumfarne, *Dicksonia squarrosa* und *Hemitelia Smithii*, sind im Schutz des vorherrschenden Küstenbusches zu finden. An Süd- und Westküste dominieren nackte Felsen, 15—20 m hoch; *Mesembryanthemum australe*, *Tetragonia trigyna*, *Tillaea moschata*, *Myosotis alba*, *Abium prostratum*, aber auch *Scirpus nodosus* und *S. aucklandicus* haben hier ihre Standorte; alle werden nach der Höhe zu vom *Olearia angustifolia*-Buschwerk abgelöst.

Die höheren Lagen der Insel haben schon rein physiognomisch ein ganz anderes Aussehen; ein Sattel wirkt als Windkanal. Hier zeigen sich *Phormium Cookianum*, *Leptospermum scoparium*, *Dracophyllum longifolium*, ferner *Cyathodes acerosa*, *Olearia arborescens*, *Hebe buxifolia*, *Gaultheria erecta*, *Pentachondra pumila*, *Lycopodium varium* sowie ganz vom Wind dem Boden angedrückt *Olearia Colensoi*, *Metrosideros lucida*, *Senecio rotundifolius*; auf dem wassergesättigten Torfboden *Celmisia*, *Astelia linearis*, *Oreobolus pectinatus* und *Oreobolus strictus*, beide in Polstern, *Lycopodium ramulosum* und zahlreiche Moose und Flechten. Auf den feuchtesten Partien der höheren Lagen finden wir ferner *Donatia novaezelandiae*, *Hydro-*

cotyle novaezelandiae, *Drosera spatulata*, *Gleichenia circinnata*, *Schizaea fistulosa* var. *australis*, dazwischen an trockneren Standorten *Pteridium esculentum*, *Blechnum capensis*, *Senecio bellidioides* — alles zusammen eine sehr charakteristische Vergesellschaftung, die auch auf Stewart Island selbst in entsprechenden Situationen, wie zu Füßen der Fraser Peaks im Bereich des Crooked Reach und auch des Freshwater River, aber ebenso in größeren Höhen, sehr auffallend verbreitet ist.

Leptospermum scoparium bildet auf der Hochfläche von Taukiepa eine ausgedehnte, dicht dem Boden aufliegende Matte; bis zu den Spitzen der dem Boden aufliegenden Zweige werden Wurzeln ausgesandt, die die Pflanze dem Boden fest verhaften helfen, und erst die äußersten Enden richten sich auf und formen dann zusammen eine feste Matte. In einem solchen windgestauchten *Leptospermum*-Gebüsch wurden von POPPELWELL 1917 auch *Dacrydium intermedium*, *Weinmannia racemosa* und *Griselinia littoralis* beobachtet.

Die übrigen Inseln der südwestlichen Gruppe sind sämtlich wesentlich kleiner als Taukiepa und scheinen mit dem verbreiteten Küstenbusch bedeckt zu sein. Die offene Hochflächenformation fehlt ihnen. Taukiepa war in früheren Zeiten Schauplatz tragischer Ereignisse, wie der Name Murderer Cove andeutet; hier fand 1810 eine Mannschaft von fünf Seeleuten der „Sydney Cove“ ihr Ende in den Mägen der Maoris, und ebenso erging es 1823 einer Mannschaft der „General Gates“, die zum Robbenfang auf der Insel abgesetzt worden war — dies nur als Anmerkung, daß die entlegenen Inseln nicht immer so unberührte Eiländer waren, wie sie es heute sind. Im Gegenteil: gerade die südwestlichen Muttonbird Islands haben, wie die zahlreichen Maorinamen schon andeuten und wie durch die große Zahl der Vögel sich vermuten läßt, eine besondere Bedeutung für die Maoris gehabt. In diesem Zusammenhang ist es auch erwähnenswert, daß auf Rerewhakaupoko (Solomon Island), unweit Taukiepa im Norden, einst eine Kirche stand, vom Häuptling Horoma Paatu erbaut, in der er selbst während der Fangperiode Gottesdienste abhielt.

Außer auf den Muttonbird Islands im engeren Sinne brütet *Puffinus griseus* im Umkreis von Stewart Island auch noch auf einigen weiteren Inseln, sowie an einigen Standorten auf Stewart Island selbst. Codfish Island (Whenuahou) ist eine größere Insel, die vor der Nordwestküste von Stewart Island liegt. Hier wurde um 1825/26 eine kleine Robbenfängersiedlung von weißen Seeleuten mit Maorifrauen errichtet, der ersten weißen Dauersiedlung im südlichen Neuseeland (HOWARD 1940); Kartoffeln und Gemüse wurden

angepflanzt, Schafe und einiges Rindvieh gehalten. Als Bischof SELWYN die Insel 1844 besuchte, zählte die Bevölkerung 33 Seelen, aber um 1850 war die Niederlassung wieder aufgegeben. Eine gewisse lokale Beeinflussung der Vegetation ist im Umkreis des alten Siedlungsplatzes noch festzustellen, so ein großes Beet von Minze, wohl als Rest des alten Küchengartens. Sonst ist die ursprüngliche Vegetation kaum verändert. Der Küstenbuschgürtel ist typisch entwickelt mit *Olearia angustifolia*, *O. Colensoi*, *Senecio rotundifolius*, *Dracophyllum longifolium* und darunter üppigsten Wuchs von *Stilbocarpa Lyallii*. Steigt man gegen das Innere der Insel zu auf, treten *Dicksonia squarrosa* und *Nothopanax Colensoi* hinzu. In 90 m Höhe etwa erscheint die erste *Metrosideros lucida*. Der Boden ist dicht mit Farnen bedeckt: *Blechnum capensis*, *Blechnum discolor*, *Asplenium obtusifolium*. In Bodenvertiefungen finden sich Baumfarne, *Dicksonia squarrosa*, dazu *Nothopanax simplex*, *Schefflera digitata*, mit epiphytischen Hautfarnen. Zu den höchsten Teilen der Insel steigt ein „bush“ auf, wie er auch auf Stewart Island typisch ist, mit *Dacrydium cupressinum* (auf trockeneren Standorten), und *Weinmannia racemosa* als Hauptvertretern, dazu *Griselinia littoralis*, *Fuchsia excorticata*, *Carpodetus serratus*, *Pittosporum Colensoi*, *Coprosma lucida*, *Aristolelia racemosa*, *Schefflera digitata*, *Cyathodes acerosa*, der Liane *Rhipogonum scandens*, und zahlreichen Baumfarnen (*Dicksonia squarrosa* und *Hemitelia Smithii*). *Asplenium bulbiferum* und *Blechnum capense* sowie *Uncinia* sind verbreitet. Epiphytisch finden sich *Asplenium flaccidum* und zahlreiche *Hymenophyllum* sp. In 135 m Höhe tritt *Weinmannia racemosa* allmählich zurück, dafür gewinnt *Metrosideros lucida* an Verbreitung. Auf dem höchsten Punkt der Insel schauen Felsen aus niedrigem Gestrüpp hervor.

Die verschiedenen freiliegenden Sporne auf Codfish Island sind die Domänen der muttonbirds, sie sind weitgehend kahl oder nur von schütterem „Muttonbird Scrub“, wie der Küstenbusch in Stewart Island auch genannt wird, bedeckt. Gänge durchziehen den torfigen Boden in allen Richtungen, Drainage und Durchlüftung des Bodens vermittelnd. Einen unmittelbaren Einfluß der muttonbirds auf die Vegetation kann man wohl in der großen Menge von *Blechnum durum* erblicken, die hier auf Sockeln von torfigem Humusboden unvergleichlich viel üppiger und kräftiger wachsen als in der weiteren Umgebung, während ringsum der Boden von Gängen durchbohrt ist (POPPELWELL 1912).

Für die Vegetation der Felsklippen auf Codfish Island ist Küstenbusch mit *Olearia angustifolia* charakteristisch, *Olearia Colensoi*, *Senecio rotundifolius*, *Hebe elliptica*, *Phormium Cookianum*, *Draco-*

phyllum longifolium. Die Dünen an Sealer's Bay sind nicht mehr beweglich und mit *Coprosma acerosa*, *Pimelea Lyallii*, *Phormium Cookianum*, *Dracophyllum longifolium*, *Hebe elliptica*, *Senecio rotundifolius*, *Blechnum capensis* und *Leptospermum scoparium* bewachsen.

In der östlichen Foveaux Strait liegt Green Island; auf dieser Insel nisten und brüten die muttonbirds regelmäßig, und ebenso wird auch das Muttonbirding regelmäßig durchgeführt. Die Wekas werden von den muttonbirdern kurzgehalten. WILSON 1959, 110—111, berichtet, daß hier an einem Abend von drei erfahrenen Ornithologen ein Riesenflug von muttonbirds gesichtet wurde, dessen Vorbeiziehen rund 1½ Stunden in Anspruch nahm; die Zahl der Vögel wurde auf 3 Millionen geschätzt, eine Summe, die ziemlich gut übereinstimmt mit der Zahl der Vögel, die man auf Green Island als nistend feststellte. Dazu sei aber bemerkt, daß diese Zahl nicht annähernd die der Vögel erreicht, die auf den Inseln im Südwesten brüten.

Selbst auf Stewart Island finden wir hier und da an bestimmten Standorten die Nisthöhlen von *Puffinus griseus*, so auf Aker's Point, der Spitze der Halbinsel, die die Halfmoon Bay im Süden begrenzt. Wo hier der typische Stewart Island-bush mit *Dacrydium cupressinum*, *Weinmannia racemosa*, *Fuchsia excorticata*, Baumfarnen etc. zurücktritt und offenes Gelände freigibt, finden wir die muttonbirds und ihre Nisthöhlen. Die Vorkommen auf Stewart Island selbst sind aber nicht für das Ausnehmen der Jungvögel freigegeben.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß außer den Vögeln selbst folgende Merkmale den Muttonbird Islands gemeinsam sind: der Granitsockel mit teilweise hohen Felsklippen; die Exposition zum Wind; die Vegetation mit einem äußeren Wall von *Olearia angustifolia* und Küstenbusch von *Olearia Colensoi*, *Dracophyllum longifolium*, *Senecio rotundifolius*, in dessen Schutz noch eine üppigere Vegetationsentwicklung mit *Metrosideros lucida*, *Dicksonia squarrosa* u. a. möglich ist, sowie üppiger Krautschicht, insbesondere *Stilbocarpa Lyallii* und verschiedenen Farnen, Tussockgrashängen mit *Poa foliolosa* oder *Poa Astoni* und Felsklippenvegetation; torfiger Boden, der überhaupt erst die Anlage der Nisthöhlen ermöglicht; die Nisthöhlen der muttonbirds selbst und damit Drainierung und Durchlüftung des Bodens mit lokaler Wirkung auf die Vegetation; dazu tritt noch die Beeinflussung durch die alljährlichen Besuche der Maoris zur Fangzeit, hinsichtlich der Vegetation aber beschränkt auf

„Lägerfluren“ in unmittelbarer Umgebung der Hütten.

Das „Muttonbirding“

Wir haben die Inseln und damit den Schauplatz kennengelernt, auf dem alljährlich das große Vogelschlachten stattfindet. Es sei vorweg nochmals betont, daß *Puffinus griseus* in solchen Mengen und solcher Konzentration auftritt, daß von einem wirklichen Verlust durch die alljährliche Dezimierung nicht gesprochen werden kann. Schließlich könnte man auch geltend machen, daß durch den Fang der muttonbirds diese sonst ja unproduktiven Inseln einen Beitrag zur Volkswirtschaft liefern.

„Muttonbirding“, wie wir kurz, dem lokalen Brauch folgend, die Tätigkeit, um die es sich hier handelt, nennen wollen, reicht schon zurück in die Zeit vor dem Eintreffen des weißen Mannes. Einige Maoris datieren ihre Rechte etwa 300 Jahre zurück (WILSON 1959, 26). Als die Maoris 1864 Stewart Island an die britische Krone abtraten, erhielten sie für sich und ihre Nachkommen das ausschließliche Recht des Muttonbirding feierlich verbrieft. Um Differenzen zwischen den Eigentümern zu schlichten, wurde z. B. im Februar 1910 eine Sondersitzung des Native Land Court in Invercargill abgehalten, eine weitere Sitzung 1922. Die Nachkommen der ursprünglichen Eigentümer, die vorzüglich im Bereich der Foveaux Strait seßhaft sind, sind die einzigen Personen, die das Recht zum „Muttonbirding“ haben. Niemand außer ihnen ist berechtigt, auf den Inseln zu landen, es seien denn Ehefrauen oder Ehemänner der betreffenden Besitzer. Auch wenn sie von ihrem Recht zum „Muttonbirding“ nicht regelmäßig Gebrauch machen, wachen die Maori-Besitzer eifersüchtig über der Wahrung ihrer ausschließlichen Nutzungsrechte, und auch der Pflanzensammler tut gut daran, vor dem Besuch einer solchen Insel dem betreffenden Titelhalter seine Reverenz zu erweisen und um Erlaubnis zur Landung nachzusuchen. Die meisten Inseln befinden sich im Besitz nur einer Familie; Taukiepa, Big South Cape Island (Long Island), die größte der Muttonbird Islands, ist vom Maori Land Court in mehreren Abteilungen verschiedenen Inhabern zugeteilt worden.

Die Vorbereitungen der Maoris für die „season“ sind interessant, da sie so unmittelbar auf traditionelle Art mit den Erzeugnissen des Landes zusammenhängen. Zunächst werden aus „kelp“, *D'Urvilleana antarctica*, einer mächtigen Alge, die überall im Seegebiet um Stewart Island im Gezeitenbereich vorkommt, sackartige Behälter angefertigt: man schlitzt das „kelp“ auf, bläst es auf und läßt es trocknen. Solche Kelp-

Behälter können bis zu 100 Vögel fassen, je nach Größe. Rinde von *Podocarpus Totara* wird verwandt, um die kelp-Behälter zu umkleiden, um Platzen und Undichtwerden vorzubeugen. In diesen kelp-Behältern, die luftdicht sind, halten sich die muttonbirds viele Monate. Aus *Phormium tenax*, der überall verbreitet ist und früher auf Ruapuke angebaut wurde, wird Flachs gewonnen und werden Überzüge hergestellt, um die Rindenstücke zu befestigen. Beides, das Präparieren der Kelp-Säcke und des Flachses, muß vor dem Aufbruch zum Fang erledigt sein. Alle diese Vorbereitungen verlangen Erfahrung. Um den 15. März herum fahren die Maoris zu den Muttonbird Islands aus, ursprünglich taten sie das mit ihren Kanus, heute werden in Bluff Fischkutter gechartert, wobei die Bezahlung in „birds“ kalkuliert wird — meist 250 Vögel pro Passage (WILSON 1959, 27). Zum Muttonbirding wird mit Kind und Kegel ausgezogen. Natürlich ist das Leben auf den Inseln denkbar primitiv und hart. Es gibt dort einige Hütten sehr einfacher Art, aus lokalem Material hergestellt, deren Hauptzweck ist, den Regen abzuhalten — der Wind pfeift sowieso durch alle Ritzen. So weit mir bekannt, befinden sich heute solche Hütten auf Pikomamaku (North Island), Motunui, Pukeokaoka, Herekopere, Pukawakura, Taukiepa, Rerewha kaupoko, Kundy, Codfish Island und Green Island, aber sicher wird es sie ursprünglich auf allen Muttonbird Islands gegeben haben, wenn auch heute in sehr verschiedenem Zustand des Erhaltenseins — das richtet sich auch danach, wie regelmäßig sie gebraucht werden.

Der gesetzmäßig festgelegte Termin für den Beginn der „season“ ist der 1. April, für das Ende der 31. Mai. Zu Beginn der Fangperiode sammeln die Maoris die Jungvögel von den Nisthöhlen, indem sie mit einem Stock in die tunnelartigen Röhren hineinfahren, um die Nester ausfindig zu machen; sie räumen den Torfboden beiseite, der die Nester bedeckt, bringen jedoch, nachdem der Jungvogel vereinnahmt ist, wieder alles in Ordnung. Manchmal kann der Vogel mit dem Arm herausgeholt werden, doch nur allzuoft verlieren sich die Nisthöhlen unter Bäumen, Buschwerk etc. Gegen Ende April fangen die Jungvögel an, nachts die Nisthöhlen zu verlassen und vor den Höhlen zu sitzen. Dann gehen die „muttonbirder“ mit Taschenlampen auf die „Jagd“; der Ertrag ist nun natürlich weitaus größer als zu Beginn der Saison. Nach dem Einsammeln werden die Jungvögel für einen Augenblick in heißes Wasser getaucht, gerupft und zum Trocknen aufgehängt; Beine, Flügel, Kopf werden abgeschlagen — dann können sie bereits in die Kelp-Säcke verpackt und als

„frische Muttonbirds“ verkauft werden. Häufiger jedoch werden sie in Holzfässern eingesalzen und dann erst in Säcke verpackt und als „Salt-muttonbirds“ zum Verkauf angeboten. Oder sie werden gekocht und in ihrem eigenen Fett in den Säcken konserviert.

Um den oft sehr steilen Anstieg auf den Inseln möglichst zu vereinfachen, spannt man einen Draht von einem hochgelegenen Punkte und läßt daran die versandfertigen Ladungen an die Landestelle hinab — eine grobe, aber wirksame Methode.

COCKAYNE schätzte 1909 das Gesamtergebnis einer Fangperiode auf 100 000 Vögel, WILSON 1959 auf 250 000.

Die muttonbirds sind eine traditionelle MAORI-Speise. Sie werden deshalb vorzugsweise nach der Nordinsel Neuseelands verschickt, wo heute die größten Konzentrationen der Maoribevölkerung sind, und finden guten Absatz. Sie werden im übrigen auch in allen größeren Städten des Landes zum Kauf angeboten — Invercargill, Dunedin etc., aber ich hörte nirgendwo, daß die „Pakehas“, die weißen Neuseeländer, ihnen Geschmack abgewinnen. So bleibt der muttonbird in jeder Beziehung, bis zum Konsum, eine typische Maori-Angelegenheit.

WOHLERS, der von 1844 an bis in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts Missionar auf Ruapuke in der Foveaux Strait war und die Verhältnisse im Gebiet um die Foveaux Strait aus erster Hand kannte, berichtet (1883), daß die Maoris, die damals noch auf Ruapuke saßen, sich vielmehr für den Fang der muttonbirds begeisterten als für den Weizenanbau und diesen schließlich ganz vernachlässigten, als die zunehmenden europäischen Siedlungen entlang der Küste die Möglichkeit gaben, die muttonbirds nach Norden zu verschiffen.

Doch nicht alle muttonbirds, die auf dem Markt von Auckland erscheinen, sind „Produce of New Zealand“! Hier begegnen wir der einzigen möglichen Konkurrenz, den muttonbirds der Bass Strait. Der tasmanisch-südaustralische muttonbird, *Puffinus tenuirostris*, ist ein wenig kleiner als *Puffinus griseus*. Der australisch-tasmanische muttonbird wird gerupft und eingesalzen und in Fässern, die etwa 400 Stück enthalten, verpackt und im großen Umfang nach dem neuseeländischen Auckland-Distrikt mit seiner bedeutenden Maoribevölkerung verschickt. Im allgemeinen werden die tasmanischen muttonbirds hier billiger als die von den neuseeländischen Inseln angeboten! Der größte Teil des Auckland-Distrikts wird heute von Tasmanien aus mit muttonbirds beliefert. Rund 200 000 Vögel werden im Jahre eingeführt (WILSON 1959, 29); der Verkaufspreis

beträgt 4/9 pro Stück (2,75 DM). Praktisch sind die Maoris die einzigen Abnehmer.

Puffinus tenuirostris brütet auf den Inseln rund um Tasmanien und vor der Küste von Victoria und Südaustralien. Im tasmanischen Bereich geht der Fang der Jungvögel im Grunde ähnlich vor sich wie auf den Inseln um Stewart Island, nur fehlt natürlich die Verbindung mit der Maoritrade und damit auch die komplizierten Rechtsverhältnisse. In Tasmanien begannen die Robbenfänger sich auf das muttonbirding zu verlegen, als die Erträge der Robbenfängerei nachließen, also vor rund 140 Jahren. Vielleicht hatten sie auf ihren Fahrten in den Gewässern um Stewart Island — die Foveaux Strait war ein beliebtes Robbenfanggebiet — das Muttonbirding der Maoris erlebt. Diese Robbenfänger nahmen tasmanische Eingeborenenfrauen zu sich, und deren Nachkommen blieben dem Geschäft mit den muttonbirds treu. Heute noch bilden die Nachfahren jener Halbblutfamilien einen bedeutenden Teil des in der Muttonbird-Industrie Tasmaniens beschäftigten Personals, doch spielen zwangsläufig die rein weißen Bewohner der Bass Strait-Inseln eine immer größere Rolle (WILSON 1959, 29—30 n. D. L. SERVenty).

Aus dem tasmanischen Bereich werden die Vögel meist eingesalzen in Fässern auf den Markt gebracht, jedoch steigt der Verbrauch an frischen Vögeln, die in gefrorenem Zustand von den Bass Strait-Inseln mit dem Flugzeug nach Hobart und Launceston in Tasmanien gebracht werden. Die meisten finden ihren Markt in Tasmanien, einige werden auch nach Melbourne gesandt. In Tasmanien, wo also keine Eingeborenenbevölkerung als Verbraucher in Frage kommt, werden die muttonbirds allgemein gern verspeist, und die Eröffnung der Fangsaison — am 27. März — mit Spannung erwartet. Die Saison schließt hier jedoch bereits am 30. 4. wieder. Im Gegensatz zu Neuseeland unterliegt der Fang im tasmanischen Bereich gewissen Bestimmungen des Animal and Bird Protection Board. Ihren Mittelpunkt hat die Muttonbird-Industrie an den Küsten Tasmaniens auf den Inseln der Furneaux-Gruppe in der östlichen Bass Strait, aber die Produktionszahlen in der westlichen Bass Strait steigen an.

Ich erwähnte von Pukeokaoka, daß schon jahrelang kein regelmäßiges Muttonbirding mehr stattgefunden habe (WILSON 1959); schon seit Jahren war kein muttonbirder mehr auf Piko-mamaku, wie ich selbst feststellen konnte (September 1959). G. M. TURNER, Stewart Island, der 1937 einen ausgezeichneten Dokumentarfilm über das Muttonbirding aufgenommen hat, meint, sein Film sei bald ein historisches

Dokument, da er den gesamten Komplex des Muttonbirding mit allen Vorbereitungen und der Durchführung des Fanges etc., wie es noch 1937 stattgefunden hat, festhält — denn heute ist überall eine Lockerung der traditionellen Gewohnheiten zu beobachten. Wer die natürlichen Bedingungen dieser meist sturmumtosten, kleinen, abgelegenen Inselchen kennt, wundert sich kaum darüber, daß die Maoris heute nicht mehr mit der gleichen Lust und Liebe für 2 bis 2½ Monate in diese Primitivität zurückkehren, wenn nicht der finanzielle Erfolg des Unternehmens entsprechend ist. Das Angebot der Konsumgüter steigt, und der muttonbird muß konkurrieren können, das kann er aber nur, wenn der Preis entsprechend niedrig bleibt. Dabei ist der Weg vom äußersten Süden Neuseelands zu den Zentren des Verbrauchs im Norden weit, rund 1500 km, was der Entfernung von Tasmanien nach Auckland entspricht, und bereits heute scheint der tasmanische muttonbird den neuseeländischen im Bereich von Auckland wenigstens geschlagen zu haben, wozu sicher die viel moderneren Methoden der Muttonbird-Industrie in der Bass Strait wesentlich beitragen. Schließlich ist das ganze Geschäft des Muttonbirding auch nicht ohne Gefahren: man lebt all die Wochen abgeschlossen auf seiner Insel, oft ist das Meer so stürmisch, daß die Insel tagelang unerreichbar bleibt. Ärztliche Hilfe in Notfällen ist praktisch ausgeschlossen, zumal auf Stewart Island selbst nur eine Bezirksschwester (district nurse) stationiert ist, kurz es liegt im Zuge der Zeit, wenn

auch dieser traditionelle und in seiner ganzen Beziehung zur Umwelt interessante Zweig der Maorilebensweise allmählich ganz aufgegeben werden sollte. Bis heute sind keinerlei Ansätze zu sehen, daß auch im neuseeländischen Bereich das Muttonbirding auf modernere Methoden umgestellt werden wird.

Literatur

- (T.N.Z.I. — Transactions New Zealand Institute.)
 COCKAYNE, L.: Report on a botanical survey of Stewart Island. Wellington 1909.
 FALLA, R. A.: Oceanic birds as dispersal agents. In: A Disc. on the biol. of the Southern Cold Temp. Zone. Proc. Roy. Soc., 13, vol. 152, pp. 655—659, 1960.
 HOWARD, B.: Rakiura. Wellington 1940.
 MONCRIEFF, P.: New Zealand Birds and how to Identify them. Christchurch 1957.
 POPPELWELL, L. D.: Notes on the plant covering of Codfish Island and the Rugged Islands. T.N.Z.I., XLIV, 1912, 76—85.
 —, Notes of a botanical visit to Herekopere, Stewart Island. T.N.Z.I., XLVII, 1915, 142—144.
 —, Notes on the plant covering of Pukeokaoka, Stewart Island. T.N.Z.I., XLVIII, 1916, 244/45.
 —, Notes on the plant covering of the Breaksea Islands Stewart Island. T.N.Z.I., XLVIII, 1916, 246—252.
 —, Notes on a botanical excursion to Long Island near Stewart Island including a list of the species. T.N.Z.I., XLIX, 1917, 167—172.
 RICHDAL, L. E.: Whero. Dunedin 1942.
 —, The sooty shearwater in New Zealand. Condor, 46, 1944, 93—107.
 SHARLAND, M.: Tasmanian Birds. Sydney 1958.
 WILSON, R.: Bird Islands of New Zealand. Christchurch 1959.
 WOHLERS, J. H. F.: Erinnerungen aus meinem Leben. Bremen 1883.

WESEN UND ERSCHEINUNGSFORMEN DER TRANSHUMANCE

Zur Diskussion um einen agrargeographischen Begriff

BURKHARD HOFMEISTER

Mit 1 Figur

Summary: The nature of transhumance and variations in its practices.

In the introduction of this paper, transhumance is contrasted with both total nomadism as well as summer mountain pasture economy (Almwirtschaft). It differs from the former by the existence of a permanent settlement inhabited throughout the year and by the raising of crops including perennial ones, and from the latter by its reliance on pastures suitable for grazing only at certain seasons and by the fact that only alternation between pastures makes livestock farming possible at all.

Subsequently the different types of transhumance are distinguished on the basis of the following criteria: location of the permanent homestead in relation to the seasonably utilised pasture grounds; direction of movement of herds and flocks in spring and autumn; incorporation of the mountain foothills into the system of pasture sequence; seasonal stall feeding of the animals; utilisation of two or more than two seasonal pasture

grounds in the course of twelve months. On their basis the following types of transhumance are recognised: 1st normal; 2nd inverted; 3rd hibernal or tropical; 4th petite; 5th partial or mixed; 6th complex.

After discussing some special cases, i. e. the so-called commercial and the horizontal transhumance, some points related to transhumance as a whole are examined, namely its relation to the level of civilisation of the peoples who practise it; its relationship to subsistence farming and farming for marketing; the formation of social groupings and communal herds and flocks; the length of migration routes, and the use of rail and motor transport in the seasonal movement of the animals.

Finally, taking into account all the phenomena mentioned above in all their variations, the following comprehensive definition of transhumance is arrived at: Transhumance is a system of semi-nomadic livestock farming with migration or transport of the stock normally between two, occasionally between more, only seasonably