

25 JAN 1951



No. III - OPSTELLEN OP OCEANOGRAFISCH  
EN MARITIEM METEOROLOGISCH GEBIED

STOOMWEGEN  
VAN INDONESIA NAAR  
CHINA EN JAPAN

6

H. KEYSER

2e DRUK



STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF / 'S-GRAVENHAGE 1950

PRIJS f 1.25

VIII. b. 43



26 JUN 1951

KONINKLIJK NEDERLANDS METEOROLOGISCH  
INSTITUUT

No. 111

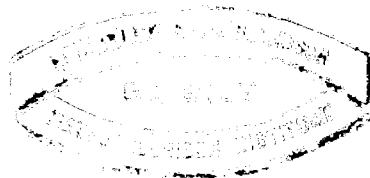
OPSTELLEN OP  
OCEANOGRAFISCH EN MARITIEM  
METEOROLOGISCH GEBIED

STOOMWEGEN  
VAN INDONESIË NAAR  
CHINA EN JAPAN

6

*H. KEYSER*

2e DRUK



STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF / 'S-GRAVENHAGE 1950



## INHOUD

|  | Blz. |
|--|------|
| <i>Inleiding</i> . . . . .                     | 5    |
| <i>Afstanden</i>                               |      |
| 1. DJAKARTA-HONGKONG, v.v. . . . .             | 8    |
| 2. MAKASSARSTRAAT-MANILA, v.v. . . . .         | 10   |
| 3. MAKASSARSTRAAT-HONGKONG, v.v. . . . .       | 12   |
| 4. WESTKUST LUZON-SHANGHAI, v.v. . . . .       | 15   |
| MAKASSARSTRAAT-JAPAN, v.v.                     |      |
| 5. Tandjong Mangkalihat-Miike, v.v. . . . .    | 16   |
| 6. Tandjong Mangkalihat-Kobe, v.v. . . . .     | 17   |
| 7. Tandjong Mangkalihat-Yokohama, v.v. . . . . | 19   |
| MENADO-JAPAN, v.v.                             |      |
| 8. Menado-Miike, v.v. . . . .                  | 22   |
| 9. Menado-Kobe, v.v. . . . .                   | 25   |
| 10. Menado-Yokohama, v.v. . . . .              | 27   |
| 11. MENADO-SHANGHAI, v.v. . . . .              | 30   |
| <i>Stormwinden</i> . . . . .                   | 33   |



## INLEIDING

In deze publicatie worden voor verschillende, het meest daarvoor in aanmerking komende, routes de uitkomsten gegeven van de berekeningen, welke plaats vonden om tot het aangeven van de gunstigste stoomroute te komen. Zij vormt als zodanig een aanvulling voor het gebruik aan boord van publicatie „No. 115, *Oceanographische en Meteorologische Waarnemingen in de Chineesche Zeeën en in het Westelijk deel van den Noord Stillen Oceaan*”, maar werd om utiliteitsredenen daarin niet opgenomen.

### A. Afstanden

De getroffen vergelijkingen tussen de afstanden op de verschillende routes zijn uiteraard op gemiddelden gebaseerd (waarnemingen 1910—1930), zodat de gezagvoerder op grond van afwijkingen van de normale toestand van de weersgesteldheid zal hebben te overwegen of de aanbevolen stoomweg inderdaad de meest verkieselijke is. De kortste afstand is niet altijd de veiligste route en langs de kortste route worden niet altijd de snelste overtochten gemaakt. In het bijzonder geldt zulks voor dit zo veelvuldig door tropische wervelstormen bezochte zeegebied, waar, voor de veilige en economische vaart, „typhoonnavigatie” een hoofdpunt uitmaakt, maar ook hierbij heeft het belang bekend te zijn met de afstanden, welke als gemiddelden op verschillende routes te verwachten zijn.

Onderscheiden worden:

1. geografische afstand,
2. afstand door het water,
3. idem gecorrigeerd voor windinvloed, ondervonden door een licht geladen vrachtschip.

Onder 1 is verstaan de afstand tussen de in het hoofd bij elke route in breedte en lengte gegeven punten, waarbij de route vrij loopt van eilanden en gevaren.

Onder 2 is verstaan de afstand sub 1, gecorrigeerd voor de gemiddeld te verwachten stroom, waarbij werd aangenomen, dat de route met 14-mijls vaart werd afgestoomd. Indien gewenst, kan een correctie voor andere vaartsnelheid naar evenredigheid van tijd gemakkelijk worden aangebracht. Voor geringe vaart (sleep) zullen echter eventueel de gegevens van de gemiddeld te verwachten stroomsnelheid uit de kaarten van de atlas moeten worden gebruikt.<sup>1)</sup>

De onder 3 gegeven afstand, t.w. „de afstand door het water, gecorrigeerd voor windinvloed”, heeft een betrekkelijke waarde; feitelijk wordt — omdat het vaartverlies als gevolg van windinvloed voor verschillende schepen zo uiterst verschillend kan zijn — met dit gegeven slechts een inzicht gegeven, hoe de afstand langs de af te stomen route door de wind beïnvloed kan worden.

De correctie op de afstand als gevolg van wind werd als volgt berekend.

Aan de hand van gegevens, verstrekt door verscheidene Nederlandse gezagvoerders en aan die, voorkomende in het „Dampferhandbuch für den Atlantischen Ozean”, werden voor „verlies als gevolg van wind” de waarden uit de navolgende tabel aangenomen. De bedragen uit de tabel betreffen slechts het verlies als gevolg van de windkracht, *niet* het verlies van het wegens zeegang met verminderde kracht

<sup>1)</sup> Bij stroomsnelheden beneden 10 zeemijlen per 24 uur werd eenvoudigheidshalve een zelfde correctie voor uit- en thuisreis langs dezelfde route gebezigd, bij grotere stroomsnelheden werd de berekening „heen” en „terug” afzonderlijk uitgevoerd.

stomen, evenmin bevat deze correctie een invloed van door ver verwijderde winden veroorzaakte deining.

Van het aan de hand van de waarden uit de tabel voor de gemiddelde windkracht en naar evenredigheid van tijd op de route gevonden aantal mijlen verlies (winst) werd slechts genomen een percentage, overeenkomende met de bestendigheid van de wind. De gebruikte methode heeft met elke andere, waarbij men tracht de invloed van min of meer onzekere factoren in rekening te brengen, het bezwaar gemeen, dat een nauwkeurige uitkomst niet wordt verkregen. Er zijn zeker bezwaren tegen haar aan te voeren en toegegeven wordt bij voorbaat, dat de gebezigde methode niet geheel van willekeur is vrij te pleiten, maar enige benadering van de voor lichtbeladen schepen zo belangrijke factor „windinvloed” zal er allicht mede worden verkregen. Voor het berekenen van deze correctie werd (zoals trouwens ook bij het berekenen van de correctie voor stroom plaats vond) de route onderverdeeld in stukken, zodanig, dat voor elk gedeelte de gemiddelde windkracht in de door de route doorsneden ééngraadsvakken niet te veel uitéénliep.

| <i>Verlies in afstand in zeemijlen per etmaal als gevolg van wind voor een lichtgeladen vrachtschip</i> |                 |      |      |       |       |
|---|-----------------|------|------|-------|-------|
| Bij inkomende wind  | Kracht Beaufort |      |      |       |       |
|   | 2               | 3    | 4    | 5     | 6     |
| rechtvooruit tot op 2 streken   | 2.5             | 8.5  | 14.5 | 24.5  | 34.5  |
| van 2 tot 6 streken   | 1.9             | 6.4  | 10.9 | 18.4  | 25.9  |
| „ 6 tot 8 „   | 1.3             | 4.3  | 7.3  | 12.3  | 17.3  |
| „ 8 tot 10 „  | 0               | 0    | 0    | 0     | 0     |
| „ 10 tot 16 „   | -1.3            | -4.3 | -7.3 | -12.3 | -17.3 |

Werd hierboven reeds gezegd, dat afwijkingen van de normale d.w.z. gemiddelde toestand de uitkomsten dusdanig kunnen beïnvloeden, dat voor een bepaalde reis de als gunstigste aangegeven route niet de kortste zou blijken te zijn, *volledigheidshalve dient te worden vermeld, dat voor sommige routes — waaronder in het bijzonder die beoosten de Philippijnen naar Japan — het aantal beschikbare waarnemingen zeker niet voldoende is om alleszins betrouwbare middeelwaarden te verschaffen.* Dat niettemin voor die routes toch gegevens werden berekend, alhoewel de uitkomst niet al te betrouwbaar moet worden genoemd, vindt aanleiding in de wens om aan de hand van het met zoveel moeite door de zeevarenden verzamelde materiaal te geven wat mogelijk is, terwijl daarbij tevens in het oog valt te houden, dat een vollediger waarnemingsmateriaal als gebezigd werd — n.l. dat gebruikt voor de atlas publicatie no. 115 — voor het huidige niet bestaat.

## B. Stormwinden

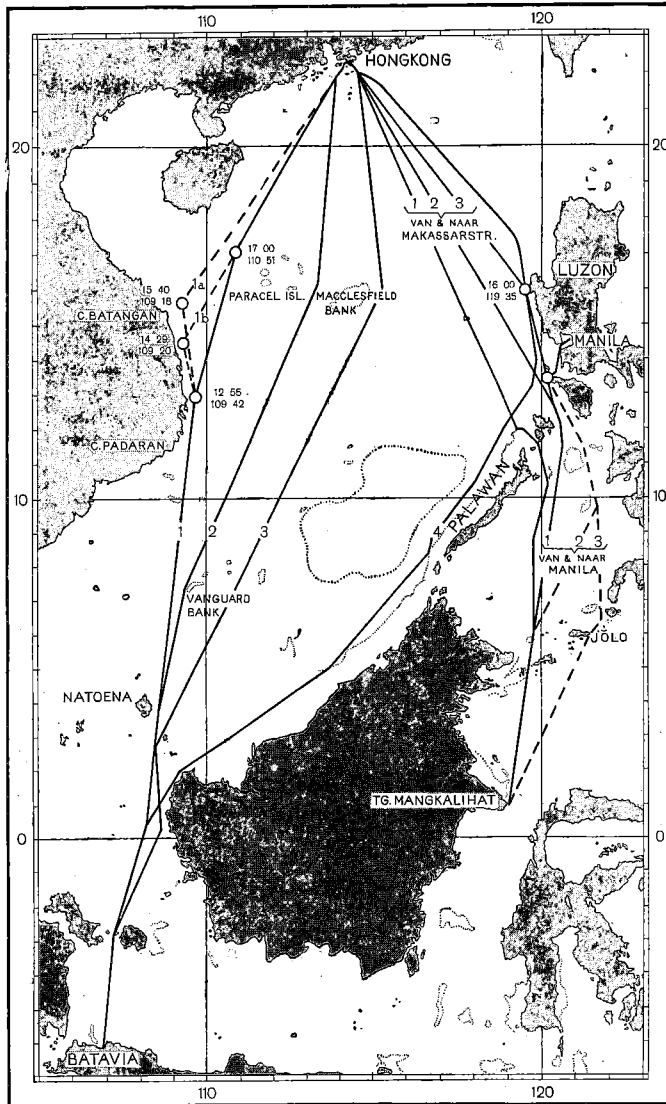
In aanvulling van de gegevens in de atlas worden op blz. 33 e.v. nog nadere gedetailleerde gegevens verstrekt nopens de stormwinden, welke op verschillende routes moeten worden verwacht.

Door het geven van inlichtingen voor welke routes voorlichting haar wenselijk voorkwam, heeft de Directie der „Kon. Java-China-Paketsvaart Lijnen” de arbeid vergemakkelijkt.

De omvangrijke berekeningen werden verricht door de assistent J. C. van Driest en de rekenaar W. H. Ywema.



Kaart 1.



**DJAKARTA—HONGKONG, v.v. (kaart 1)**

**1. Djakarta (6°06'Z. 106°54'O.)—Hongkong (22°17'N. 114°10'O.)**

*Routes :*

- 1 Gaspar Str. — beoosten Natoena Eil. — Pulo Sapatu ... 10—15 mijl uit de Annamkust tot 13°N. — bewesten Paracel Isl. over 17°00'N. 110°51'O.
- 2 Gaspar Str. — beoosten Natoena Eil. — bewesten Vanguard Bk. — tussen Paracel Isl. en Macclesfield Bk.
- 3 Gaspar Str. — Pulo Datu — onder de wal van Borneo — Petrus I. — Subi — zo oostelijk mogelijk van Vanguard Bk., doch bewesten Spratly I. en bijbehorend gevaarlijk gebied — beoosten Macclesfield Bk.
- 4 Palawan route.

| route | geografisch | Januari        |                          | April          |                          | Juli           |                          | October        |                          |
|-------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|       |             | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed |
| 1     | 1784        | 1843           | 1880                     | 1781           | 1786                     | 1772           | 1757                     | 1830           | 1844                     |
| 2     | 1783        | 1794           | 1834                     | 1766           | 1769                     | 1769           | 1752                     | 1778           | 1789                     |
| 3     | 1842        | 1848           | 1899                     | 1831           | 1838                     | 1843           | 1824                     | 1826           | 1834                     |
| 4     | 2124        | 2121           | 2168                     | 2131           | 2138                     | 2113           | 2101                     | 2102           | 2107                     |

Route 2 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste.

In de Zuidwestmoesson is route 1 slechts enkele mijlen langer. Op deze route geeft het volgen van de Annamkust, noordelijker dan 13°N., geen bekorting.

**1a. Hongkong (22°17'N. 114°10'O.) — Djakarta (6°06'Z. 106°54'O.)**

*Routes :*

- 1 Hongkong — bewesten de Paracel Isl., over 17°00'N. 110°51'O. — Annamkust, over 12°55'N. 109°42'O. — C. Padaran — Pulo Sapatu — Natoena Eil. — Gaspar Str.
- 1a Hongkong — bewesten de Paracel Isl., over 15°50'N. 109°18'O., — Annamkust, over 12°55'N. 109°42'O. — C. Padaran — Pulo Sapatu — Natoena Eil. — Gaspar Str.
- 1b Hongkong — bewesten de Paracel Isl., over 17°00'N., 110°51'O. — Annamkust, over 14°29'N. 109°20'O. over 12°55'N., 109°42'O. — C. Padaran — Pulo Sapatu — Natoena Eil. — Gaspar Str.
- 2 Hongkong — tussen Paracel Isl. en Macclesfield Bk. — bewesten Vanguard Bk. — Natoena Eil. — Gaspar Str.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 1784             | 1725                 | 1705                                | 1786                 | 1787                                | 1798                 | 1823                                | 1736                 | 1732                                |
| 1a    | 1819             | 1754                 | 1733                                | 1816                 | 1820                                | 1830                 | 1854                                | 1762                 | 1757                                |
| 1b    | 1805             | 1742                 | 1722                                | 1804                 | 1805                                | 1816                 | 1840                                | 1751                 | 1746                                |
| 2     | 1783             | 1770                 | 1740                                | 1798                 | 1798                                | 1797                 | 1831                                | 1787                 | 1786                                |

Route 1 is voor alle kwartalen gerekend „door het water” en „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste te noemen.

In de Zuidwestmoesson is de afstand „door het water” op route 2 echter even lang.

Op route 1 geeft in de Noordoostmoesson het aanlopen van de Annamkust benoorden 13°N. (om meer voordeel te trekken van de stroom) geen bekorting. In die moesson zal onder de kust van Annam bezuiden C. Varella de grootste stroomsterkte worden gevonden binnen 30 zeemijl van de kust. In de Zuidwestmoesson geeft het aanlopen van de Annamkust benoorden 13° evenmin voordeel, niettegenstaande in Juli, Augustus en September daar ter plaatse langs de kust een om de Zuid gaande neer bestaat, welke in de herfst overgaat in het zuidwaarts gerichte algemeen stroomsysteem.

De regenduur onder de Annamkust is in het bijzonder gedurende de Noordoostmoesson vrij hoog (zie onderstaand staatje) en daar ongeveer tweemaal zo groot als meer oostelijk in volle zee (zie atlas kaarten No. 19—24); zulks kan een punt van overweging uitmaken om voor alle jaargetijden aan route 2 de voorkeur te geven.

| Regenduur onder de kust van Annam in % (11°—13° N. 109°—111° O.) |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
|--|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Jan.   | Febr. | Maart | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
| 8  | 2     | 3     | 1     | 1   | 3    | 2    | 2    | 5     | 11   | 13   | 12   |

**MAKASSARSTRAAT—MANILA, v.v. (kaart I)**

**2. Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)—Manila (14°35'N. 120°50'O.)**

*Routes :*

- 1 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass.
- 2 Sibutu Passage — Cuyo East Pass — Apo Pass.
- 3 Jolo — Cuyo East Pass — Apo Pass.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 845              | 860                  | 872                                 | 841                  | 844                                 | 850                  | 848                                 | 878                  | 878                                 |
| 2     | 875              | 888                  | 903                                 | 871                  | 875                                 | 879                  | 877                                 | 906                  | 906                                 |
| 3     | 888              | 884                  | 897                                 | 881                  | 885                                 | 893                  | 892                                 | 909                  | 911                                 |

Route 1 is voor alle jaargetijden de kortste. De route langs Cuyo East Pass is geografisch ongeveer 30 zeemijlen langer; stroom- en windinvloed zijn nagenoeg dezelfde als op de route langs Cuyo West Pass.

Op een route langs Jolo — Cuyo East Pass zijn in de Noordoostmoesson stroom- en windinvloed minder ongunstig dan op de route door Sibutu Passage, maar niet zoveel, dat de geografisch ruim 40 zeemijlen langere afstand t.o.v. de route Sibutu Passage — Cuyo West Pass ermede wordt goedge maakt.

**2a. Manila (14°35'N. 120°50'O.) — Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)**

*Routes :*

- 1 Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 2 Apo Pass — Cuyo East Pass — Sibutu Passage.
- 3 Apo Pass — Cuyo East Pass — Jolo.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 845              | 830                  | 814                                 | 850                  | 848                                 | 840                  | 844                                 | 812                  | 812                                 |
| 2     | 875              | 862                  | 854                                 | 879                  | 877                                 | 871                  | 876                                 | 844                  | 843                                 |
| 3     | 888              | 892                  | 884                                 | 895                  | 892                                 | 883                  | 886                                 | 867                  | 866                                 |

Route 1 is voor alle jaargetijden de kortste. De route langs Cuyo East Pass is geografisch ongeveer 30 zeemijlen langer; stroom- en windinvloed zijn nagenoeg dezelfde als op de route langs Cuyo West Pass.

De route langs Cuyo East Pass — Jolo is geografisch ruim 40 zeemijlen langer dan de route Cuyo West Pass — Sibutu Passage; voor de afstand „door het water” en „gecorrigeerd voor windinvloed” handhaaft dit verschil zich in de Zuidwestmoesson en groeit tot 60 respectievelijk 70 zeemijlen aan in de Noordoostmoesson.

**MAKASSARSTRAAT—HONGKONG, v.v. (kaart 1).**

**3. Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.) — Hongkong (22°17'N. 114°10'O.)**

*Routes :*

- 1 Sibutu Passage — recht Noord — Linapakan Str. — vrij van Scarborough Sh. — koers op Hongkong.
- 2 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — recht koers op Hongkong.
- 3 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — Westkust Luzon tot par. 16° — koers op Hongkong.
- 4 Jolo — Cuyo East Pass — Westkust tot par. 16° — koers op Hongkong.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 1388             | 1392                 | 1418                                | 1371                 | 1373                                | 1392                 | 1388                                | 1409                 | 1419                                |
| 2     | 1400             | 1408                 | 1431                                | 1390                 | 1395                                | 1409                 | 1406                                | 1429                 | 1437                                |
| 3     | 1414             | 1427                 | 1451                                | 1407                 | 1413                                | 1419                 | 1413                                | 1444                 | 1448                                |
| 4     | 1457             | 1451                 | 1476                                | 1447                 | 1454                                | 1462                 | 1457                                | 1475                 | 1481                                |

Route 1 is voor alle kwartalen zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Indien typhoonnavigatie een oostelijker route wenselijk maakt, volgt uit bovenstaande gegevens met welk bedrag de afstand volgens routes 2, 3 en 4 wordt vergroot.

De route langs Cuyo West Pass is korter dan die langs Cuyo East Pass (zie: „2. Tandjong Mangkalihat—Manila”).

**3a. Hongkong (22°17'N. 114°10'O.) — Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)**

*Routes :*

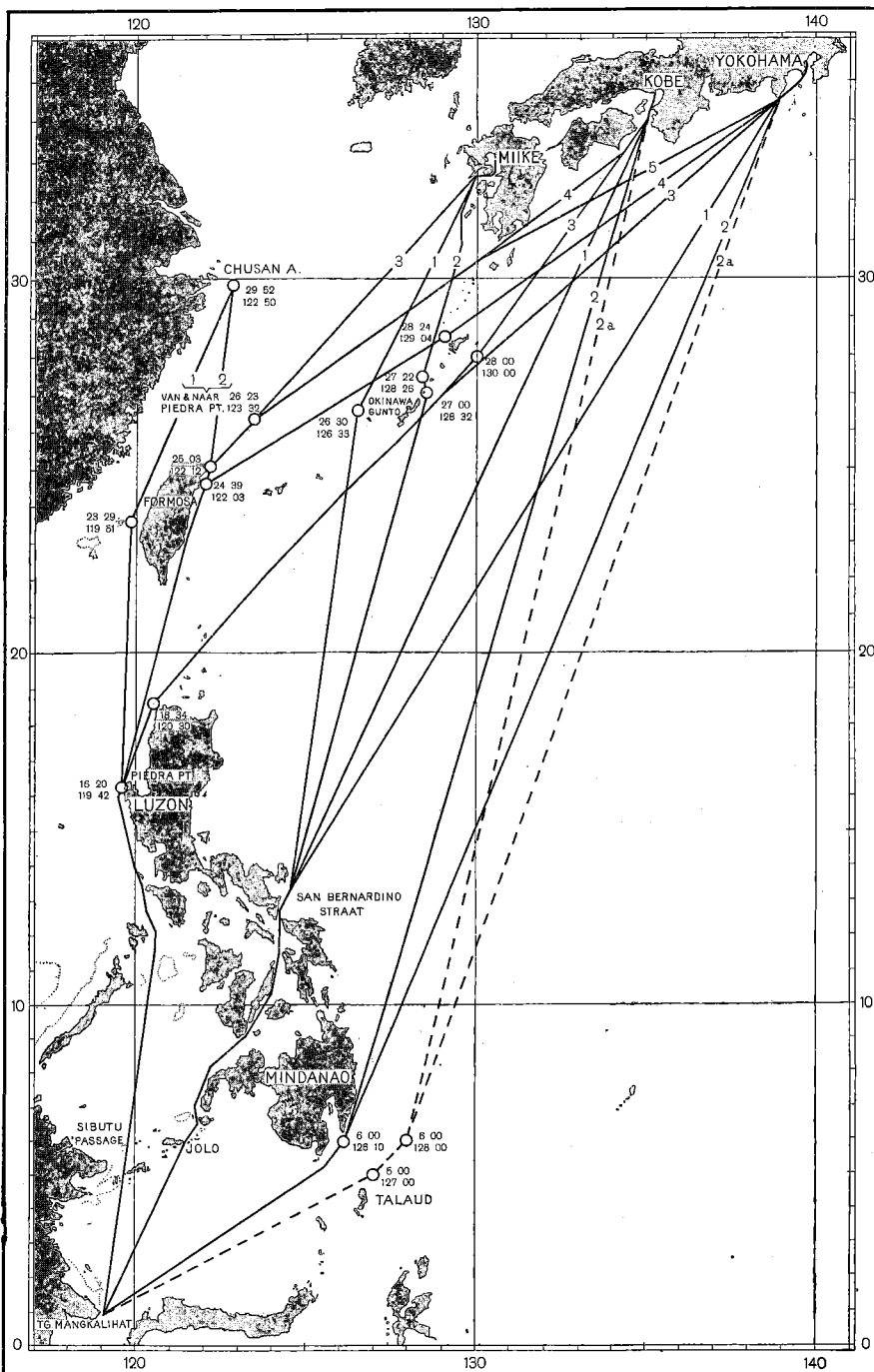
- 1 Koers op Linapakan Str. vrij van Scarborough Sh. — Linapakan Str. — recht Zuid — Sibutu Passage.
- 2 Koers op Apo Pass — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 3 Koers naar Westkust Luzon, 16°00'N. 119°35'O. — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 4 Koers naar Westkust Luzon, 16°00'N. 119°35'O. — Cuyo East Pass — Jolo.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 1388             | 1384                 | 1376                                | 1405                 | 1409                                | 1384                 | 1394                                | 1367                 | 1361                                |
| 2     | 1400             | 1392                 | 1376                                | 1411                 | 1410                                | 1391                 | 1401                                | 1371                 | 1371                                |
| 3     | 1414             | 1401                 | 1384                                | 1422                 | 1421                                | 1409                 | 1420                                | 1384                 | 1388                                |
| 4     | 1457             | 1463                 | 1454                                | 1467                 | 1465                                | 1452                 | 1461                                | 1439                 | 1442                                |

Route 1 is voor alle kwartalen zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste, maar het verschil met route 2 is gering. Indien typhoon-navigatie een oostelijker route wenselijk maakt, volgt uit bovenstaande gegevens met welk bedrag de afstand volgens routes 2, 3 en 4 wordt vergroot.

De route langs Cuyo West Pass is korter dan die langs Cuyo East Pass (zie: „2a. Manila—Tandjong Mangkalihat”).

Kaart 2





WESTKUST LUZON—SHANGHAI (CHUSAN A.), v.v. (kaart 2)

4. Piedra Point (16°20'N. 119°42'O.) —Chusan Archipelago (29°52'N. 122°50'O.)

Routes :

- 1 Bewesten Formosa over 23°29'N. 119°51'O.
- 2 Beoosten Formosa.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 843              | 849                  | 884                                 | 827                  | 843                                 | 813                  | 805                                 | 852                  | 879                                 |
| 2     | 832              | 804                  | 840                                 | 789                  | 799                                 | 783                  | 780                                 | 806                  | 834                                 |

Route 2 (beoosten Formosa) is 25—46 zeemijlen korter dan route 1.

4a. Chusan Archipelago (29°52'N. 122°50'O.)—Piedra Point (16°20'N. 119°42'O.)

Routes :

- 1 Bewesten Formosa over 23°29'N. 119°51'O.
- 2 Beoosten Formosa.

| route | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|       |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1     | 843              | 837                  | 818                                 | 859                  | 851                                 | 873                  | 882                                 | 834                  | 816                                 |
| 2     | 832              | 860                  | 840                                 | 875                  | 870                                 | 881                  | 889                                 | 858                  | 843                                 |

Route 1 (bewesten Formosa) is 7—27 zeemijlen korter dan route 2.

MAKASSARSTRAAT—JAPAN, v.v. (kaart 2)

5. Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)—Miike (33°00'N. 130°21'O.)

Routes :

- 1 Jolo — Oost van Sebu I. — San Bernardino Str. — bewesten Okinawa Gunto over 26°30'N. 126°33'O. — vanwaar recht op Miike.
- 2 Jolo — Oost van Sebu I. — San Bernardino Str. — beoosten Okinawa Gunto over 27°00'N. 128°32'O. en 27°22'N. 128°26'O. — beoosten Kusakaki Jima — bewesten Koshiki Isl.
- 3 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa over 25°03'N. 122°12'O. — vanwaar recht op Miike.

| route           | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                 |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1 <sup>1)</sup> | 2093             | 2080                 | 2121                                | 2070                 | 2081                                | 2064                 | 2060                                | 2104                 | 2134                                |
| 2 <sup>1)</sup> | 2091             | 2102                 | 2145                                | 2074                 | 2085                                | 2084                 | 2080                                | 2107                 | 2137                                |
| 3               | 2137             | 2108                 | 2166                                | 2083                 | 2102                                | 2076                 | 2071                                | 2133                 | 2168                                |

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste, maar het verschil met route 2 is in de kenteringsmaanden zeer gering.

Aan de routes 1 en 2 wordt het bezwaar toegekend, dat tussen de Philippijnse Eilanden bij dik van regen de navigatie door de sterke stroom en te grote diepte voor ankeren bemoeilijkt wordt. Ter beoordeling van de regenval volgen enkele gemiddelden hiervan voor 12 stations langs de route tussen de Philippijnse Eilanden.

|   |  | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jaar |
|---|--|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Op route in<br>Philippijnen<br>door San<br>Bernardino<br>Straat | Gemiddeld aantal<br>regendagen <sup>2)</sup> . . | 18   | 14    | 13    | 10    | 12  | 15   | 17   | 15   | 17    | 20   | 19   | 19   | 189  |
|   | Gemiddelde regen-<br>hoeveelheid in mm           | 247  | 167   | 131   | 95    | 126 | 187  | 232  | 178  | 219   | 268  | 317  | 307  | 2474 |
| Djakarta  | Gemiddelde regen-<br>hoeveelheid in mm           | 313  | 322   | 207   | 139   | 107 | 96   | 70   | 42   | 73    | 114  | 146  | 199  | 1828 |

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

<sup>2)</sup> Als regendag geldt voor de Philippijnen een dag, waarop 0.1 mm of meer regen valt. Te Djakarta is het criterium echter 1 mm of meer, zodat vergelijking van deze gegevens niet mogelijk is. De jaarhoeveelheid regen op de route tussen de Philippijnse Eilanden is ongeveer 33% meer dan die te Djakarta; de maximum maandhoeveelheden vallen in November en December en zijn van de zelfde orde als die te Djakarta in Januari en Februari, de minimum maandhoeveelheden vallen in de voorjaarskentering en zijn hoger dan te Djakarta.

Route 3 is in het algemeen — en in het bijzonder in de Noordoostmoesson — een weinig langer dan beide vorige, maar op deze route bestaat verder het voordeel de bunkerhaven Ke-lung achter de hand te hebben.

Genoemd nadeel en voordeel voor elk der routes is echter, evenmin als een meer of mindere kans op ontmoeting met typhonen (men raadplege de maandelijke typhoonbanenkaarten) in cijfers uit te drukken, zodat naar omstandigheden aan de ene dan wel aan de andere route de voorkeur zal worden gegeven.

**5a. Miike (33°00'N. 130°21'O.)—Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)**

*Routes :*

- 1 Koers bewesten Okinawa Gunto over 26°30'N. 126°33'O. — San Bernardino Str. — Oost van Sebu I. — Jolo.
- 2 Bewesten Koshiki Isl. — beoosten Kusakaki Jima — beoosten Okinawa Gunto over 27°22'N. 128°26'O. en 27°00'N. 128°32'O. — San Bernardino Str. — Oost van Sebu I. — Jolo.
- 3 Koers naar 25°03'N. 122°12'O. — Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.

| route           | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                 |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1 <sup>1)</sup> | 2093             | 2106                 | 2081                                | 2116                 | 2110                                | 2122                 | 2129                                | 2082                 | 2063                                |
| 2 <sup>1)</sup> | 2091             | 2080                 | 2053                                | 2108                 | 2102                                | 2098                 | 2106                                | 2075                 | 2055                                |
| 3               | 2137             | 2166                 | 2122                                | 2192                 | 2181                                | 2198                 | 2213                                | 2141                 | 2122                                |

Route 2 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste, en niet onaanzienlijk korter (66 tot 107 zeemijlen) dan route 3. Voor die maanden, waarop de kans op ontmoeting met een typhoon blijkens de typhoonbanenkaarten op de routes 2 en 3 gelijk is aan te slaan, verdient route 2 dus de voorkeur. Voor navigatiebezwaren tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

**6. Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)—Kobe (34°40'N. 135°14'O.)**

*Routes :*

- 1 Jolo — Oostkust van Sebu I. — San Bernardino Str. — koers naar Kobe.
- 2 Celebes Zee — Zuidoostkust Mindanao over 6°00'N. 126°10'O. — koers naar Kobe.
- 2a Celebes Zee — benoorden Sangihe en Karakelong over 5°00'N. 127°00'O. en 6°00'N. 128°00'O. — koers naar Kobe.
- 3 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — Westkust Luzon over 18°34'N. 120°30'O. — beoosten Okinawa Gunto over 28°00'N. 130°00'O. — koers naar Kobe.

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

4 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa over 26°23'N. 123°32'O. — Van Diemen Str. (Osumi Kaikyō).

| route            | geografisch | Januari        |                          | April          |                          | Juli           |                          | October        |                          |
|------------------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|                  |             | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed |
| 1 <sup>1)</sup>  | 2252        | 2243           | 2279                     | 2234           | 2248                     | 2244           | 2245                     | 2262           | 2296                     |
| 2                | 2319        | 2345           | 2380                     | 2355           | 2367                     | 2344           | 2336                     | 2355           | 2370                     |
| 2a <sup>2)</sup> | 2384        | 2396           | 2441                     | 2403           | 2421                     | 2379           | 2369                     | 2379           | 2394                     |
| 3                | 2344        | 2343           | 2396                     | 2314           | 2329                     | 2318           | 2319                     | 2341           | 2385                     |
| 4                | 2393        | 2340           | 2408                     | 2322           | 2344                     | 2310           | 2307                     | 2373           | 2419                     |

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Voor navigatiebezwaren tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

Mocht in verband met die navigatiebezwaren een andere route verkieselijker worden geoordeeld, zo volgt uit bovenstaande opgave, dat afhankelijk van het jaargetijde de weg langs een der routes 2, 3 of 4 een bedrag van 62 tot 129 zeemijlen langer is dan de route 1, terwijl de onderlinge verschillen op die routes niet heel veel uiteenlopen. De vraag, welke van deze routes dan de voorkeur verdient, zal dan ook in hoofdzaak beheerst worden door de omstandigheid of op een der routes de kans op ontmoeting met een typhoon voor de betrokken maand geringer is aan te slaan dan op de andere (zie typhoonbanenkaarten). Het feit, dat men op route 4 de kolenhaven Ke-lung achter de hand heeft, kan daarbij een doorslaggevende factor uitmaken.

Op route 2 heeft men in alle maanden op de Oostkust van Mindanao een zware stroom tegen; om het nadeel daarvan te ontgaan, zou de route aldaar ver buiten de wal moeten worden genomen, waarmede echter, voorzover uit de beschikbare waarnemingen volgt of valt af te leiden, de „afstand door het water” niet kleiner wordt. In de wintermaanden heeft men op route 2 bovendien rekening te houden met een hoog percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao.

| Regenduur onder de Oostkust van Mindanao in % (6°—9° N. 126°—127° O.)  |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
|--|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Jan.   | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
| 26   | 10    | 8     | 13    | 8   | 4    | 6    | 1    | 3     | 5    | 24   | 18   |
| Uit de meteorologische journalen blijkt, dat in de maanden November—Januari het verschijnsel „regen” over het etmaal verdeeld voorkomt, op V.M. en A.M. tweemaal zo frequent als op E.W. |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

<sup>2)</sup> Op deze route is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

**6a. Kobe (34°40'N. 135°14'O.)—Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)**

*Routes :*

- 1 Koers naar San Bernardino Str. — Oostkust van Sebu I. — Jolo.
- 2 Koers naar Oostkust Mindanao, 6°00'N. 126°10'O. — Celebes Zee.
- 3 Over 28°00'N. 130°00'O., beoosten Okinawa Gunto — over 18°34'N. 120°30'O. langs Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 4 Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo) — over 26°23'N. 123°32'O. langs Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.

| route           | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                 |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1 <sup>1)</sup> | 2252             | 2261                 | 2240                                | 2270                 | 2261                                | 2260                 | 2268                                | 2242                 | 2224                                |
| 2               | 2319             | 2293                 | 2271                                | 2283                 | 2276                                | 2294                 | 2310                                | 2283                 | 2277                                |
| 3               | 2344             | 2345                 | 2306                                | 2375                 | 2365                                | 2370                 | 2378                                | 2347                 | 2324                                |
| 4               | 2393             | 2446                 | 2406                                | 2465                 | 2452                                | 2476                 | 2491                                | 2413                 | 2388                                |

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Voor navigatiebezwaren tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

Route 2. In verband met die navigatiebezwaren zou aan de 13 tot 53 zeemijlen langere route 2 de voorkeur kunnen worden gegeven, te meer waar in het kwartaal, waarin die bezwaren het minst gelden, route 2 slechts 13 zeemijlen langer is, terwijl in de wintermaanden, waarin route 2 in afstand het meest met route 1 verschilt, de kans op moeilijke navigatie op de route tussen de Philippijnse Eilanden in verband met typhonen juist hoog is aan te slaan. Evenwel heeft men in de wintermaanden op route 2 rekening te houden met een hoog percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao (zie staatje op blz. 18). Vermeend wordt — voorzover uit de betrekkelijk weinige stroomwaarnemingen een conclusie kan worden getrokken — dat de aangegeven route „rechtstreeks naar 6°00'N. 126°10'O., d.w.z. binnen 30 zeemijlen van de kust”, het meeste profijt van de stroom geeft.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, geeft bovenstaande opgave voorlichting met welk bedrag de afstand langs die routes wordt vergroot.

**7. Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)—Yokohama (35°22'N. 139°43'O.)**

*Routes :*

- 1 Jolo — Oostkust van Sebu I. — San Bernardino Str. — koers naar Yokohama.
- 2 Celebes Zee — Zuidoostkust Mindanao over 6°00'N. 126°10'O. — koers naar Yokohama.

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

- 2a Celebes Zee — benoorden Sangihe en Karakelong over 5°00'N. 127°00'O. en 6°00'N. 128°00'O. — koers naar Yokohama.
- 3 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — Westkust Luzon over 18°34'N. 120°30'O. — grootcirkel beoosten Okinawa Gunto naar Yokohama.
- 4 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — langs Westkust Luzon — langs Oostkust Formosa over 24°39'N. 122°03'O. — over 28°24'N. 129°04'O. — Linschoten Str.
- 5 Sibutu Passage — Cuyo West Pass — Apo Pass — langs Westkust Luzon — langs Oostkust Formosa over 26°23'N. 123°32'O. — Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo).

| route            | geografisch | Januari        |                          | April          |                          | Juli           |                          | October        |                          |
|------------------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|                  |             | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed |
| 1 <sup>1)</sup>  | 2410        | 2401           | 2436                     | 2399           | 2417                     | 2387           | 2390                     | 2420           | 2445                     |
| 2                | 2451        | 2487           | 2540                     | 2482           | 2498                     | 2498           | 2492                     | 2501           | 2512                     |
| 2a <sup>2)</sup> | 2504        | 2517           | 2579                     | 2521           | 2541                     | 2516           | 2509                     | 2505           | 2520                     |
| 3                | 2533        | 2536           | 2594                     | 2497           | 2512                     | 2513           | 2515                     | 2526           | 2572                     |
| 4                | 2595        | 2540           | 2599                     | 2513           | 2534                     | 2512           | 2512                     | 2547           | 2589                     |
| 5                | 2600        | 2544           | 2608                     | 2525           | 2548                     | 2509           | 2506                     | 2575           | 2621                     |

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Voor navigatiebezwaren tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

Mocht in verband met die navigatiebezwaren een andere route verkieselijker worden geoordeeld, zo komt daarna route 2, maar met afstanden 67 tot 111 zeemijlen langer dan op route 1, in aanmerking.

Op route 2 heeft men voor alle maanden op de Oostkust van Mindanao een zware stroom tegen; om het nadeel daarvan te ontgaan, zou de route aldaar ver buiten de wal moeten worden genomen, waarmede echter, voorzover uit de beschikbare waarnemingen volgt of valt af te leiden, de „afstand door het water” niet kleiner wordt. In de wintermaanden heeft men op route 2 bovendien rekening te houden met een hoog percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao (zie staatje op blz. 18).

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijker zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 3 de afstand 95 tot 158 zeemijlen, op route 4 de afstand 114 tot 163 zeemijlen, op route 5 de afstand 116 tot 176 zeemijlen langer is dan op route 1. In de zomermaanden is route 5 iets gunstiger dan route 4. Op routes 4 en 5 heeft men zondig de kolenhaven Ke-lung achter de hand.

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

<sup>2)</sup> Op deze route is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

**7a. Yokohama (35°22'N. 139°43'O.)—Tandjong Mangkalihat (1°00'N. 119°05'O.)**

*Routes :*

- 1 Koers naar San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — Jolo.
- 2 Koers naar Oostkust Mindanao, 6°00'N. 126°10'O. — Celebes Zee.
- 3 Grootcirkel, beoosten Okinawa Gunto naar 18°34'N. 120°30'O. — langs Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 4 Linschoten Str. over 28°24'N. 129°04'O. — over 24°39'N. 122°03'O. langs Oostkust Formosa — langs Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.
- 5 Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo) — over 26°23'N. 123°32'O. langs Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo West Pass — Sibutu Passage.

| route           | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                 |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1 <sup>1)</sup> | 2410             | 2419                 | 2402                                | 2421                 | 2411                                | 2433                 | 2436                                | 2400                 | 2386                                |
| 2               | 2451             | 2415                 | 2380                                | 2420                 | 2417                                | 2404                 | 2421                                | 2401                 | 2395                                |
| 3               | 2533             | 2530                 | 2495                                | 2569                 | 2560                                | 2553                 | 2560                                | 2540                 | 2516                                |
| 4               | 2595             | 2650                 | 2612                                | 2678                 | 2665                                | 2678                 | 2689                                | 2643                 | 2621                                |
| 5               | 2600             | 2656                 | 2618                                | 2676                 | 2663                                | 2691                 | 2706                                | 2625                 | 2601                                |

Route 2 is over het algemeen korter dan route 1, zodat mede gelet op de onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16, genoemde navigatiebezwaren tussen de Philippijnse Eilanden, route 2 boven route 1 de voorkeur verdient. Evenwel heeft men in de wintermaanden op route 2 rekening te houden met een hoog percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao (zie staatje op blz. 18). Aangenomen wordt — voorzover uit de betrekkelijk weinige stroomwaarnemingen een conclusie kan worden getrokken — dat de aangegeven route „rechtstreeks naar 6°00'N. 126°10'O., d.w.z. binnen 30 zeemijlen van de kust”, het meeste profijt van de stroom geeft.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 3 de afstand 115 tot 149 zeemijlen, op route 4 de afstand 226 tot 274 zeemijlen, op route 5 de afstand 206 tot 287 zeemijlen langer is dan op route 2.

<sup>1)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

**MENADO—JAPAN, v.v. (kaart 3)**

**8. Menado (1°30'N. 124°50'O.)—Miike (33°00'N. 130°21'O.)**

*Routes :*

- 1 Over 5°16'N. 125°28'O. — over 6°00'N. 126°10'O. — Oostkust Mindanao — bewesten Okinawa Gunto — over 26°30'N. 126°33'O. — koers naar Miike.
- 2 Over 5°16'N. 125°28'O. — over 6°00'N. 126°10'O. — Oostkust Mindanao — beoosten Okinawa Gunto — over 27°00'N. 128°32'O. en 27°22'N. 128°26'O. — beoosten Kusakaki Jima — bewesten Koshiki Isl.
- 2a Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 6°00'N. 128°00'O. — over 10°00'N. 128°56'O. — beoosten Okinawa Gunto — over 27°00'N. 128°32'O. en 27°22'N. 128°26'O. — beoosten Kusakaki Jima — bewesten Koshiki Isl.
- 2b Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 5°00'N. 129°00'O. — over 10°00'N. 130°38'O. — beoosten Okinawa Gunto — over 27°00'N. 128°32'O. en 27°22'N. 128°26'O. — beoosten Kusakaki Jima — bewesten Koshiki Isl.
- 3 Door Basilan Str. — over 8°05'N. 122°06'O. — Oostkust Sebu I. — San Bernardino Str. — bewesten Okinawa Gunto — over 26°30'N. 126°33'O. — koers naar Miike.
- 4 Door Basilan Str. — over 8°05'N. 122°06'O. — Oostkust Sebu I. — San Bernardino Str. — beoosten Okinawa Gunto — over 27°00'N. 128°32'O. en 27°22'N. 128°26'O. — beoosten Kusakaki Jima — bewesten Koshiki Isl.
- 5 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa — over 25°03'N. 122°12'O. — koers naar Miike.

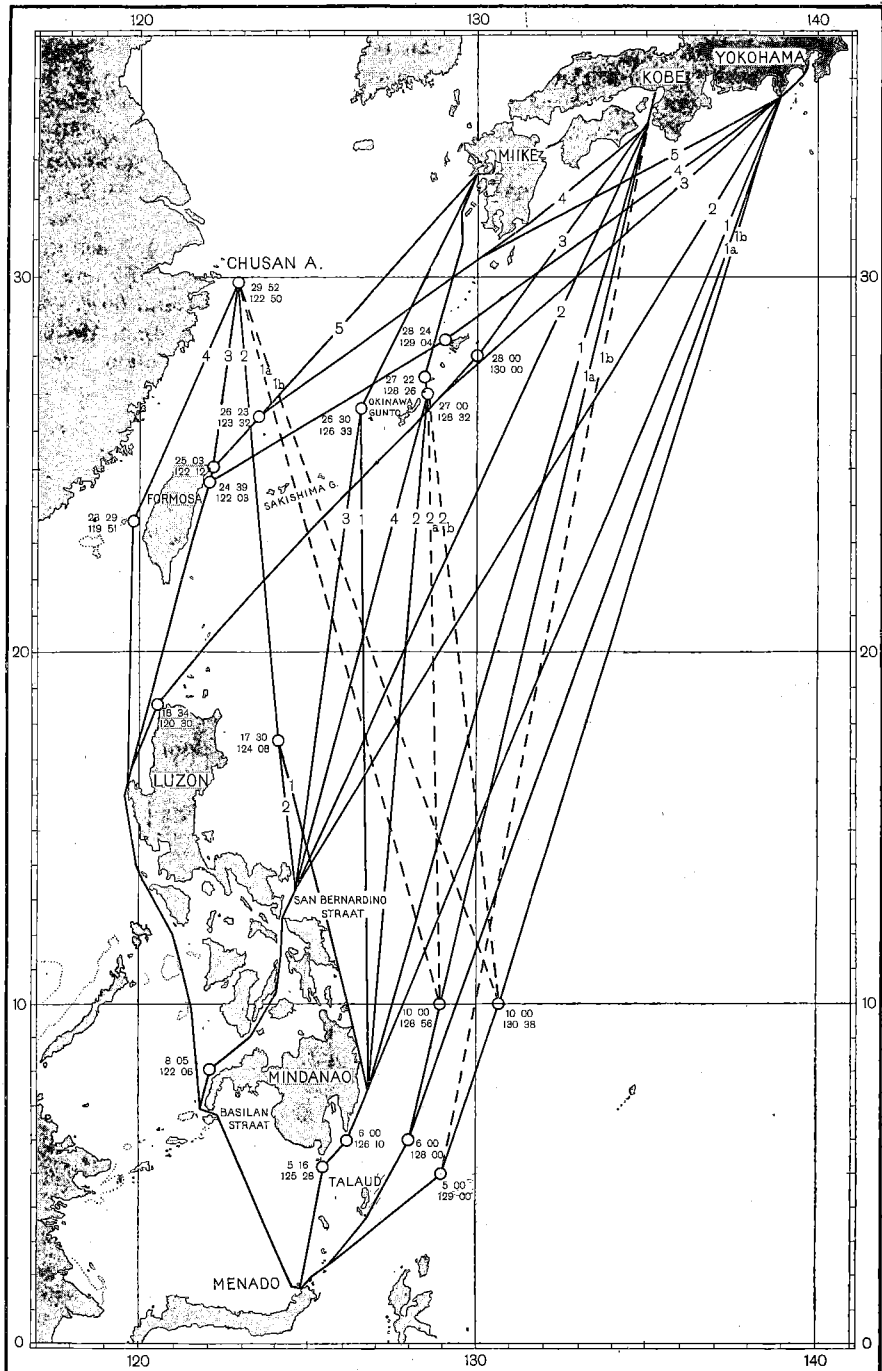
| route            | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1                | 1972             | 2000                 | 2047                                | 1979                 | 1991                                | 1983                 | 1975                                | 2002                 | 2035                                |
| 2                | 1948             | 1986                 | 2033                                | 1962                 | 1975                                | 1972                 | 1964                                | 1982                 | 2010                                |
| 2a <sup>1)</sup> | 1994             | 2001                 | 2052                                | 1994                 | 2009                                | 1980                 | 1972                                | 1990                 | 2015                                |
| 2b               | 2067             | 2045                 | 2093                                | 2040                 | 2052                                | 2022                 | 2015                                | 2063                 | 2093                                |
| 3 <sup>2)</sup>  | 2073             | 2058                 | 2099                                | 2034                 | 2044                                | 2057                 | 2052                                | 2073                 | 2104                                |
| 4 <sup>2)</sup>  | 2071             | 2067                 | 2110                                | 2042                 | 2052                                | 2072                 | 2067                                | 2074                 | 2105                                |
| 5                | 2165             | 2118                 | 2174                                | 2095                 | 2113                                | 2115                 | 2111                                | 2136                 | 2172                                |

<sup>1)</sup> Op de route 2a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.



Kaart 3.



Route 2 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste.

Op route 1 en 2 heeft men in alle maanden op de Oostkust van Mindanao een zware stroom tegen; om het nadeel daarvan te ontgaan, zou de route aldaar ver buiten de wal moeten worden genomen, waarmede echter voorzover uit de beschikbare waarnemingen volgt of valt af te leiden, de afstand „door het water” niet kleiner wordt (route 2a en 2b). Echter is in de wintermaanden op de Oostkust van Mindanao het percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), hetwelk een punt van overweging kan uitmaken om in die maanden route 2a of een tussen 2 en 2a gelegen route te kiezen.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route dan route 2 verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 3 de afstand 66 tot 94 zeemijlen, op route 5 de afstand 132 tot 162 zeemijlen langer is dan op route 2. Voor navigatiebezwaren op routes 3 en 4 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalahat—Miike”, blz. 16.

### 8a. Miike (33°00'N. 130°21'O.)—Menado (1°30'N. 124°50'O.)

#### Routes :

- 1 Over 26°30'N. 126°33'O. — bewesten Okinawa Gunto — Oostkust Mindanao — over 6°00'N. 126°10'O. — over 5°16'N. 125°28'O.
- 2 Bewesten Koshiki Isl. — beoosten Kusakaki Jima — over 27°22'N. 128°26'O. en 27°00'N. 128°32'O. — beoosten Okinawa Gunto — Oostkust Mindanao — over 6°00'N. 126°10'O. — over 5°16'N. 125°28'O.
- 2a Bewesten Koshiki Isl. — beoosten Kusakaki Jima — over 27°22'N. 128°26'O. en 27°00'N. 128°32'O. — beoosten Okinawa Gunto — over 10°00'N. 128°56'O. — over 6°00'N. 128°00'O. — beoosten Talaud Eilanden — door Ruang Passage.

| route            | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1                | 1972             | 1944                 | 1914                                | 1965                 | 1963                                | 1961                 | 1976                                | 1942                 | 1926                                |
| 2                | 1948             | 1910                 | 1880                                | 1934                 | 1932                                | 1924                 | 1940                                | 1914                 | 1900                                |
| 2a <sup>1)</sup> | 1994             | 1987                 | 1954                                | 1994                 | 1990                                | 2008                 | 2024                                | 1998                 | 1988                                |
| 3 <sup>2)</sup>  | 2073             | 2088                 | 2063                                | 2112                 | 2107                                | 2089                 | 2097                                | 2073                 | 2055                                |
| 4 <sup>2)</sup>  | 2071             | 2075                 | 2048                                | 2100                 | 2095                                | 2070                 | 2079                                | 2068                 | 2049                                |
| 5                | 2165             | 2212                 | 2178                                | 2235                 | 2225                                | 2215                 | 2229                                | 2194                 | 2175                                |

<sup>1)</sup> Op de route 2a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

- 3 Over 26°30'N. 126°33'O. — bewesten Okinawa Gunto — San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — over 8°05'N. 122°06'O. — door Basilan Str.
- 4 Bewesten Koshiki Isl. — beoosten Kusakaki Jima — over 27°22'N. 128°26'O. en 27°00'N. 128°32'O. — beoosten Okinawa Gunto — San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — over 8°05'N. 122°06'O. — door Basilan Str.
- 5 Over 25°03'N. 122°12'O. — Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.

Route 2 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Aangenomen wordt dat op de Oostkust van Mindanao het meeste profijt wordt getrokken van de in alle maanden aldaar doorstaande Zuidwaarts gerichte stroom (alg. waterbeweging) indien men binnen 30 zeemijlen van de kust blijft. In de wintermaanden is op de Oostkust van Mindanao het percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), waarom het een punt van overweging zou kunnen uitmaken om in die maanden een route te kiezen gelegen tussen 2 en 2a.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 4 de afstand 139 tot 168 zeemijlen, op route 5 de afstand 275 tot 302 zeemijlen langer is dan op route 2. Voor navigatiebezwaren op routes 3 en 4 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

#### 9. Menado (1°30'N. 124°50'O.)—Kobe (34°40'N. 135°14'O.)

##### *Routes :*

- 1 Over 5°16'N. 125°28'O. — over 6°00'N. 126°10'O. — koers naar Kobe.
- 1a Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 6°00'N. 128°00'O. — koers naar Kobe.
- 1b Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — 5°00'N. 129°00'O. — koers naar Kobe.
- 2 Door Basilan Str. — over 8°05'N. 122°06'O. — Oostkust Sebu I. — San Bernardino Str. — koers naar Kobe.
- 3 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — over 18°34'N. 120°30'O. — beoosten Okinawa Gunto — over 28°00'N. 130°00'O. — koers naar Kobe.
- 4 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa — over 26°23'N. 123°32'O. — Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo).

Route 1 moet gerekend worden voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste te zijn. Wel heeft men op deze route op de Oostkust van Mindanao in alle maanden een zware stroom tegen, maar om het nadeel daarvan te ontgaan, zou de route aldaar ver buiten de wal moeten worden genomen, waarmede echter, voorzover uit de beschikbare waarnemingen volgt of valt af te leiden, de afstand „door het water” in het algemeen niet kleiner wordt. Weliswaar zijn de bedragen op route 1b voor de maand Juli een fractie kleiner, veroorzaakt door de in de kaart der algemene waterbeweging voor die maand kenbare NO.lijke stroom benoordoosten de Talaud Eilanden, maar voor de omliggende maanden is volgens de beschikbare waarnemingen het bestaan van een dergelijke stroom geenszins zeker. Echter is in de wintermaanden op de Oostkust van Mindanao het

percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), waarom het een punt van overweging kan uitmaken om in die maanden route 1a of 1b te kiezen, eventueel een tussen 1 en 1a gelegen route.

| route            | geografisch | Januari        |                          | April          |                          | Juli           |                          | October        |                          |
|------------------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|                  |             | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed |
| 1                | 2084        | 2110           | 2146                     | 2102           | 2116                     | 2109           | 2101                     | 2117           | 2134                     |
| 1a <sup>1)</sup> | 2129        | 2129           | 2168                     | 2135           | 2149                     | 2117           | 2109                     | 2124           | 2139                     |
| 1b               | 2150        | 2123           | 2158                     | 2129           | 2140                     | 2107           | 2100                     | 2145           | 2164                     |
| 2 <sup>2)</sup>  | 2232        | 2221           | 2257                     | 2198           | 2211                     | 2237           | 2237                     | 2231           | 2266                     |
| 3                | 2372        | 2353           | 2404                     | 2326           | 2340                     | 2357           | 2359                     | 2344           | 2399                     |
| 4                | 2421        | 2350           | 2416                     | 2334           | 2355                     | 2349           | 2347                     | 2376           | 2424                     |

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route dan route 1 verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 2 de afstand 95 tot 136 zeemijlen, op route 3 de afstand 224 tot 265 zeemijlen en op route 4 de afstand 232 tot 290 zeemijlen langer is dan op route 1. Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

#### 9a. Kobe (34°40'N. 135°14'O.)—Menado (1°30'N. 124°50'O.)

##### Routes :

- 1 Over 6°00'N. 126°10'O. — over 5°16'N. 125°28'O.
- 1a Over 6°00'N. 128°00'O. — beoosten Talaud Eilanden — door Ruang Passage.
- 2 Door San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — over 8°05'N. 122°06'O. — door Basilan Str.
- 3 Over 28°00'N. 130°00'O. — beoosten Okinawa Gunto — over 18°34'N. 120°30'O. — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.
- 4 Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo) — over 26°23'N. 123°32'O. — Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Aangenomen wordt dat op de Oostkust van Mindanao het meeste profijt wordt getrokken van de in alle maanden aldaar doorstaande Zuidwaarts gerichte stroom (alg. waterbeweging) indien men binnen 30 zeemijlen van de

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

kust blijft. In de wintermaanden is op de Oostkust van Mindanao het percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), waarom het een punt van overweging zou kunnen uitmaken om in die maanden een route te kiezen gelegen tussen 1 en 1a.

| route            | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1                | 2084             | 2058                 | 2036                                | 2066                 | 2057                                | 2059                 | 2077                                | 2051                 | 2044                                |
| 1a <sup>1)</sup> | 2129             | 2129                 | 2103                                | 2123                 | 2114                                | 2141                 | 2157                                | 2134                 | 2130                                |
| 2 <sup>2)</sup>  | 2232             | 2243                 | 2222                                | 2266                 | 2258                                | 2227                 | 2236                                | 2233                 | 2216                                |
| 3                | 2372             | 2391                 | 2362                                | 2418                 | 2409                                | 2387                 | 2394                                | 2400                 | 2377                                |
| 4                | 2421             | 2492                 | 2457                                | 2508                 | 2496                                | 2493                 | 2507                                | 2466                 | 2441                                |

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 2 de afstand 201 tot 159 zeemijlen, op route 3 de afstand 317 tot 352 zeemijlen en op route 4 de afstand 397 tot 442 zeemijlen langer is dan op route 1. Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

#### 10. Menado (1°30'N. 124°50'O.—Yokohama (35°22'N. 139°43'O.)

##### Routes :

- 1 Over 5°16'N. 125°28'O. — over 6°00'N. 126°10'O. — koers naar Yokohama.
- 1a Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 6°00'N. 128°00'O. — koers naar Yokohama.
- 1b Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 5°00'N. 129°00'O. — koers naar Yokohama.
- 2 Door Basilan Str. — over 8°05'N. 122°06'O. — Oostkust Sebu I. — San Bernardino Str. — koers naar Yokohama.
- 3 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — over 18°34'N. 120°30'O. — grootcirkel naar Yokohama.
- 4 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa — over 24°39'N. 122°03'O. — over 28°24'N. 129°04'O. — Linschoten Str.
- 5 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — Oostkust Formosa — over 26°23'N. 123°32'O. — Van Diemen Str. (Osumi Kaikyō).

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de afstand „gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

| route            | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1                | 2215             | 2245                 | 2299                                | 2230                 | 2247                                | 2254                 | 2248                                | 2255                 | 2268                                |
| 1a <sup>1)</sup> | 2229             | 2233                 | 2296                                | 2233                 | 2249                                | 2231                 | 2222                                | 2230                 | 2243                                |
| 1b               | 2260             | 2237                 | 2296                                | 2237                 | 2250                                | 2231                 | 2223                                | 2261                 | 2279                                |
| 2 <sup>2)</sup>  | 2390             | 2379                 | 2414                                | 2363                 | 2380                                | 2380                 | 2382                                | 2389                 | 2415                                |
| 3                | 2561             | 2546                 | 2602                                | 2509                 | 2523                                | 2552                 | 2555                                | 2529                 | 2576                                |
| 4                | 2623             | 2550                 | 2607                                | 2525                 | 2545                                | 2551                 | 2552                                | 2550                 | 2594                                |
| 5                | 2628             | 2554                 | 2616                                | 2537                 | 2559                                | 2548                 | 2546                                | 2578                 | 2626                                |

Op route 1a — gekozen om de in alle maanden doorstaande zware tegenstroom op de Oostkust van Mindanao te ontlopen — werden met ten dele geschatte stroomgegevens (zie noot) in het algemeen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste afstanden becijferd, alhoewel op route 1b voor enkele maanden gelijke afstanden worden gevonden. Op route 1b zijn de uitkomsten voor de maand Juli beïnvloed door de in de kaart der algemene waterbeweging kenbare NO.lijke stroom benoordoosten de Talaud Eilanden, maar voor de omliggende maanden is volgens de beschikbare waarnemingen het bestaan van een dergelijke stroom geenszins zeker.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 2 de afstand 118 tot 172 zeemijlen, op route 3 de afstand 274 tot 333 zeemijlen, op route 4 de afstand 292 tot 351 zeemijlen en op route 5 de afstand 304 tot 383 zeemijlen langer is dan op route 1a. Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16. Op route 1, volgens welke de afstanden in het algemeen langer zijn dan op 1a en 1b, moet bovendien in de wintermaanden rekening gehouden worden met een hoog percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao (zie staatje op blz. 18).

#### 10a. Yokohama (35°22'N. 139°43'O.)—Menado (1°30'N. 124°50'O.)

##### Routes :

1 Over 6°00'N. 126°10'O. — over 5°16'N. 125°28'O.

1a Over 6°00'N. 128°00'O. — beoosten Talaud Eilanden — door Ruang Passage.

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

- 2 San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — over 8°05'N. 122°06'O. — door Basilan Str.
- 3 Langs grootcirkel naar 18°34'N. 120°30'O. — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.
- 4 Linschoten Str. — over 28°24'N. 129°04'O. — over 24°39'N. 122°03'O. — Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.
- 5 Van Diemen Str. (Osumi Kaikyo) — over 26°23'N. 123°32'O. — Oostkust Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.

| route            | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                  |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1                | 2215             | 2185                 | 2150                                | 2200                 | 2195                                | 2176                 | 2195                                | 2175                 | 2168                                |
| 1a <sup>1)</sup> | 2229             | 2225                 | 2183                                | 2225                 | 2223                                | 2227                 | 2245                                | 2228                 | 2235                                |
| 2 <sup>2)</sup>  | 2390             | 2401                 | 2384                                | 2417                 | 2408                                | 2400                 | 2404                                | 2391                 | 2378                                |
| 3                | 2561             | 2576                 | 2551                                | 2613                 | 2605                                | 2570                 | 2576                                | 2593                 | 2569                                |
| 4                | 2623             | 2696                 | 2668                                | 2721                 | 2709                                | 2695                 | 2705                                | 2696                 | 2674                                |
| 5                | 2628             | 2702                 | 2674                                | 2719                 | 2707                                | 2708                 | 2722                                | 2678                 | 2654                                |

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste. Aangenomen wordt dat op de Oostkust van Mindanao het meeste profijt wordt getrokken van de in alle maanden aldaar doorstaande Zuidwaarts gerichte stroom (alg. waterbeweging) indien men binnen 30 zeemijlen van de kust blijft. In de wintermaanden is op de Oostkust van Mindanao het percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), waarom het een punt van overweging zou kunnen uitmaken om in die maanden een route te kiezen gelegen tussen 1 en 1a.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanen kaarten) een westelijker route dan route 1 verkieselijk zou worden geoordeeld, volgt uit bovenstaande opgave, dat op route 2 de afstand 209 tot 234 zeemijlen, op route 3 de afstand 381 tot 418 zeemijlen, op route 4 de afstand 506 tot 521 zeemijlen en op route 5 de afstand 486 tot 532 zeemijlen langer is dan op route 1. Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

**MENADO—SHANGHAI (CHUSAN A.), v.v. (kaart 3)**

**11. Menado (1°30'N. 124°50'O.)—Chusan Archipelago (29°52'N. 122°50'O.)**

*Routes :*

- 1 Over 5°16'N. 125°28'O. — over 6°00'N. 126°10'O. — Oostkust Mindanao — bewesten Clare Sh. naar 17°30'N. 124°08'O. — rechtstreeks (bewesten Iri Omote Jima en Hoa Pin Su) naar 29°52'N. 122°50'O.
- 1a Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 6°00'N. 128°00'O. — over 10°00'N. 128°56'O. — rechtstreeks (tussen Sakishima Gr. door) koers naar 29°52'N. 122°50'O.
- 1b Door Ruang Passage — beoosten Talaud Eilanden — over 5°00'N. 129°00'O. — over 10°00'N. 130°38'O. — rechtstreeks (tussen Sakishima Gr. door) koers naar 29°52'N. 122°50'O.
- 2 Door Basilan Str. — over 8°05'N. 122°06'O. — Oostkust Sebu I. — San Bernardino Str. — rechtstreeks (bewesten Iri Omote Jima en Hoa Pin Su) koers naar 29°52'N. 122°50'O.
- 3 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — beoosten Formosa — naar 29°52'N. 122°50'O.
- 4 Door Basilan Str. — Cuyo East Pass — Apo Pass — Westkust Luzon — bewesten Formosa — over 23°29'N. 119°51'O. — naar 29°52'W. 122°50'O.

| route             | geografisch | Januari        |                          | April          |                          | Juli           |                          | October        |                          |
|-------------------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|                   |             | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed | door het water | gecorr. voor windinvloed |
| 1 <sup>2)</sup>   | 1754        | 1773           | 1809                     | 1782           | 1795                     | 1792           | 1782                     | 1798           | 1812                     |
| 1a <sup>1)</sup>  | 1823        | 1816           | 1860                     | 1821           | 1827                     | 1820           | 1810                     | 1811           | 1826                     |
| 1b                | 1921        | 1888           | 1929                     | 1900           | 1907                     | 1879           | 1870                     | 1915           | 1937                     |
| 2 <sup>2)3)</sup> | 1825        | 1792           | 1817                     | 1798           | 1806                     | 1835           | 1829                     | 1825           | 1842                     |
| 3                 | 1806        | 1775           | 1824                     | 1742           | 1755                     | 1773           | 1768                     | 1787           | 1816                     |
| 4                 | 1817        | 1820           | 1868                     | 1780           | 1799                     | 1803           | 1793                     | 1833           | 1861                     |

De kortste afstand is, afhankelijk van de maand, volgens route 3 of route 1, maar aan route 3 zal de voorkeur moeten worden gegeven.

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op de routes 1 en 2 is beoosten Luzon het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar het bedrag aan „correctie voor stroominvloed” werd geschat, rekening houdende met de meer oostelijk beschikbare waarnemingen.

<sup>3)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.



Op route 1 heeft men in alle maanden op de Oostkust van Mindanao een zware stroom tegen; om het nadeel daarvan te ontgaan, zou de route aldaar ver buiten de wal moeten worden genomen, waarmede echter voorzover uit de beschikbare waarnemingen volgt of valt af te leiden, de „afstand door het water” niet kleiner wordt (zie routes 1a en 1b). Op route 1 zijn ten dele geschatte stroomgegevens gebezigd (zie noot 2). Voorts heeft men in de wintermaanden op route 1 rekening te houden met het hoge percentage regenduur op de Oostkust van Mindanao (zie staatje op blz. 18); op de Oostkust van Samar moeten ongeveer gelijke percentages regenduur worden verwacht.

Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

**11a. Chusan Archipelago (29°52'N. 122°50'O.)—Menado (1°30'N. 124°50'O.)**

*Routes :*

- 1 Bewesten Hoa Pin Su en Iri Omote Jima — over 17°30'N. 124°08'O. — bewesten Clare Sh. — Oostkust Mindanao — over 6°00'N. 126°10'O. — over 5°16'N. 125°28'O.
- 1a Tussen Sakishima Gr. door — over 10°00'N. 128°56'O. — over 6°00'N. 128°00'O. — beoosten Talaud Eilanden — door Ruang Passage.
- 2 Bewesten Hoa Pin Su en Iri Omote Jima — San Bernardino Str. — Oostkust Sebu I. — over 8°05'N. 122°06'O. — door Basilan Str.
- 3 Beoosten Formosa — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.
- 4 Bewesten Formosa — over 23°29'N. 119°51'O. — Westkust Luzon — Apo Pass — Cuyo East Pass — door Basilan Str.

| route                         | geogra-<br>fisch | Januari              |                                     | April                |                                     | Juli                 |                                     | October              |                                     |
|-------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                               |                  | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed | door<br>het<br>water | gecorr.<br>voor<br>wind-<br>invloed |
| 1 <sup>2)</sup>               | 1754             | 1735                 | 1725                                | 1726                 | 1721                                | 1716                 | 1733                                | 1710                 | 1703                                |
| 1a <sup>1)</sup>              | 1823             | 1830                 | 1819                                | 1825                 | 1829                                | 1826                 | 1844                                | 1835                 | 1831                                |
| 2 <sup>2)</sup> <sup>3)</sup> | 1825             | 1858                 | 1852                                | 1852                 | 1847                                | 1815                 | 1829                                | 1825                 | 1816                                |
| 3                             | 1806             | 1837                 | 1810                                | 1870                 | 1863                                | 1839                 | 1853                                | 1825                 | 1810                                |
| 4                             | 1817             | 1814                 | 1788                                | 1854                 | 1844                                | 1831                 | 1846                                | 1801                 | 1783                                |

<sup>1)</sup> Op de route 1a is beoosten Mindanao het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar als „correctie voor stroominvloed” in rekening werd gebracht het derde deel van het bedrag van de stroominvloed onder de Mindanaokust; deze „correctie bij benadering” is vanzelfsprekend ook verwerkt in de „afstand gecorrigeerd voor windinvloed”.

<sup>2)</sup> Op de routes 1 en 2 is beoosten Luzon het aantal waarnemingen hoogst gering, waarom aldaar het bedrag aan „correctie voor stroominvloed” werd geschat, rekening houdende met de meer oostelijk beschikbare waarnemingen.

<sup>3)</sup> Op het gedeelte der route tussen de Philippijnse Eilanden is in verband met het gering aantal beschikbare waarnemingen een correctie voor stroom- en windinvloed *niet* in rekening gebracht.

Route 1 is voor alle kwartalen, zowel „door het water” als „gecorrigeerd voor windinvloed” de kortste, waarbij het meeste profijt wordt getrokken voor de in alle maanden doorstaande zuidwaarts gerichte stroom op de Oostkust van Mindanao. Op deze route zijn ten dele geschatte stroomgegevens gebezigd (zie noot 2). In de wintermaanden is op de Oostkust van Mindanao het percentage regenduur hoog (zie staatje op blz. 18), terwijl op de Oostkust van Samar gelijke percentages regenduur moeten worden verwacht. Daarom zou het een punt van overweging kunnen uitmaken om in dat jaargetijde een route te kiezen gelegen tussen 1 en 1a, waarop dan de afstanden geschat worden kleiner te zijn dan op routes 2, 3 of 4.

Voor navigatiebezwaren op route 2 tussen de Philippijnse Eilanden, zie onder „5. Tandjong Mangkalihat—Miike”, blz. 16.

Voor de maanden, waarin met het oog op de kans op ontmoeting met een typhoon (zie typhoonbanenkaarten) een westelijker route verkieselijk zou worden geoordeeld, geeft bovenstaande opgave voorlichting met welk bedrag de afstand langs die routes wordt vergroot.

## STORMWINDEN

In publicatie K.N.M.I. No. 115, atlas van de Chinese Zee, is de frequentie van stormwinden — windkracht 8 Beaufort en hoger — over de verschillende windrichtingen bij benadering uit de *windrozenkaarten* 13a—18a af te lezen, bij benadering omdat de tekening niet toelaat in de roos zeer kleine percentages uit te beelden. Het *juiste* bedrag van het percentage stormwind, onafhankelijk van de richting, is bovendien in die kaarten gegeven voor elk windrozenvak — normaal vijfgraadsvak.

Voorts zijn in de kaarten 43—48 van de atlas stormpercentages gegeven per ééngraadsvak, om de plaatsen, waar stormwind verwacht moet worden, beter begrensd te doen uitkomen.

De in de atlas gegeven stormpercentages omvatten de windkrachten 8 tot 12 Beaufort. Het feit kan zich voordoen, dat rekening valt te houden met het voorkomen van windkracht 9 en hoger, of 10 en hoger, enz. Ter voorlichting hiervan worden de navolgende gegevens verstrekt.

Windkrachten 9, 10, 11 en 12 Beaufort komen in het algemeen slechts sporadisch voor, zodat — zelfs voor de drukbevaren routes — het niet mogelijk is deze in de atlas in tekening uit te beelden. Daarom wordt in de hieronderstaande tabellen een differentiëring van het stormpercentage over de windkrachten 8 tot 12 gegeven voor een bepaald kustgedeelte of voor een traject tussen twee havens. De opgaven beperken zich tot de druk bevaren routes, omdat daarbuiten het aantal waarnemingen te gering is; de gegevens zijn berekend uit de waarnemingen van de windrozenvakken uit de kaarten 13a—18a voorzover die vakken enigszins belangrijk door de route worden gesneden <sup>1)</sup>.

*Evenwel moet in het oog worden gehouden, dat overal waar volgens de typhoonbanenkaarten kans op ontmoeting met een typhoon bestaat, windkracht 12 kan voorkomen.*

---

<sup>1)</sup> In het hoofd van elke tabel zijn die windrozenvakken, benoemd volgens de internationale Marsdenverdeling, aangegeven.

**PERCENTAGE STORMWINDEN**

*Zeegedeelte: Zuidoostkust Annam (62b noord, 62b zuid)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             |      | 485   | 604   | 626   | 551 | 489  | 496  | 511  | 507   | 518  | 577  | 686  |
| Beaufort 8                  | 1.2  | 1.0   |       |       |     | 0.2  | 0.2  |      | 0.4   |      | 0.9  | 1.4  |
| 9                           |      |       |       |       |     |      | 0.2  |      |       |      | 0.4  | 0.2  |
| 10                          |      |       |       |       |     |      |      |      |       |      | 0.1  |      |
| 11                          |      |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 1.2  | 1.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0 | 0.2  | 0.4  | 0.0  | 0.4   | 0.0  | 1.4  | 1.6  |

*Route: Oostkust Annam (C. Batangan)—Hongkong (61c, 97a)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             |      | 1722  | 1719  | 2086  | 1949 | 1984 | 2036 | 2261 | 2137  | 2127 | 2340 | 2367 |
| Beaufort 8                  | 0.5  | 0.3   | 0.2   |       | 0.1  |      | 0.3  | 0.1  | 0.2   | 0.9  | 1.6  | 0.2  |
| 9                           |      | 0.1   |       |       |      |      | 0.6  |      |       | 0.1  | 0.5  |      |
| 10                          |      |       |       |       |      |      | 0.3  |      |       |      | 0.1  |      |
| 11                          |      |       |       |       |      |      | 0.1  |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 0.5  | 0.4   | 0.2   | 0.0   | 0.1  | 0.0  | 1.3  | 0.1  | 0.2   | 1.0  | 2.2  | 0.2  |

*Route: Luzon (Piedra Point)—Hongkong (61d, 97a)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             |      | 1876  | 1712  | 1900  | 1851 | 1899 | 1756 | 2138 | 2126  | 2026 | 2470 | 2417 |
| Beaufort 8                  | 1.4  | 0.2   | 0.1   | 0.1   | 0.3  | 0.1  | 0.6  | 0.3  | 0.6   | 1.5  | 3.5  | 2.2  |
| 9                           |      |       |       |       | 0.1  |      | 0.6  | 0.1  | 0.1   | 0.4  | 0.3  | 0.2  |
| 10                          |      |       |       |       |      |      | 0.2  |      |       | 0.1  |      |      |
| 11                          |      |       |       |       |      |      | 0.1  |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 1.4  | 0.2   | 0.1   | 0.1   | 0.4  | 0.1  | 1.5  | 0.4  | 0.7   | 2.0  | 3.8  | 2.4  |

*Route: Hongkong—Shanghai (97b, 96c, 132a)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             |      | 4191  | 3883  | 4447  | 4147 | 4491 | 4008 | 4165 | 4676  | 4698 | 5171 | 4915 |
| Beaufort 8                  | 1.6  | 0.9   | 0.8   | 0.3   | 0.1  |      | 0.6  | 0.4  | 0.7   | 1.9  | 2.8  | 1.8  |
| 9                           | 0.1  | 0.1   | 0.1   |       | 0.1  |      | 0.3  | 0.3  | 0.2   | 0.5  | 0.4  | 0.2  |
| 10                          |      |       |       |       |      |      |      | 0.1  | 0.1   | 0.2  |      |      |
| 11                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 1.7  | 1.0   | 0.9   | 0.3   | 0.2  | 0.0  | 0.9  | 0.8  | 1.0   | 2.6  | 3.2  | 2.0  |

\*) Zie Marsden-kaart in K.N.M.I. publ. No. 118a „Handleiding voor het verrichten van meteorologische waarnemingen op zee”.

*Route : Shanghai—Golf van Pohai en Lian Tung (132a, 132c)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 907  | 863   | 1149  | 973   | 1175 | 1043 | 825  | 1038 | 1226  | 1217 | 1253 | 1125 |
| Beaufort 8                  | 0.1  | 0.3   | 0.8   |       |      | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.6   |      | 1.0  | 0.5  |
| 9                           | 0.2  | 0.1   | 0.1   |       |      |      |      | 0.3  | 0.2   |      | 0.2  |      |
| 10                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      | 0.2  |      |
| 11                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 0.3  | 0.4   | 0.9   | 0.0   | 0.0  | 0.1  | 0.2  | 0.6  | 0.8   | 0.0  | 1.4  | 0.5  |

*Route : Shanghai—Miike (132a, 132b)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 1462 | 1355  | 1703  | 1608  | 1731 | 1590 | 1508 | 1791 | 1949  | 1783 | 1808 | 1681 |
| Beaufort 8                  | 0.9  | 1.1   | 1.1   | 0.3   | 0.1  | 0.4  | 0.3  | 0.7  | 1.4   | 0.2  | 1.4  | 0.9  |
| 9                           | 0.1  | 0.2   | 0.5   |       | 0.1  | 0.1  |      | 0.4  | 0.5   |      | 0.1  | 0.2  |
| 10                          |      | 0.4   |       | 0.1   |      |      |      | 0.1  | 0.1   |      |      |      |
| 11                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 1.0  | 1.7   | 1.6   | 0.4   | 0.2  | 0.5  | 0.3  | 1.2  | 2.0   | 0.2  | 1.5  | 1.1  |

*Zeegedeelte : Tussen Luzon en Oostkust Formosa (60c, 96a zuidoost)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 559  | 387   | 416   | 388   | 305 | 273  | 302  | 382  | 445   | 315  | 430  | 510  |
| Beaufort 8                  | 4.8  | 3.1   | 5.5   | 1.5   |     | 0.4  |      | 2.4  | 0.7   | 2.5  | 4.4  | 6.1  |
| 9                           | 0.4  | 0.8   | 0.5   | 0.3   |     |      |      | 1.3  | 0.9   | 0.3  | 2.1  | 2.9  |
| 10                          | 0.4  |       | 0.2   |       |     |      |      | 1.6  | 0.9   |      | 0.7  | 1.2  |
| 11                          | 0.2  |       |       |       |     |      |      | 0.5  | 0.4   |      |      | 0.2  |
| 12                          | 0.7  |       |       |       |     |      |      | 0.3  | 0.2   |      |      |      |
| Totaal . . .                | 6.5  | 3.9   | 6.2   | 1.8   | 0.0 | 0.4  | 0.0  | 6.1  | 3.1   | 2.8  | 7.2  | 10.4 |

*Route : Oostkust Formosa—van Diemenstraat (96d)\**

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 436  | 346   | 368   | 411   | 327 | 343  | 308  | 414  | 412   | 370  | 394  | 391  |
| Beaufort 8                  | 3.0  | 1.2   | 1.6   | 0.2   | 0.5 |      |      | 1.2  | 1.5   | 1.9  | 2.0  | 3.8  |
| 9                           |      | 1.2   |       |       |     | 0.3  |      | 1.0  | 1.0   | 0.3  | 0.3  | 1.8  |
| 10                          |      |       |       |       |     | 0.3  |      | 0.7  | 1.5   |      |      |      |
| 11                          |      |       |       |       |     |      |      | 0.2  |       |      |      |      |
| 12                          |      |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 3.0  | 2.4   | 1.6   | 0.2   | 0.5 | 0.6  | 0.0  | 3.1  | 4.0   | 2.2  | 2.3  | 5.6  |

\*) Zie Marsden-kaart in K.N.M.I. publ. No. 118a „*Handleiding voor het verrichten van meteorologische waarnemingen op zee*”.

**Zeegedeelte : Zuidkust Japan (131a zuidoost, 131b)\***

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 1215 | 1143  | 1387  | 1403  | 1150 | 1279 | 1266 | 1330 | 1423  | 1331 | 1292 | 1371 |
| Beaufort 8                  | 3.0  | 3.3   | 3.8   | 0.8   | 1.0  | 0.7  | 0.1  | 0.5  | 1.2   | 0.8  | 1.6  | 2.3  |
| 9                           | 0.7  | 1.0   | 1.1   | 0.3   | 0.4  |      | 0.1  | 0.2  | 0.1   | 0.4  | 0.5  | 0.6  |
| 10                          | 0.1  | 0.3   | 0.2   | 0.2   |      |      |      | 0.1  | 0.2   |      |      | 0.2  |
| 11                          |      | 0.3   |       |       |      |      |      |      |       |      |      | 0.1  |
| 12                          |      |       |       |       |      |      |      |      |       |      |      |      |
| Totaal . . .                | 3.8  | 4.9   | 5.1   | 1.3   | 1.4  | 0.7  | 0.2  | 0.8  | 1.5   | 1.2  | 2.1  | 3.2  |

**Zeegedeelte : Oostkust Japan (onder de wal) <sup>1)</sup> (130c, 166a zuidoost)\***

| Aantal<br>waar-<br>nemingen | Jan. | Febr. | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
|                             | 304  | 286   | 385   | 417   | 374 | 405  | 382  | 374  | 341   | 358  | 293  | 309  |
| Beaufort 8                  | 4.3  | 5.2   | 4.9   | 2.6   | 2.4 | 1.0  |      | 0.3  | 0.9   | 0.3  | 2.4  | 8.1  |
| 9                           | 0.3  | 2.4   | 1.6   | 1.0   | 0.5 | 0.2  |      |      | 0.9   | 0.3  | 0.7  | 1.0  |
| 10                          |      | 1.0   |       | 0.2   | 0.3 |      |      |      |       | 0.6  | 2.4  | 1.3  |
| 11                          |      |       |       |       |     |      |      |      |       |      |      |      |
| 12                          |      | 0.3   |       |       |     |      |      |      | 0.3   |      |      |      |
| Totaal . . .                | 4.6  | 8.9   | 6.5   | 3.8   | 3.2 | 1.2  | 0.0  | 0.3  | 2.1   | 1.2  | 5.5  | 10.4 |

\* ) Zie Marsden-kaart in K.N.M.I. publ. No. 118a „Handleiding voor het verrichten van meteorologische waarnemingen op zee”.

<sup>1)</sup> Zoals in de atlas onder kaarten 43—48 vermeld staat, neemt het stormpercentage meer oostelijk benoorden de parallel van 33° N. in de wintermaanden snel toe, zodat het bijvoorbeeld op omstreeks 40° N., 160° O. op 20% of meer aan te nemen valt.



