

Q 40 368

DE STROOMEN

OP DE

NEDERLANDSCHE KUST.

(The Tides off the Dutch Coast.)

UITGEGEVEN DOOR

HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH METEOROLOGISCH INSTITUUT.

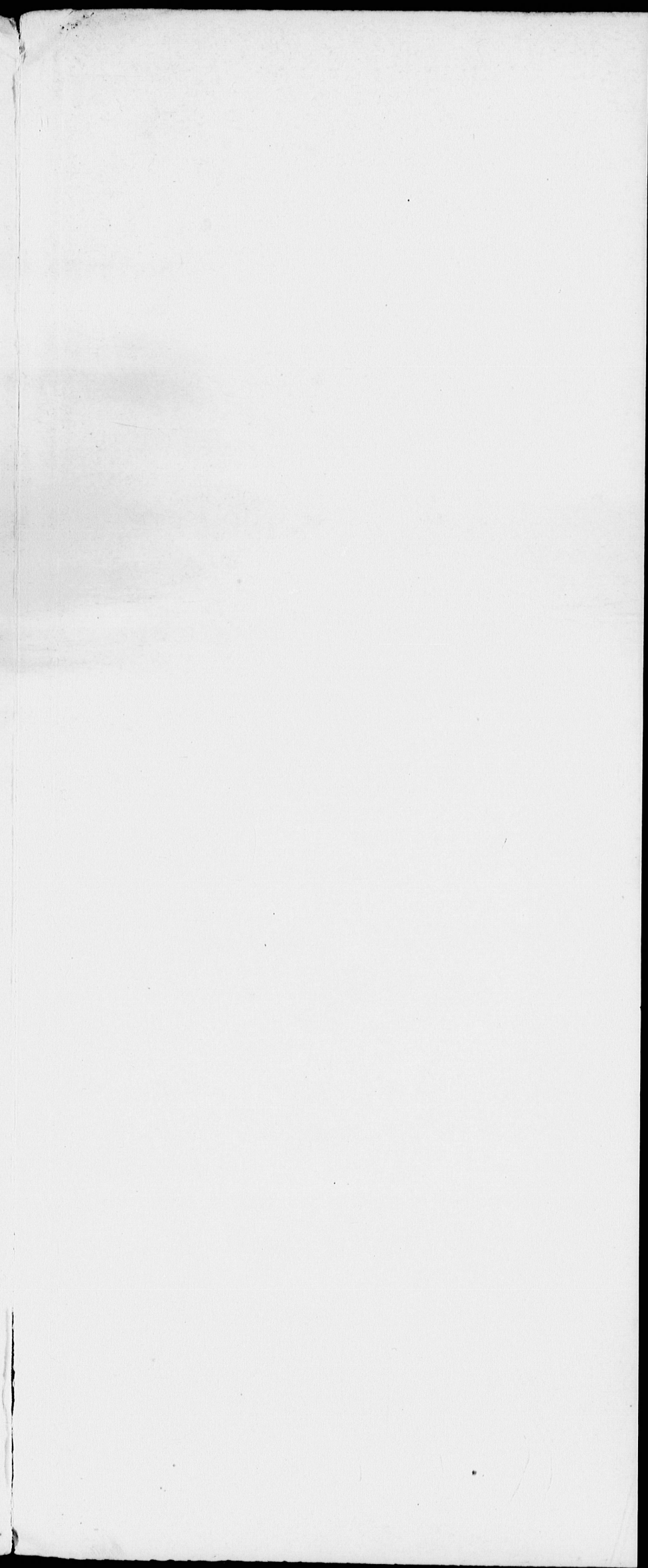


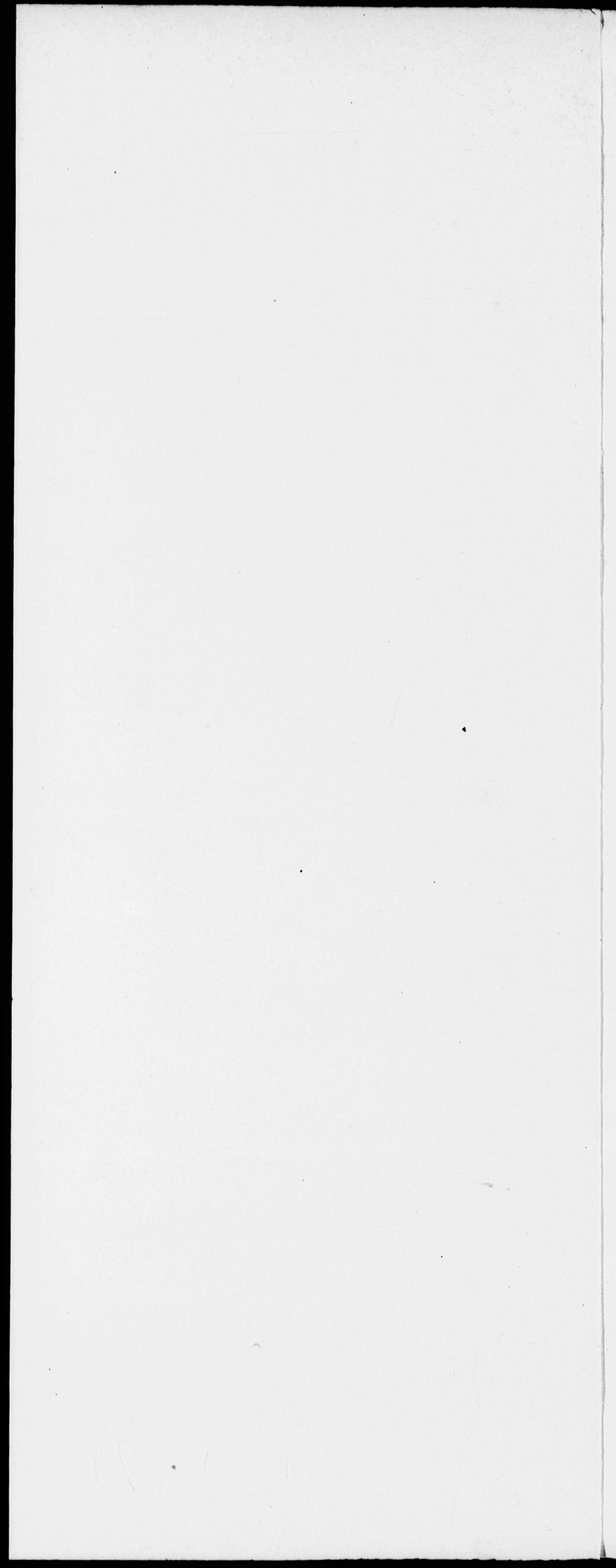
UTRECHT — 1890.

STOOM BOEK- EN STEENDRUKKERIJ „DE INDUSTRIE”,
J. VAN DRUTEN.

Verkrijgbaar bij H. G. BOM, Zeevaarkundige Boekhandel, Warmoesstraat 35, Amsterdam — Prijs f 0,60.

Q. qu.
368





Maart 1891 N^o 14.



DE STROOMEN

OP DE

NEDERLANDSCHE KUST.

(The Tides off the Dutch Coast.)

UITGEGEVEN DOOR

HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH METEOROLOGISCH INSTITUUT.



UTRECHT — 1890.

STOOM BOEK- EN STEENDRUKKERIJ „DE INDUSTRIE”,

J. VAN DRUTEN.

DE STROOMEN

OP DE

Nederlandsche Kust.

Na de uitgave van de getijtabel op de Noord-Hinderbank in 1862 werd door de afdeeling Zeevaart van het Kon. Ned. Met. Instituut niets meer omtrent de stroomen op de Nederlandsche Kust uitgegeven. Daar wij evenwel in het bezit waren van de waarnemingen a/b van de Lichtschepen op de Terschelling Bank, de Schouwen Bank en de Noord-Hinder Bank, kwam het ons voor dat deze een zeer goed materiaal opleverden voor de samenstelling van getij-tabellen op die drie banken.

Wat de getijtabellen betreft hebben wij hier weinig bij te voegen; de verklaring van het gebruik vindt men op die voor de Terschellingbank.

Bij het gebruik vergete men niet dat de kromme lijnen voor de stroomkentering, gevonden zijn uit de gemiddelde kenteringstijden van vorige jaren, en dat de wind steeds grooten invloed daarop uitoefende. De grootste, in de journalen voorkomende stroomsnelheid, was 2,1 Duitsche Mijl per wacht.

Behalve de richting en de snelheid van den stroom op elk uur, hebben wij ook nog bere-

THE TIDES

OFF THE

Dutch Coast.

The only paper on the Tides off the Dutch Coast is the „Getijtabel van de Noord-Hinderbank”, published in 1862, and this merely gives a graphical representation of the Tides on the North Hinderbank. Since that date sufficient observations have been obtained from the lightships on the Terschelling-, Schouwen- and North-Hinder banks, to make it possible and desirable to issue a new publication.

This has now been done, and in the present publication the charts are arranged in the same way as in the Getijtabel, and the explanation will be found on the Chart for the Terschelling bank.

It may be well to remark that the curves on the charts, which represent the time of the turning of the tide, are only an average, obtained from a series of consecutive years, and also, that the tides are always affected by the strength and direction of the wind. The greatest velocity of the tide entered in the logbooks was 2.1 DM (8.4 EM), but this was always observed, when the tide was running to the N.E., it is therefore probable that this is excessive, and under the influence of a strong S.W. wind.

The direction and velocity of the tide, mean temperature of the air and sea and mean tem-

kend de gemiddelden van de temperatuur van lucht en zeewater aan de oppervlakte, op 5^{vm} en op 10^{vm} diepte, alsmede het aantal onweders op de drie lichtschepen waargenomen en de stroomrafelingen met hunne richting zooals die in de journalen waren opgeteekend.

perature of the sea at the depths of 5 and 10 fathoms, are given every hour; also the number of thunder storms, and tide rips, with their directions. as entered in the logbooks.

MAAND. — MONTH.	TEMPERATUUR DER LUCHT. — AIR TEMPERATURE.			TEMPERATUUR AAN DE OPPERVLAKTE. — SURFACE TEMP.			TEMPERATUUR OP 5 ^{vm} . DIEPTE. — TEMP. 5 FATH ^s . BELOW SURFACE.			TEMPERATUUR OP 10 ^{vm} . DIEPTE. — TEMP. 10 FATH ^s . BELOW SURFACE.		
	NOORD- HINDER BANK.	SCHOUWEN BANK.	TERSCHELL. BANK.	NOORD- HINDER BANK.	SCHOUWEN BANK.	TERSCHELL. BANK.	NOORD- HINDER BANK.	SCHOUWEN BANK.	TERSCHELL. BANK.	NOORD- HINDER BANK.	SCHOUWEN BANK.	TERSCHELL. BANK.
Januari . . .	4.7	3.1	2.6	6.4	4.2	4.6	6.5	4.3	4.6	6.5	4.3	4.4
Februari . .	3.7	2.8	2.0	4.8	3.3	3.5	4.9	3.5	4.6	5.0	3.4	3.8
Maart	4.2	3.0	3.0	4.0	3.2	2.8	4.0	3.3	2.9	4.1	3.3	2.9
April	7.1	6.2	5.6	5.8	5.7	5.5	6.0	5.5	5.2	5.8	5.5	5.2
Mei	10.8	10.8	9.6	9.1	9.7	9.2	9.1	10.0	9.0	9.0	10.0	9.0
Juni	13.7	14.3	13.6	12.6	14.2	13.6	12.5	13.8	13.2	12.4	14.0	12.9
Juli	16.0	16.4	15.5	14.8	16.7	15.1	15.1	16.6	15.4	15.0	16.6	15.0
Augustus . .	16.5	16.8	16.0	16.4	17.5	16.5	16.2	17.5	16.7	16.3	17.5	16.6
September .	15.2	15.9	14.8	16.1	16.8	16.1	16.2	16.8	16.1	16.3	16.9	16.2
October . .	11.9	11.8	11.0	14.6	13.3	13.0	13.8	13.5	13.1	13.8	13.6	13.3
November .	9.2	8.3	7.6	11.1	9.7	9.5	11.1	9.8	9.8	11.2	9.8	9.9
December .	6.1	5.3	5.3	8.6	6.6	7.1	8.8	7.1	7.3	8.7	6.8	7.5
Gemiddeld .	10.0	9.6	8.9	10.3	10.1	9.7	10.3	10.1	9.8	10.3	10.2	9.7

Uit de nevenstaande tabel blijkt dus dat op de Noord-Hinder Bank de temperatuur der lucht in de maanden Sept., Oct., Nov., Dec., Jan, en Febr. lager is dan die van het zeewater aan de oppervlakte, terwijl van Maart—Aug. het omgekeerde plaats heeft.

Op de Schouwen Bank is alleen gedurende de maanden April, Mei en Juni de lucht warmer dan het zeewater, terwijl dit gedurende de maanden Maart t/m Juli op de Terschelling-Bank het geval is; het verschil is echter nooit zeer groot en voor de Terschelling Bank het geringst.

Zoowel van de lucht als van de oppervlakte is de temperatuur op de Terschelling Bank iets lager dan op de beide andere lichtschepen.

De temperatuur op 5 en 10 vadem diepte verschilt bijna niet met de oppervlakte, de kleine variaties moeten wij aan locale invloeden of aan de persoonlijke fout van den waarnemer toeschrijven, daar zij nu in dezen dan in genen zin vallen.

It will be seen by this table that, from Sept^{br}. to Feb^r. (inclusive) the temperature of the air on the North Hinder bank, is lower than the temperature of the sea surface, but from March to August it is higher.

On the Schouwenbank, the air temperature is higher than the sea surface temperature in the month of April, May and June, on the Terschelling bank, from March to July (inclusive) it is also higher, but the difference is never very great, and is least on the Terschellingbank.

On the Terschellingbank the mean temperature of the air, as well as of the sea surface, is a little lower than on either the North Hinder, or Schouwenbank.

The temperature at the depths of 5 and 10 fathoms differs very slightly from the sea surface temperature, and this difference is probable due to local influences, or to small errors in reading the instruments.

Het resultaat van het onderzoek omtrent de onweders was als volgt;

The following table gives the number of thunder storms, experienced on the banks.

MAAND	NOORD-HINDER BANK.											To- taal	SCHOUWEN BANK.											To- taal	TERSCHELLING BANK.											To- taal
	1800.												1800.												1800.											
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89				
Jan.							1				1	1										1	†													
Feb.					1						1																									
Maart								1	4		5		1							1		2														
April						1	2		1	3	7							2		2	2	6					2	1		2	2		7			
Mei .			6	3	4	4	11	4	4	8	44		7	6	2	10	5	3		9	42			2		2	4	4		2	5		19			
Juni		3	*	7	2	9	4		11	8	44		3	6	1	5	1	4	13	3	36			2			1		1	1		5				
Juli .		6	—	6	12	4	3	6	6	4	47		2	7	15	3	1	2	2	4	36		3	4	3	10	2	3	1	2	3		31			
Aug.	13	5	—	1	4	2	5	8	2	13	53		4	1	7	4			2	6	24		1	4		4		1	3			13				
Sept.	2	4	—	1	2	1	7	3	7	4	31		2	3	6	3	7	4	4	2		31			1		3	8	4	3	1	1	21			
Oct.	4	1	5	2	3	1	3	3	2	1	25		2	4	3	3	1	1	6	2	1	23			3		2	2	2	1	3		13			
Nov.	1							1		2	4			2			1		2		5									1		1				
Dec.							3				3				1	2					3															
	20	19	11	20	28	22	39	26	37	43	265	1	4	24	31	32	30	17	19	26	25	209		4	16	3	21	18	16	8	12	12	110			
265												209												110												

* Journaal N°. 2364 B, Juni, Juli, Aug. en Sept. ontbreekt.

† Journaal N°. 2266 begint eerst 5 Juni.

Het aantal waargenomen onweders schijnt dus toe te nemen naarmate men zuidelijker komt en wel in die mate dat dit aantal op de Noord-Hinder Bank meer dan het dubbele be-

It appears from this that the prevalence of thunder increases with the latitude, the proportion between the North Hinder bank and the Terschellingbank being more than 2 to 1.

draagt van dat op de Terschelling Bank. Tusschen Schouwen Bank en Noord-Hinder is het verschil niet zoo groot, als tusschen Schouwen Bank en Terschelling Bank, maar de afstand tusschen de twee eersten is ook aanzienlijk geringer dan tusschen de twee laatsten.

Het onderzoek naar de Stroomrafelingen leverde de navolgende uitkomsten op:

Between the Schouwenbank and the North Hinderbank the difference is not so great, but the distance is also considerably less than between the Schouwen and Terschelling banks.

The tide rips extracted from the logbooks are entered in the following table.

M A A N D. — M O N T H.	R I C H T I N G. (D I R E C T I O N.)			
	O. NAAR W. E. TO W.	W. NAAR O. W. TO E.	N. NAAR Z. N. TO S.	ANDERE RICHTINGEN. VARIOUS DIRECTIONS.
Januari	1			1
Februari.	11		2	4
Maart	21	2	2	2
April.	17	1	4	11
Mei.	14	—	2	3
Juni	21	1	3	7
Juli.	16	—	2	6
Augustus.	4	—	—	1
September.	10	—	1	1
October	10	—	1	4
November	5	—	—	2
December	2	—	1	1
	132	4	18	43

In verband met de maansouderdom waren de stroomrafelingen aldus verdeeld:

Volle en Nieuwe maan (full and new moon)	23.
1 of 15 dagen oud	18.
2 „ 16 „ „	18.
3 „ 17 „ „	20.
4 „ 18 „ „	12.
5 „ 19 „ „	13.
6 „ 20 „ „	5.
7 „ 21 „ „	9.

Stroomrafelingen kwamen dus het meest voor van Oost naar West en het minst van West naar Oost, terwijl dit verschijnsel tevens het meest werd waargenomen in de 4 eerste dagen na volle en nieuwe maan.

Verder kwamen de meeste stroomrafelingen voor in April en de minste in Januari.

Alle berekeningen werden gedaan door den heer R. A. Ogterop, oud-gezagvoerder ter koopvaardij en gepensionneerd ambtenaar aan het Instituut.

Wij hopen dat ook dit werk, evenals de vorigen, een goed onthaal bij de Nederlandsche zee-
lieden moge te beurt vallen.

De Directeur der Afdeeling Zeevaart,

P. F. VAN HEERDT.

UTRECHT, October 1890.

In connection with the moons phases the tide rips observed were distributed as follows:

8 of 22 dagen oud	15.
9 „ 23 „ „	8.
10 „ 24 „ „	11.
11 „ 25 „ „	14.
12 „ 26 „ „	9.
13 „ 27 „ „	9.
14 „ 28 „ „	13.

The greatest number of tide rips, therefore, run from East to West, and the least number from West to East.

They are most frequent in the month of April, during the first four days of full and new moon.

The least number occurred in January.

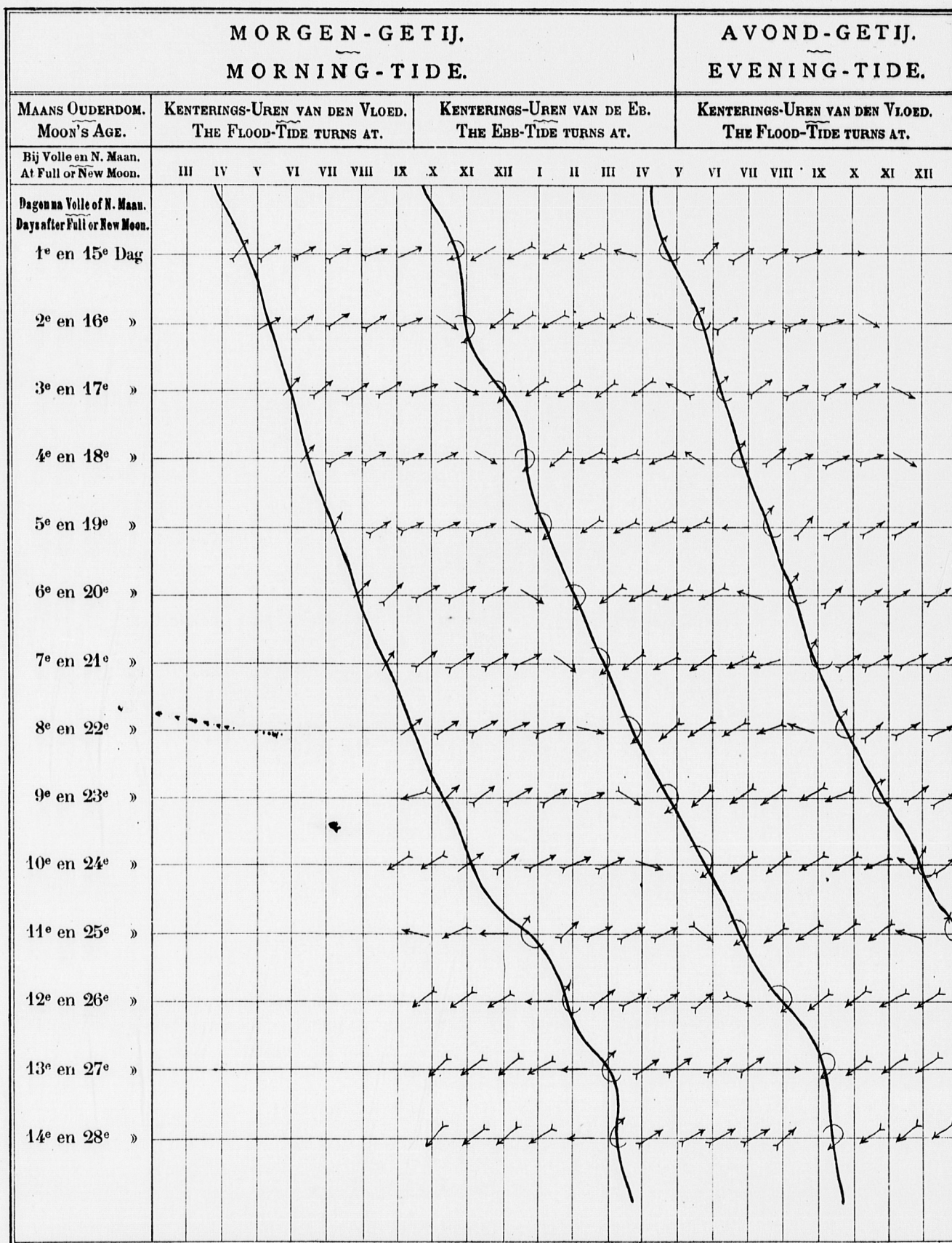
All the calculations in this paper were made bij Mr. R. A. Ogterop, retired Captain in the Merchant Navy, now on the staff of the Meteorological Institute, and it is hoped that it will be as well received bij Mariners as our former publications.

The Marine Superintendent,

P. F. VAN HEERDT.

UTRECHT, October 1890.

Terschelling-Bank.



Stoomdr. „de Industrie” — Utrecht.

→ 0-1 DM. >→ 1-2 DM. >>→ 2-3 DM.

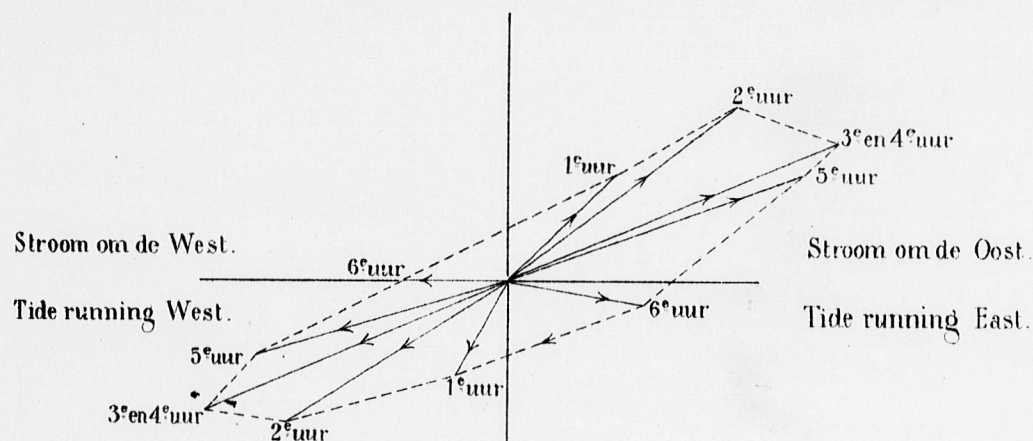
TERSCHELLING BANK.

VERKLARING.

Wil men het kenteringsuur van den vloed op een bepaalden dag b.v. den 4^{en} dag na volle maan weten, dan zoekt men dien dag op in de 1^e kolom *maansouderdom*, vervolgt de horizontale lijnen tot dáár waar die door de kromme lijn gesneden wordt, en trekt uit dat snijpunt een loodlijn naar boven. Deze lijn snijdt de rand waarop de midd. tijd in Romeinsche cijfers aangegeven is tusschen VI en VII, zoodat de vloed op dien dag ten 6^u 30^m ongeveer invalt.

EXPLANATION.

To obtain the time of the turning of the flood-tide on a certain day e. g. the 4th day after full moon; draw a vertical line through the intersection of the horizontal line marked: 4th and 18th day in the first column, with the curve for the flood-tide-turning. This vertical line meets the graduated edge of the chart between VI and VII; showing that the flood-tide on that day occurs at about 6^h 30^m.



De kracht van den stroom is evenredig aan de lengte van de lijnen in het diagram en berekend op 1 D Mijl = 3 centimeter.

Met nieuwe en volle maan stil water ten 3^u 45^m.

De 1^e gezagvoerder I. C. ECKEMA van het lichtschip op de Terschelling bank, zegt omtrent het kenteren van het getij:

1^e. „In de meeste gevallen als het vloedgetijde bij stilte of vlakken wind af is, trekt de „stroom rond van het Oosten door het Zuiden „naar het Westen, in enkele gevallen gebeurt „het dat de stroom door het Noorden naar het „Westen en vervolgens om de Zuid trekt.

The force of the tide is proportional to the length of the lines in this diagram, drawn to the scale of 3 c. m. to 1 G. M. (4 E. M.)

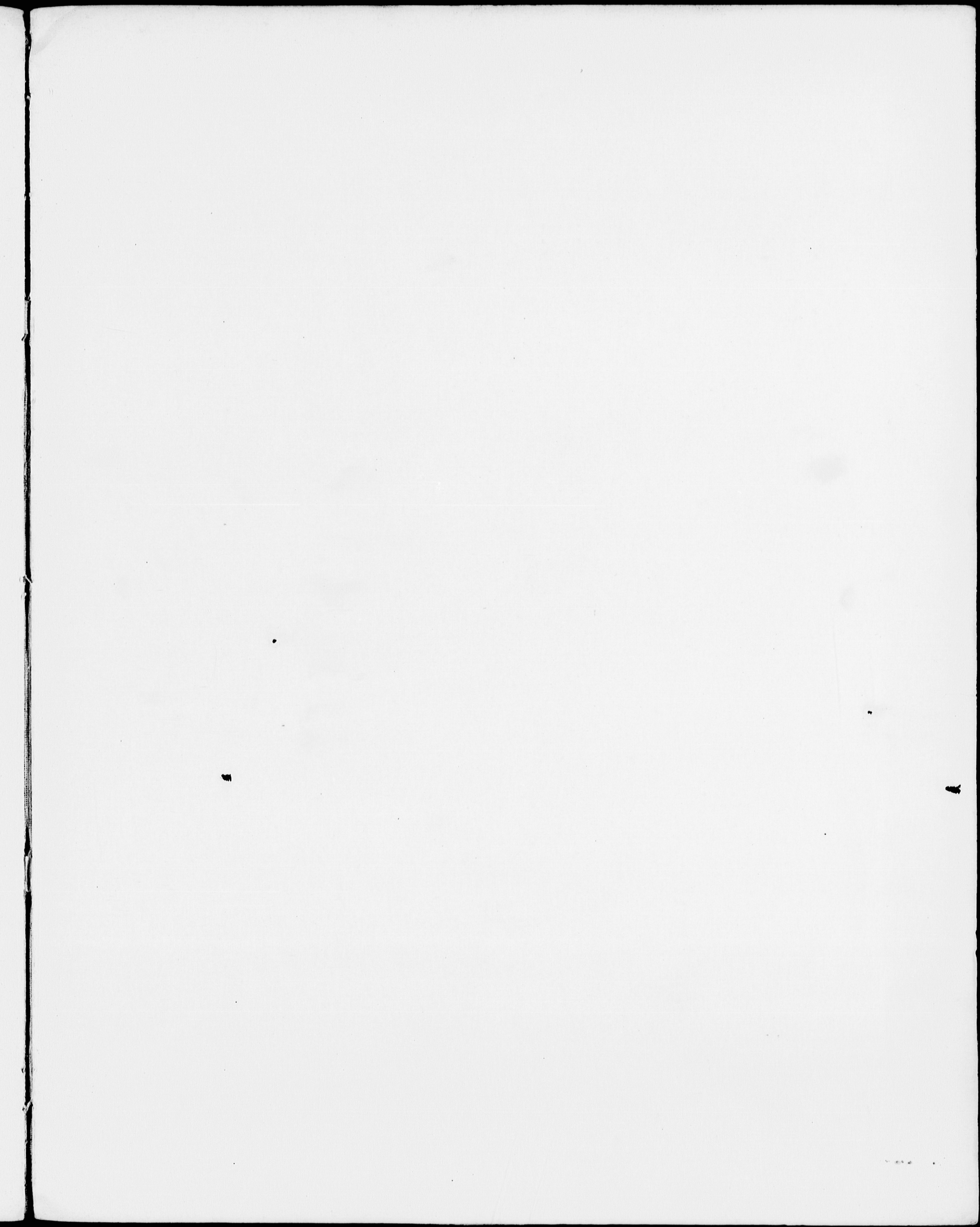
The tide turns at full and new moon at 3^h 45^m.

Captain I. C. ECKEMA of the lightship on the Terschelling Bank remarks:

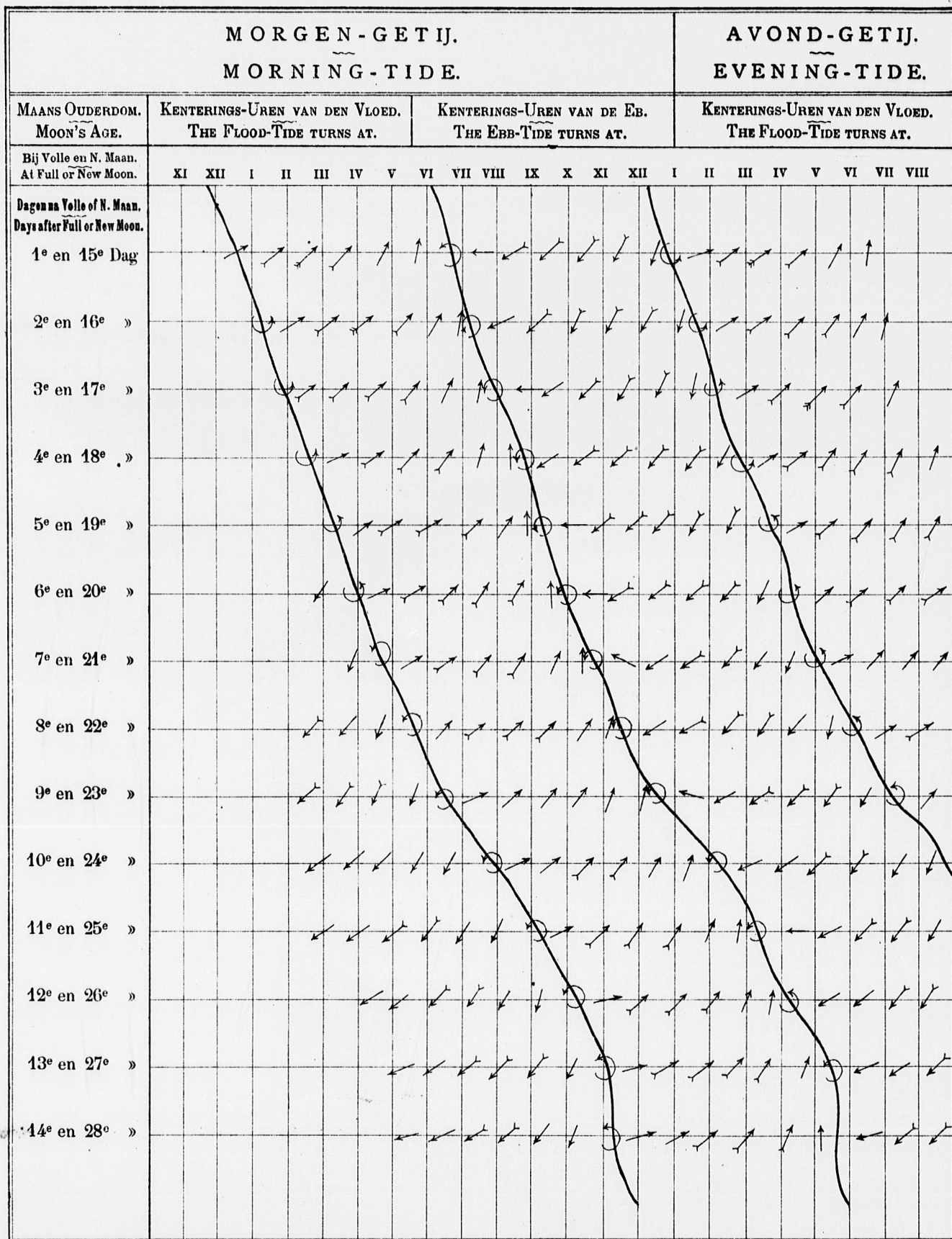
1^e. „As a rule the flood-tide turns with „little breeze or calm, from East to S. E. and „S. to the West, yet it sometimes occurs that „the tide turns, passing through the North.”

2° „Wanneer het ebgetijde kentert, dan trekt „de stroom bij ligte koelte door het Noorden „naar het Oosten, soms gebeurt het tegenover- „gestelde; zoo kan soms de stroom het schip „in ééne minuut rond wenden, terwijl er andere „malen een uur overheen loopt alvorens het „schip gestrekt ligt”.

2°. „Also the eb-tide turns with light breezes „through North to East; sometimes the contrary „occurs, while at the same time there is a great „difference in the time occupied by the ship, „in swinging to the tide, this taking sometimes „only a few minutes and at other times more „than an hour.”



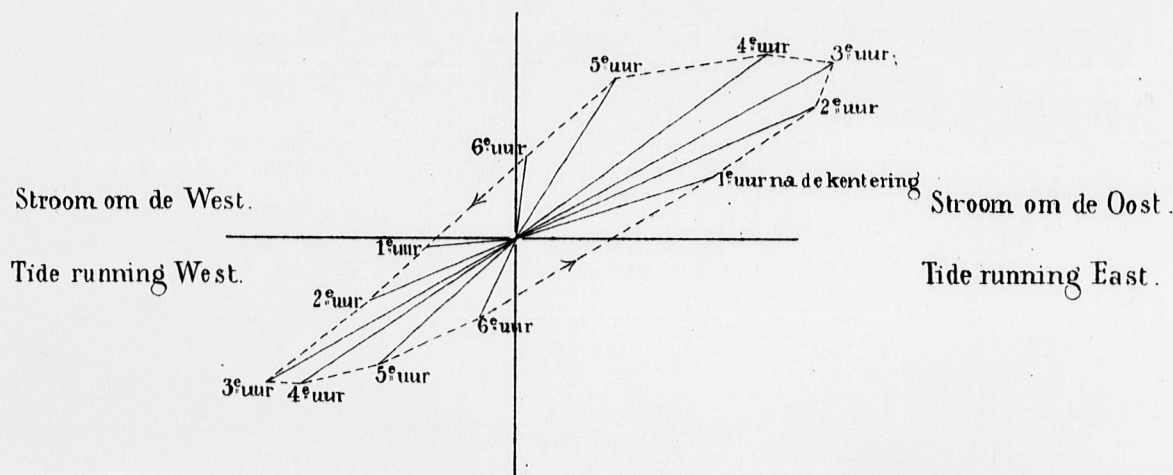
Schouwen-Bank.



→ 0-1 DM. → 1-2 DM. → 2-3 DM.

Stoomdr. „de Industrie” — Utrecht.

SCHOUWEN BANK.



Bij volle en nieuwe maan stil water ten 11^u 45^m.

De kracht van den stroom is evenredig aan de lengte van de lijnen in het diagram en berekend op 1 D.Mijl = 3 centimeter.

Voor de verklaring van de getij-tabel: Zie Terschelling Bank.

At full and new moon the flood-tide turns East at 11^h 45^m.

The velocity of the tide is proportional to the length of the lines in the diagram drawn to the scale of 3 c. m. to 1 G. M. (4 E. M.)

For explanation see the explanation referring to the Terschelling Bank.

Omtrent het kenteren van de getijden zegt de gezagvoerder van het lichtschip op de Schouwen Bank, P. WINKSTER het volgende:

„Het Westgaande getij kentert in de meeste gevallen door 't Zuiden, Z.O. en Oosten, maar indien er stroomrafeling uit de Oost voorkomt, dat nogal dikwijls gebeurt, dan kentert de bovenstroom door 't Westen, N.W. en Noorden tot het Oosten, hoewel de onderstroom zich zachtjes doorzet, door Zuiden, Z.O. en Oost.

„Het Oostgaande getij kentert meestal door het Noorden, N.W. en W. tot W.Z.W., doch als er zich een uitval uit de Noord voordoet, trekt de bovenstroom naar 't Zuiden en de onderstroom langzaam N.W., W. en W.Z.W. In deze omstandigheden wendt het schip zich zooals de bovenstroomen loopen.

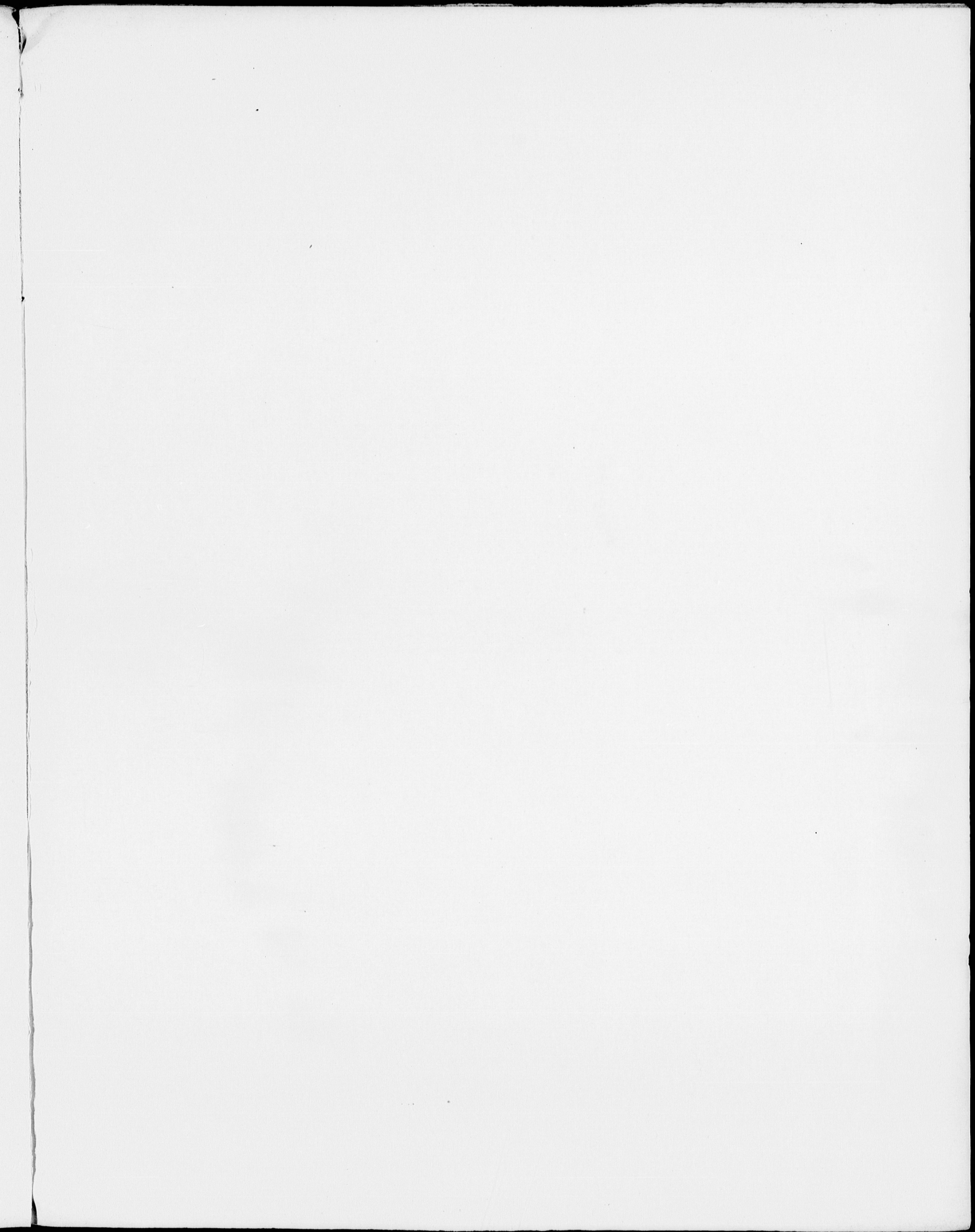
w. g. P. WINKSTER.

The captain of the Schouwen-lightship remarks on the turning of the tides:

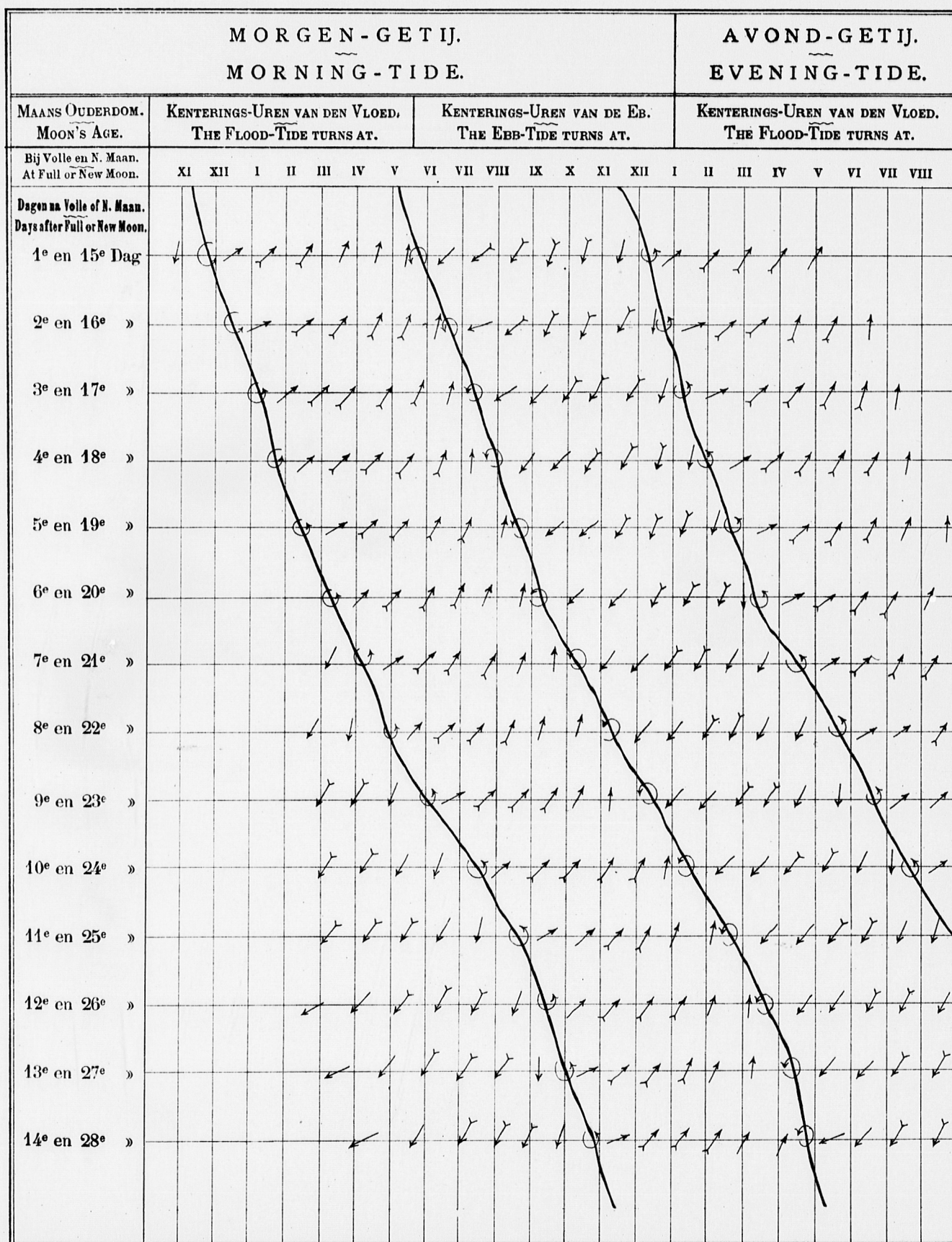
„The tide running West turns as a rule through S., S.-E. and E. except when a tide rip falls in from the East, in that case the surface tide turns through W., N.-W. and N., though the under-current turns through S., S.-E. and E.

„The tide running East turns generally through N., N.-W. and W. to W. S.-W. except in the cases of tide rips coming from the North, which causes the surface current to flow S.E., S., S.W. and the under-current to flow slowly N.W., W. and W.S.W. In these circumstances the ship swings to the surface currents.

(Signed.) P. WINKSTER.



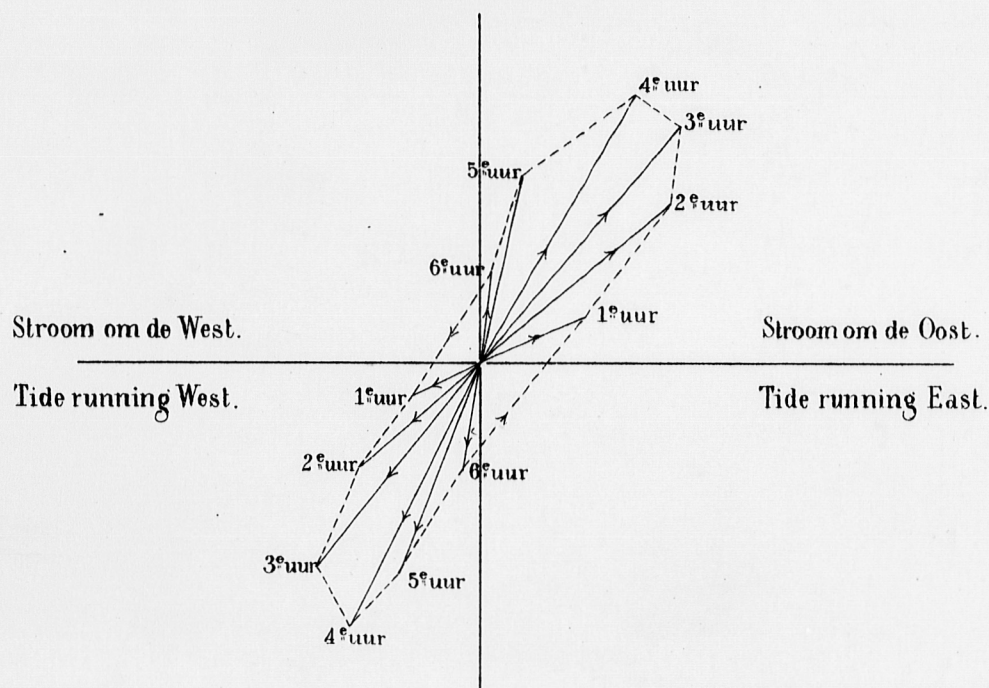
Noord-Hinder.



Stoomdr. „de Industrie” — Utrecht.

→ 0-1 DM. → 1-2 DM. → 2-3 DM.

NOORD-HINDER BANK.



Bij volle en nieuwe maan is het ten 11^u 15^m stil water. De kracht van den stroom in bovenstaand diagram is evenredig aan de lengte van de richtingslijnen, berekend tegen 3 centimeter gelijk 1 D.M.

Voor de verklaring van de getijtabel zie de kaart voor de Terschelling Bank.

Omtrent het kenteren van het getij zegt de 2^o gezagvoerder L. MAASDIJK van het Lichtschip op de Noord-Hinder Bank:

„Het Z.W. en Z.Z.W. loopende getij kentert „door het Zuiden, Z.O. en Oosten naar het „N.O., terwijl het om de N.O. loopende getij „door het Noorden naar het N.W., W. en Z.W. „kentert.

w. g. L. MAASDIJK.

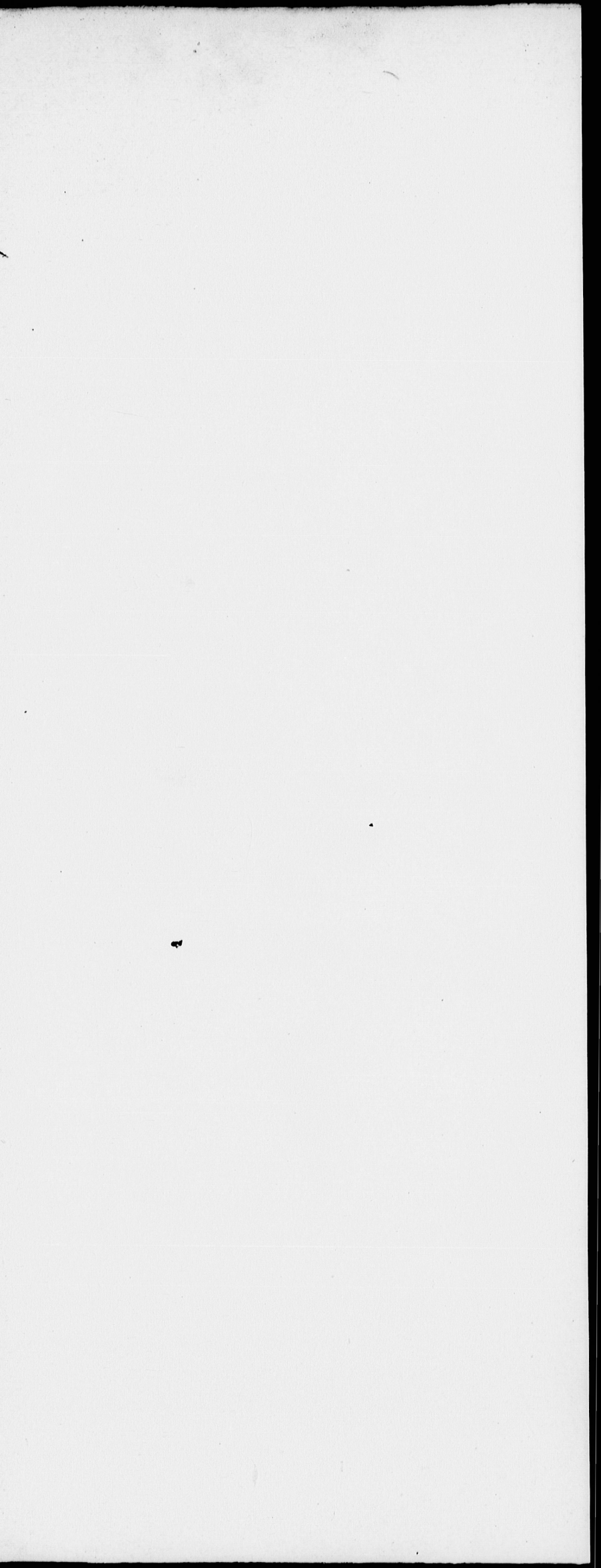
At full and new moon the floodtide turns at 11^h. 15^m. The force of the tide is proportional to the length of the lines in the diagram drawn to the scale of 3 c. M. to 1 G. M. (4 E. M.)

For explanation of the graphical charts see the chart of the „Terschelling bank.”

Concerning the turning of the tides the captain of the North-Hinder lightschip L. MAASDIJK says :

„The tide running SW. and SSW. turns to „NE. passing through S. SE. and East; the tide „running NE. passes through N., NW. and „West to SW.”

(Signed) L. MAASDIJK.





NIEUWSTE UITGAVEN

— VAN DE —

Afdeeling „Zeevaart” van het Koninkl. Nederlandsch Meteorologisch Instituut.

(Verkrijgbaar in BOM'S Zeevaarkundigen Boekhandel.)



Routen voor Stoomschepen tusschen Aden en Nederlandsch Oost-Indië (Routes pour les navires à vapeur entre Aden et les Indes Orientales Néerlandaises). (1888) Prijs f 0,80

Stroomen en Temperatuur aan de Oppervlakte in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardafui (Currents and surfacetemperature near Cape Guardafui). (1888) Prijs f 2,20

Barometerstanden en Winden in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardafui. (1889) Prijs f 1,75

Waarnemingen in den Indischen Oceaan over de maanden December, Januari en Februari. (1889) Prijs f 5,—

Verklaring van het meteorologisch Journaal. (6^{de} druk). (1889) Prijs f 0,35