Amilcar Salles

Cap.m D.

Rapporte à l'Etat Major

Para 17 de Agosto de 1910.

Haller

Cop.r 8.te

TRATADO

DE

APPARELHO DO NAVIO

COM INDICAÇÕES PRATICAS SOBRE

CÓRTE E FABRICO DAS VÉLAS, MANOBRAS DE MASTARÉUS E VERGAS, EMBARCAÇÕES DE PEQUENO LOTE E MIUDAS, MANOBRA DAS ANCORAS E AMARRAS, AVARIAS, REBOQUES, ETC.

POR

JOÃO DE SOUSA BANDEIRA

Primeiro tenente da armada

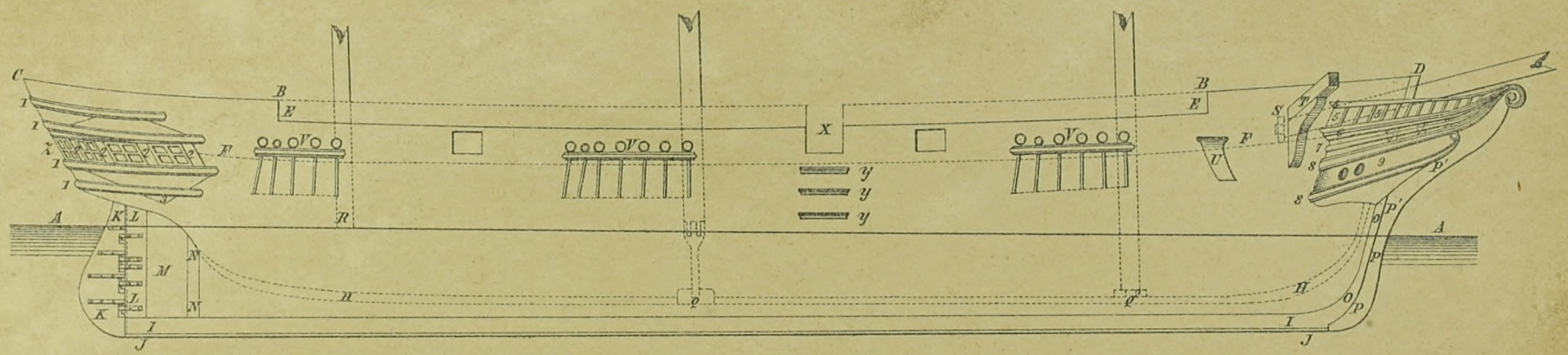
LISBOA
IMPRENSA NACIONAL
1896

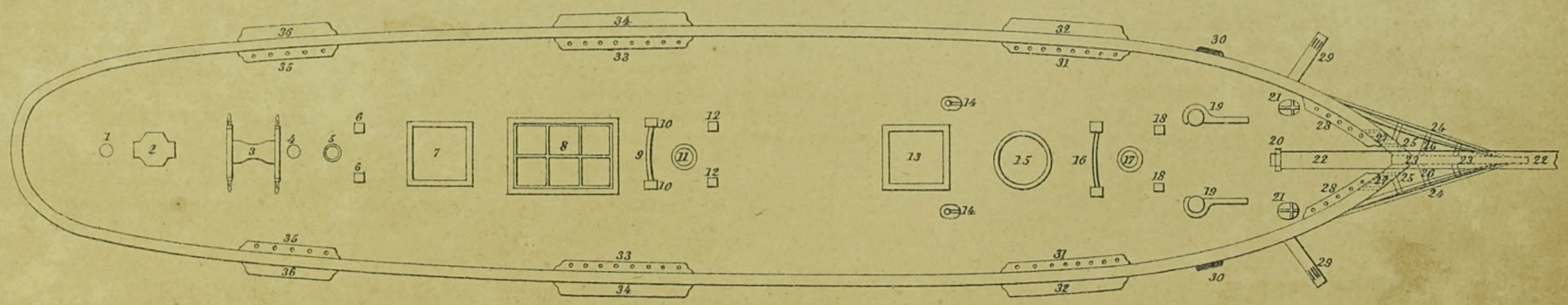
AO LEITOR

Este livro, alem de tratar do apparelho do navio, contém indicações praticas sobre o córte e fabrico das vélas, modo de envergar e desenvergar o panno, manobras de mastaréus e vergas, embarcações miudas e de recreio, cabrilha e lança, manobras de ancoras e amarras, avarias, reboques, cabos de vae-vem, emprego do azeite para abater as vagas e ancora fluctuante; a fim de se facilitar o estudo dos alumnos do curso de marinha da Escola Naval.

Cumpre-me, aqui, manifestar o meu reconhecimento ao meu antigo mestre o sr. Luiz Baptista Gonçalves pela amabilidade espontanea, com que se promptificou a dar-me todos os esclarecimentos, que me foram precisos para este trabalho.

O auctor.


C
B
E
F
V
X
y
A
K
L
M
N
R
Q
H
I
J
S
T
D
b
b'
p
p'
o
U


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

PROJECÇÃO LONGITUDINAL DO CASCO DE UM NAVIO

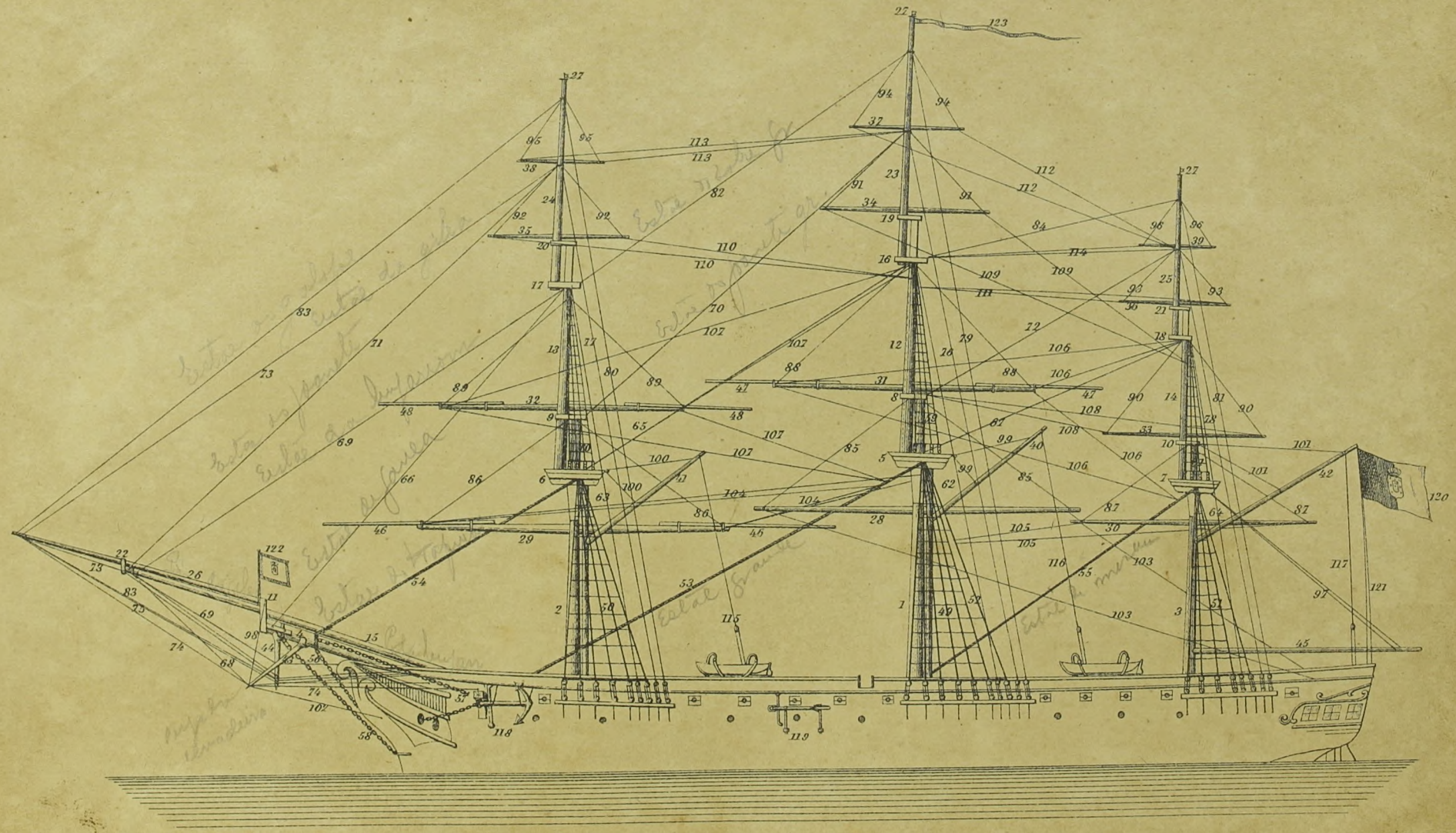
O plano longitudinal ou da mediania de um navio divide este em duas partes; assim diz-se a parte do lado de EB a que representa a figura, e a do lado de BB a correspondente. A secção transversal a meio do navio e parallella á caverna mestra, divide tambem o navio em duas partes chamadas a popa e a proa. Os lados da popa dizem-se alhetas, alheta de BB e de EB. Os lados da proa dizem-se amuras, amura de BB e de EB. O plano transversal a meio do navio chama-se respectivamente o través de BB e de EB.

AA Linha de agua carregada. As partes do navio que estão acima d'esta linha chamam-se obras mortas e as que estão abaixo, obras vivas.
BB Linha limite da trincheira.
CB Linha limite da borda do tombadilho.
BD Linha limite da borda do castello.
EE Linha limite da borda do navio.
FF Linha do convés.
HH Sobrequilha.
II Quilha.
JJ Sobresano inferior.
KK Leme, tendo as ferragens dos machos e a madre que lhe serve superiormente de eixo. A parte mais larga do leme chama-se porta.
LL Cadaste exterior tendo as femeas do leme.
M Clara do helice.
NN Cadaste interior.
OO Roda de proa.
PP Patilhão do beque.
P'P' Beque. A parte inferior chama-se talhamar.
Q Carlinga do mastro real grande.
Q' Carlinga do mastro real do traquete.
R Mastro da mezena.
S Trempe do mastro do gurupés.
T Turco do ferro.
U Raposa.
V* Mesas das enxarcias reaes dos mastros, tendo na parte superior as bigotas, e na parte inferior os fuzis, os quaes se seguram ao costado por peças de ferro, que se chamam batoques e contra-batoques.
X Portaló de EB.
Y Degraus do portaló.

Na popa distinguem-se as ornamentações dos alforges; a saber:
1,1,1,1 Barras.
2,2,2,2 Pilastras entre as janellas.
3 Pé do alforge.
Os navios grandes costumam ter em Z uma varanda, a que se dá o nome de jardim.
C Grinalda, que é formada pelo limite da borda da popa.
A proa tem na parte de vante o beque, e distinguem-se n'ella:
4,5,6 Pavez, sendo 4 o corrimão, 5 o tabuado e 6 a percha.
7 Contra-percha. As linhas pontuadas verticaes indicam as cavernas do beque.
8 Curvas do beque.
9 Chapuz de entre curvas, onde estão os buracos dos escovens.

PROJECÇÃO HORISONTAL NO PLANO DO CONVÉS

1 Clara do leme, por onde elle enfia a madre.
2 Poço do helice.
3 Tamborete do cabo do leme com as duas rodas.
4 Logar da bitacula.
5 Enora do mastro da mezena.
6 Escoteiras da gata.
7 Escotilha com gaiuta.
8 Escotilha com alboi.
9 Mesa das papoulas do mastro grande.
10 Bonecas da mesa das papoulas.
11 Enora do mastro grande.
12 Escoteiras da gavea.
13 Escotilha.
14 Mordedouros de ré e de cima, nas gateiras.
15 Logar do cabrestante.
16 Mesas das papoulas e bonecas do mastro do traquete.
17 Enora do mastro do traquete.
18 Escoteiras do velacho.
19 Abitas.
20 Trempe do gurupés.
21 Mordedouros de vante.
22 Gurupés.
23 Beque.
24 Corrimões do pavez.
25 Contra-perchas.
26 Cavernas do beque.
27 Espalha-cabos.
28 Mesas das malaguetas á proa.
29 Turcos dos ferros.
30 Raposas.
31 Mesas das malaguetas do mastro do traquete.
32 Mesas da enxarcia real do mastro do traquete.
33 Mesas das malaguetas do mastro grande.
34 Mesas da enxarcia real do mastro grande.
35 Mesas das malaguetas do mastro da mezena.
36 Mesas da enxarcia real do mastro da mezena.



1 Mastro grande.
2 Mastro do traquete.
3 Mastro da mezena.
4 Gurupés.
} Mastros reaes.

5 Vaus grandes e cesto da gavea.
6 Vaus do traquete e cesto do velacho.
7 Vaus da mezena e cesto da gata.
} Vaus reaes ou de gavea e cestos de gavea.

8 Pêga da gavea ou pêga grande.
9 Pêga do traquete ou pêga do velacho.
10 Pêga da gata ou pêga da mezena.
} Pêgas reaes.

11 Pêga do gurupés.
12 Mastaréu da gavea.
13 Mastaréu do velacho.
14 Mastaréu da gata.
} Mastaréus de gavea.

15 Pau da bujarrona.
16 Vaus do joanete grande.
17 Vaus do joanete de proa.
18 Vaus da sobre-gata.
} Vaus de joanete.

19 Pêga do joanete grande.
20 Pêga do joanete de proa.
21 Pêga da sobre-gata.
} Pêgas de joanete.

22 Aro do pau da bujarrona.
23 Mastaréu do joanete grande.
24 Mastaréu do joanete de proa.
25 Mastaréu da sobre-gata.
} Mastaréus de joanete.

26 Pau da giba.
27 Borlas e hastes de para-raios.
28 Verga grande.
29 Verga do traquete.
} Vergas de papafigo.

30 Verga secca.
31 Verga da gavea.
32 Verga do velacho.
33 Verga da gata.
} Vergas de gavea.

34 Verga do joanete grande.
35 Verga do joanete de proa.
36 Verga da sobre-gata.
} Vergas de joanete.

37 Verga do sobre grande.
38 Verga do sobre de proa.
39 Verga da sobre-gatinha.
} Vergas de sobre.

40 Carangueja da rebeca.
41 Carangueja do traquete latino.
42 Carangueja da véla ré.
} Caranguejas dos latinos.

43 Carangueja da cevadeira. (Uma de cada bordo.)
44 Carangueja do pica-peixe.
45 Retranca.
46 Paus dos cutelos do velacho.
47 Paus dos cutelos do joanete grande.
48 Paus dos cutelos do joanete de proa.
49 Enxarcia grande.
50 Enxarcia do traquete.
51 Enxarcia da mezena.
} Enxarcias reaes.

52 Cupez.
53 Estae grande.
54 Estae do traquete.
55 Estae da mezena.
} Estaes reaes.

56 Cabresto do gurupés.
57 Patarraz do gurupés. (Um de cada bordo.)
58 Contra-cabresto.
59 Enxarcia da gavea.
60 Enxarcia do velacho.
61 Enxarcia da gata.
} Enxarcias de gavea.

62 Brandal da gavea.
63 Brandal do velacho.
64 Brandal da gata.
} Brandaes de gavea.

65 Estae da gavea.
66 Estae do velacho.
67 Estae da gata.
} Estaes de gavea.

68 Patarraz da bujarrona. (Um de cada bordo.)
69 Estae da bujarrona.
70 Estae do joanete grande.
71 Estae do joanete de proa.
72 Estae da sobre-gata.
} Estaes de joanete.

73 Estae da giba.
74 Patarraz da giba. (Um de cada bordo.)
75 Estae do pica-peixe da giba.
76 Brandal do joanete grande.
77 Brandal do joanete de proa.
78 Brandal da sobre gata.
} Brandaes de joanete.

79 Brandal do sobre grande.
80 Brandal do sobre de proa.
81 Brandal da sobre-gatinha.
} Brandaes de sobre ou de galope.

82 Estae do sobre grande.
83 Estae do sobre de proa.
84 Estae da sobre-gatinha.
} Estaes de sobre ou de galope.

85 Amantilhos da verga grande.
86 Amantilhos da verga do traquete.
} Amantilhos das vergas dos papafigos.

87 Amantilhos da verga secca.
88 Amantilhos da gavea.
89 Amantilhos do velacho.
90 Amantilhos da gata.
} Amantilhos de gavea.

91 Amantilhos do joanete grande.
92 Amantilhos do joanete de proa.
93 Amantilhos da sobre-gata.
} Amantilhos de joanete.

94 Amantilhos do sobre grande.
95 Amantilhos do sobre de proa.
96 Amantilhos da sobre-gatinha.
} Amantilhos de sobre.

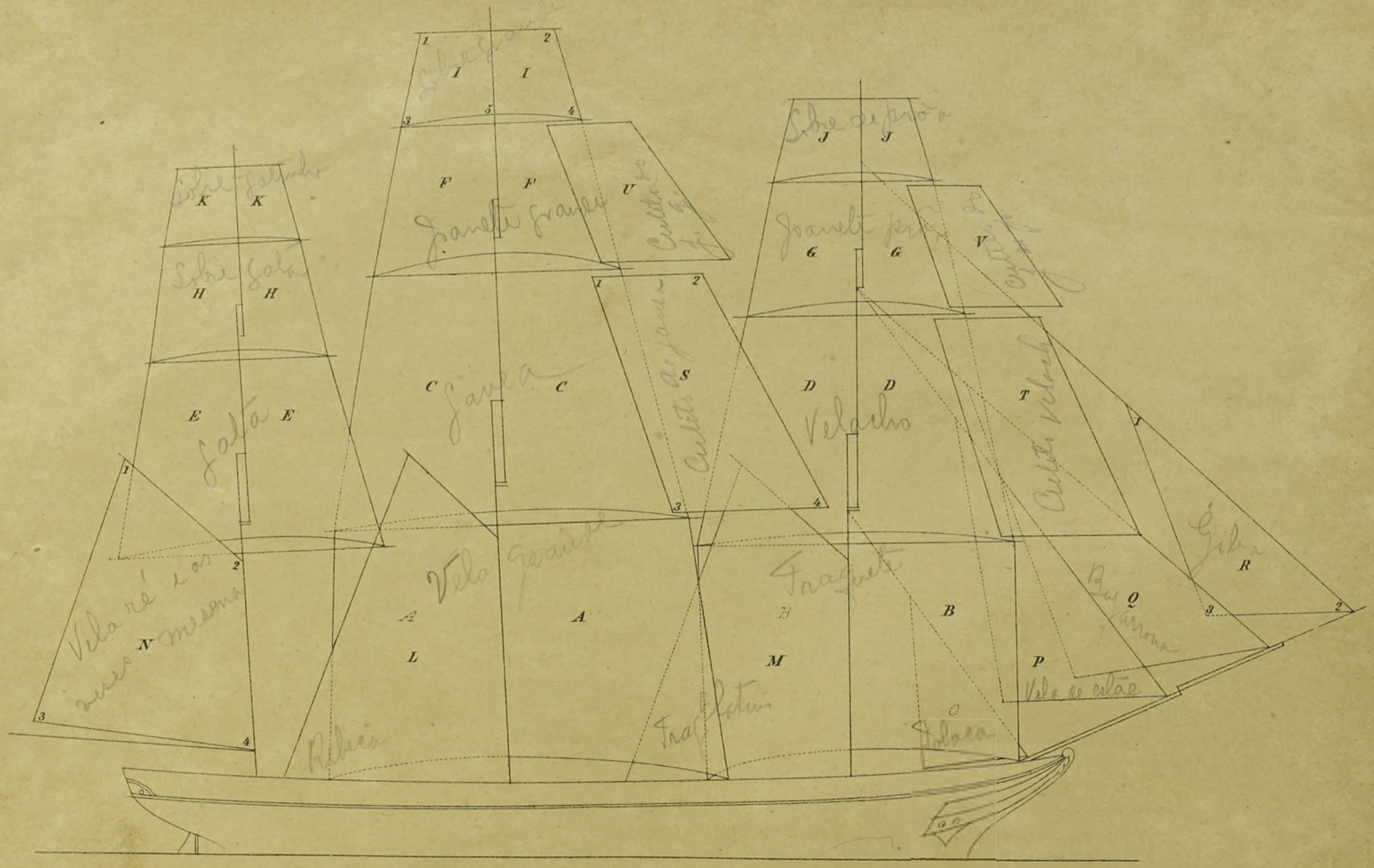
97 Amantilhos da retranca.
98 Amantilho da cevadeira. (Um de cada bordo.)
99 Adriça do pique da carangueja da rebeca.
100 Adriça do pique de carangueja do traquete latino.
101 Adriça do pique da carangueja da véla ré. Differe das n.os 99 e 100 em não ser fixa; serve para adriçar ou arriar o pique da sua carangueja. Aquellas só servem para aguentar as caranguejas na devida posição.
102 Patarraz do baixo da cevadeira. (Um de cada bordo.)
103 Braços grandes.
104 Braços do traquete.
} Braços dos papafigos.

105 Braços da secca.
106 Braços da gavea.
107 Braços do velacho.
108 Braços da gata.
} Braços das gaveas.

109 Braços do joanete grande.
110 Braços do joanete de proa.
111 Braços da sobre-gata.
} Braços dos joanetes.

112 Braços do sobre grande.
113 Braços do sobre de proa.
114 Braços da sobre-gatinha.
} Braços dos sobres

115 Guardim do traquete latino.
116 Guardim da rebeca.
117 Guardim da véla ré.
118 Ancora ou ferro á roça.
119 Ancora ou ferro da roça.
120 Bandeira nacional.
121 Adriça da bandeira.
122 Jaque.
123 Flamula.


Sobre Falcuho
K K
Sobre Gata
H H
E E
Gata
N
Vela ré 2 os
mesma
Sobre Gavia
I I
F F
U
Gavia
C C
S
Cutto de gavia
A A
L
Vela Gaviera
Palheiro
Sobre de proa
J J
Gavia de proa
G G
V
Cutto
D D
Velacho
B B
M
Fragata
Fragatim
O
Galoa
T
Cutto velacho
P
Vela de estaõ
Gibia
R
Q
Bujarona

VÉLAS REDONDAS

AA Véla grande. } Papafigos.
BB Traquete redondo. }
CC Gavea. } Gaveas.
DD Velacho. }
EE Gata. }
FF Joanete grande. } Joanetes.
GG Joanete de proa. }
HH Sobre-gata. }
II Sobre grande. } Sobres.
JJ Sobre de proa. }
KK Sobre-gatinha. }

Os nomes dos lados de uma véla redonda são iguaes em todas as vélas da mesma classe, e bem assim os dos cantos, que tomam o nome de punhos. No sobre grande, por exemplo, que é a véla que mais clara se apresenta na figura; teremos:

1-2 Gurutil.
2-4 e 1-3 Testas.
3-5-4 Esteira.
1 e 2 Punhos do gurutil.
3 e 4 Punhos das escotas.

LATINOS

L Rebeca.
M Traquete latino.
N Véla ré, que póde ser substituida por outra mais pequena e do mesmo feitio chamada mezena.

Como nas vélas redondas, os latinos, e bem assim todas as outras classes têem a sua designação particular e igual para todos os lados e punhos correspondentes das suas vélas.

Assim na véla ré teremos:

1-2 Gurutil.
2-4 Testa da amura.
1-3 Valuma.
3-4 Esteira.
1 Punho da penna.
2 Punho da bôca.
3 Punho da escota.
4 Punho da amura.

VÉLAS DE PROA

O Polaca.
P Véla de estae.
Q Bujarrona.
R Giba.

Na giba teremos:

1-2 Gurutil.
1-3 Valuma.
2-3 Esteira.
1 Punho da penna.
2 Punho da amura.
3 Punho da escota.

VÉLAS AUXILIARES

S Cutelo da gavea.
T Cutelo do velacho.
U Cutelo do joanete grande.
V Cutelo do joanete de proa.

Os cutelos são armados de ambos os bordos do navio. Por baixo dos cutelos do velacho armam-se as varredouras, uma de cada bordo, que são tambem vélas auxiliares como os cutelos, e podem ser quadrangulares ou triangulares.

No cutelo da gavea tem-se:

1-2 Gurutil.
2-4 Testa de fóra ou da amura.
1-3 Testa de dentro.
3-4 Esteira.
1 e 2 Punhos do gurutil.
3 Punho das escotas.
4 Punho da amura.

VÉLAS DE ENTRE MASTROS

São pouco usadas a bordo dos navios de guerra armados em galera, barca e lugre barca. Todas tomam o nome do estae em que se acham envergadas, assim tem-se véla de estae da gavea, véla de estae do joanete grande, etc. Na marinha mercante estas vélas tambem são designadas por nomes particulares; assim tem-se a formosa, a cosinheira, etc. São triangulares na maior parte, havendo algumas quadrangulares, e por isso os nomes dos seus lados e punhos são iguaes aos das vélas de proa ou dos latinos. As vélas triangulares andam, em geral, no navio, sempre sobranceiras ás quadrangulares.

Este livro pertence ao Cap.m X.e
Amilcar Lauer

AO

Rio - 21-4-928.

CORONEL DE ENGENHERIA

JOSÉ BANDEIRA COELHO DE MELLO

EM TESTEMUNHO DE GRATIDÃO, DEDICA ESTE TRABALHO

Seu sobrinho,

João de Sousa Bandeira.

PRELIMINARES

CABOS E MATERIAL DE QUE SÃO FEITOS

Chamam-se *cabos* ás cordas do navio. Podem ser fabricados com linho branco, linho alcatroado, pita, cairo, couro, arame de ferro, de aço e de cobre.

Ás extremidades de um cabo e bem assim ás partes d'elle proximas d'estas dá-se o nome de *chicotes*.

O meio de um cabo chama-se o *seio*.

A *bitola* de um cabo é o comprimento da sua circumferencia.

Os cabos são formados por *cordões* e estes por *fios*, sendo torcidos, ou *cochados* como é uso dizer-se. O sentido em que um cabo é cochado chama-se a sua *cocha*. O numero de fios de cada cordão é variavel, e o numero de cordões de cada cabo póde ser de tres, quatro ou nove. Os cabos de tres e quatro cordões *(fig. 1* e *2)*, cujas

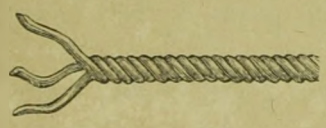


Fig. 1

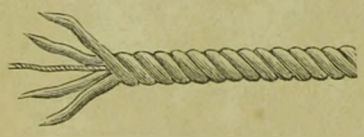


Fig. 2

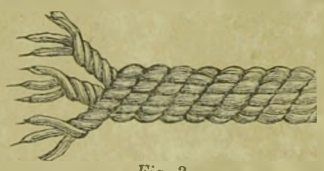


Fig. 3

bitolas regulam pela media das dos outros ou acima da media, chamam-se cabos de *massa*. Os quatro cordões de um cabo de massa são cochados em torno de um outro central, a que se dá o nome de *madre*. A um cabo de nove cordões *(fig. 3)* dá-se-lhe o nome de *calabroteado*; é formado por tres cabos de tres cordões cada um, convenientemente cochados.

As principaes qualidades de cabo fabricadas na cordoaria nacional e empregadas a bordo são as seguintes:

Enxarcia branca de linho.—Comprehende cabos de massa de 3 e 4 cordões, cabo para rizadura, passadeira e mealhar de 2 e 3 fios.

Cabos de massa de tres cordões. Vem para bordo enrolados em peças de 208 metros de comprimento cada uma. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,101$.

Cabos de massa de quatro cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,152$.

Rizadura. Tem tres cordões. Vem para bordo em peças de 232 metros. Fabrica-se desde a bitola $0^m,025$ a $0^m,076$.

Passadeira. Tem tres cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabrica-se desde a bitola de $0^m,025$ a $0^m,044$.

Mealhar de dois fios. Cada fio faz as vezes de um cordão. Vem para bordo em *palombas* contendo cada uma 975 metros. A sua bitola é de $0^m,012$.

Mealhar de tres fios. Cada fio faz as vezes de um cordão. Vem para bordo em palombas contendo 650 metros cada uma. A sua bitola é de $0^m,016$.

Enxarcia branca de linho, especial.—Comprehende cabos de massa de 3 e 4 cordões e mealhar de 2 e 3 fios.

Cabos de massa de tres cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,025$ a $0^m,076$.

Cabos de massa de quatro cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,126$.

Mealhar de dois fios. Vem para bordo em palombas de 975 metros. A sua bitola é de $0^m,010$.

Mealhar de tres fios. Vem para bordo em palombas de 650 metros. A sua bitola é de $0^m,014$.

Enxarcia de linho alcatroado.—Comprehende cabos calabroteados, cabos de massa de 3 e 4 cordões, cabos para tralha de 3 cordões, cabos de massa enrabichados de 4 cordões para escotas, cabos calabroteados e enrabichados de 9 cordões para escotas, passadeira de 3 cordões e mealhar de 2, 3 e 4 fios.

Cabos calabroteados. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,126$ a $0^m,265$.

Cabos de massa de tres cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,101$.

Cabos de massa de quatro cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,063$ a $0^m,229$.

Cabos de tres cordões para tralhas. Vem para bordo em peças de 232 metros. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,126$.

Cabos de massa enrabichados de quatro cordões, para escotas. Tem diversos comprimentos. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,126$.

Cabos calabroteados e enrabichados para escotas. Tem diversos comprimentos. Fabricam-se desde a bitola de $0^m,050$ a $0^m,126$.

Passadeira de tres cordões. Vem para bordo em peças de 208 metros. Fabrica-se desde a bitola de $0^m,025$ a $0^m,044$.

Mealhar de dois fios. Vem para bordo em palombas de 975 metros. A sua bitola é de $0^m,012$.

Mealhar de tres fios. Vem para bordo em palombas de 650 metros. A sua bitola é de $0^m,016$.

Mealhar de quatro fios. Vem para bordo em palombas de 520 metros. A sua bitola é de $0^m,020$.

Sondarezas.—São cabos de linho branco calabroteados, em peças de 208 metros. As suas bitolas são de $0^m,025$, $0^m,031$, $0^m,038$, $0^m,044$ e $0^m,050$.

Linha branca de tres cordões.—Comprehende a linha grossa de linho cherva da bitola de $0^m,020$, a linha media de linho cherva da bitola de $0^m,016$, a linha fina de

linho cherva da bitola de $0^m,013$ e a linha fina de linho branco da bitola de $0^m,007$. Esta ultima vem para bordo em meiadas de 24 metros, e as outras em meiadas de 36 metros.

Linha alcatroada de tres cordões.—Comprehende a linha grossa de linho cherva da bitola de $0^m,020$, a linha media de linho cherva da bitola de $0^m,016$, e a linha fina de linho cherva da bitola de $0^m,013$. Todas estas differentes linhas vem para bordo em meiadas de 36 metros.

Merlim branco de tres cordões.—Comprehende o merlim grosso de linho cherva da bitola de $0^m,011$, o merlim medio de linho cherva da bitola de $0^m,009$, e o merlim fino de linho branco da bitola de $0^m,006$. Este ultimo vem para bordo em meiadas de 26 metros e os outros em meiadas de 40 metros.

Merlim alcatroado de tres cordões.—Comprehende o merlim grosso de linho cherva e o merlim medio de linho cherva, tendo o primeiro a bitola de $0^m,011$ e o segundo de $0^m,009$. Ambos vem para bordo em meiadas de 40 metros.

Mealhar de um só cordão, para serviço da machina.—O cordão d'este mealhar póde ter 4 fios e uma bitola de $0^m,038$, 5 fios e uma bitola de $0^m,042$, 6 fios e uma bitola de $0^m,046$, 7 fios e uma bitola de $0^m,050$ e 8 fios com uma bitola de $0^m,054$. Vem para bordo enrolado em peças de 46 metros.

Morrão de estopa cherva.—É de tres cordões. A sua bitola é de $0^m,038$.

Fio de carreta.—É um fio dos mais grossos que entram na composição dos cordões dos cabos. Este fio é aqui mencionado, em especial, por causa do seu emprego a bordo, para onde vae colhido em palombas; é de linho alcatroado. Fio de carreta é verdadeiramente todo aquelle que entra na composição do cordão de um cabo, quer seja alcatroado ou branco. Hoje na cordoaria nacional dá-se-lhe simplesmente o nome de fio.

Cabos de pita.—Comprehendem cabos calabroteados de bitolas desde $0^m,126$ a $0^m,253$, cabos de massa de 3 cordões de bitolas desde $0^m,050$ a $0^m,101$ e cabos de massa de 4 cordões de bitolas desde $0^m,063$ a $0^m,229$. Todos tres vem para bordo em peças de 208 metros.

Cabos de cairo.—Comprehendem os cabos de massa de 3 e 4 cordões para *espias*. As bitolas dos primeiros são desde $0^m,050$ a $0^m,069$ e as dos segundos desde $0^m,076$ a $0^m,229$. Comprehendem mais as passadeiras de 3 e 4 fios cujas bitolas são desde $0^m,031$ a $0^m,044$. Todos estes cabos vem para bordo em peças de 208 metros.

Cabos de couro.—Comprehendem cabos de massa de 3 e 4 cordões e de comprimentos diversos. As bitolas dos primeiros são desde $0^m,076$ a $0^m,088$ e as dos segundos desde $0^m,101$ a $0^m,126$.

Cabos de arame de cobre.—São cabos conductores de para-raios de 3 e 4 cordões e de comprimentos diversos. A bitola do cabo de 3 cordões é de $0^m,025$ e a do de 4 é de $0^m,31$.

Bitolas dos fios empregados nos cordões dos cabos.—Nos cabos de linho e pita, emprega-se fio da bitola de $0^m,003$ a $0^m,009$. Nos cabos de cairo emprega-se um torcido de dois fios, de typo variavel, e que póde ter em media $0^m,012$ a $0^m,018$ de circumferencia. Nos cabos de couro o typo do fio póde ter em media, uma superficie de secção transversal de 36 a 42 millimetros quadrados.

Virador.—Este cabo de maior bitola de bordo, é um cabo solteiro, que em geral anda arrumado em um sarilho na coberta a fim de se empregar facilmente em serviço quando for preciso. A sua bitola deve ser superior á de um ovem[1] da enxarcia real do navio. O seu comprimento é de 208 metros.

Ostacha.—É do mesmo comprimento que o virador e solteiro como elle, porém, a sua bitola é inferior ou igual á de um ovem da enxarcia real do navio.

Espia.—É em geral de cairo, tendo uma bitola proporcional ao tamanho do navio. O seu maior comprimento é de 208 metros.

Arrebem.—Dá-se o nome de arrebem ao cabo já velho e usado, o qual se guarda para se empregar em outro serviço.

APPARELHO DO NAVIO EM GERAL

O apparelho de um navio consiste na reunião do seu *massame, poleame* e *velame,* combinados os dois primeiros para lhe aguentarem a mastreação e poder receber o terceiro, com o qual se poderá pôr em movimento.

Massame. É o conjuncto de todos os cabos que se empregam no apparelho. Estes são fixos ou de laborar. Os fixos são aquelles que, em geral, só servem para segurança da mastreação; a saber: corôas, enxarcias, estaes, brandaes, cabrestos, patarrazes, trinca do gurupés e estribos. Os cabos de laborar servem para por meio d'elles se porem em movimento as manobras de um navio, são os seguintes: amantes e andrebelos, nos mastaréus; braços, amantilhos, andrebelos, adriças e ostagas, nas vergas; amuras, escotas, estingues, brioes, sergideiras, apagas, bolinas, adriças e carregadeiras, nas vélas; gaios, amantilhos e patarrazes, nos paus da surriola.

Poleame. É o conjuncto de todos os *moitões (fig. 4), cadernaes (fig. 5), bigotas (fig. 6), sapatas* lisas ou dentadas *(fig. 7* e *8), polés (fig. 9), patescas (fig. 10), andorinhos (fig. 11), sapatilhos* e *caçoilos (fig. 12),* que se empregam no navio para retorno dos cabos. O poleame é surdo ou de laborar. Diz-se surdo quando não tem roldanas e de laborar no caso contrario. Em qualquer peça de poleame de laborar tem-se, por exemplo, na *fig. 4:* 1–1–*caixa,* 2–*gorne* com a *roldana* dentro, 3–*perno,* servindo de eixo, para aguentar a roldana na caixa; alem d'isto tem a caixa um cavado em fórma de meia canna, que se chama *goivado,* e serve para lhe aguentar a *alça,* que póde ser de ferro com gato de tornel ou sem tornel, como nas *fig. 4* e *5,* ou de cabo como na *fig. 11.*

O perno da roldana póde apoiar-se, ao atravessar o centro d'esta, em seis cylindros mettidos no bronze da mesma roldana, e á roda d'elle. Este poleame chama-se de cylindro.

Velame. É o conjuncto de todas as vélas, redondas, auxiliares e latinas. As vélas das duas primeiras classes andam em vergas, situadas de BB a EB, e as da outra andam em caranguejas, situadas de popa á proa, como os latinos propriamente, ou em estaes, como as de entre-mastros e as de proa.

---

[1] Entende-se que o ovem é de cabo de linho.

Fig. 4

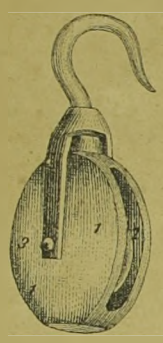


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

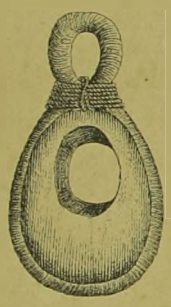


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

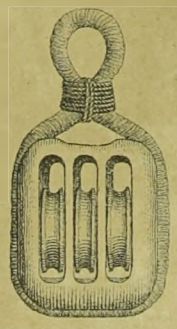


Fig. 12

Fig. 19

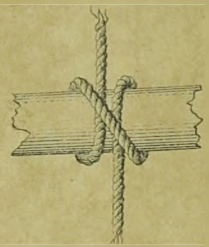


Fig. 20

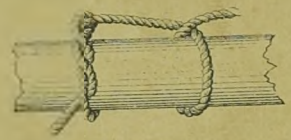


Fig. 21

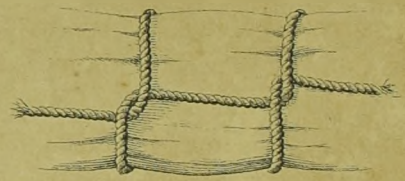


Fig 22

Fig. 23

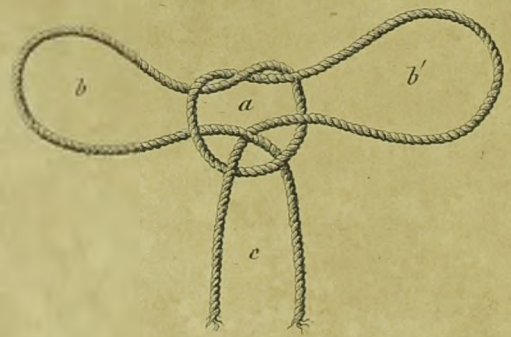


Fig. 24

Fig. 13

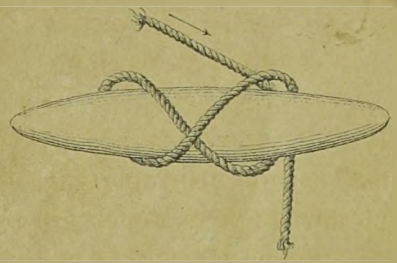


Fig. 14

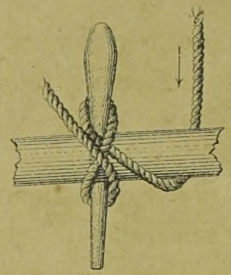


Fig. 15

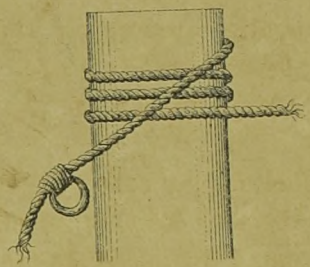


Fig. 16

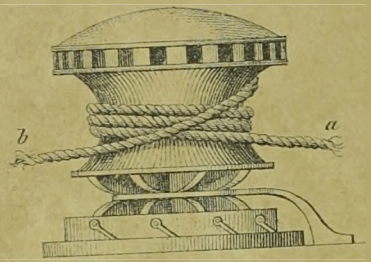


Fig. 17

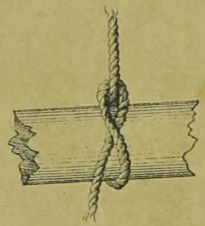
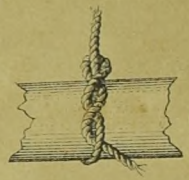


Fig. 18



GENERALIDADES SOBRE A ARTE DE MARINHEIRO

Dar volta a um cabo.—Faz-se passar o cabo alternadamente em torno das extremidades de um *cunho (fig. 13)* ou de uma *malagueta (fig. 14)*. Se o cabo é de grossa bitola, dá volta em um *cabeço,* como se vê na *fig. 15*. Tudo isto sem que o cabo fique mordido.

Desbolinar um cabo—Entende-se por desbolinar um cabo o desfazer-lhe a tendencia que elle tem em crear *cóca,* em rasão da sua cocha, a qual, quanto mais apertada for, tanto mais lhe dará essa tendencia. Um cabo é desbolinado, quando novo, depois de cortado da peça para se preparar para servir no apparelho, ou então, estando já em serviço, a fim de se colher. No primeiro caso estende-se o cabo no convés, e, tendo-se-lhe aguentado um dos chicotes, ala-se pelo outro com força, e durante algum tempo, até que elle, sendo largo por mão, fique brando e sem a referida tendencia. Quando, porém, o cabo que se quer desbolinar é muito comprido, e o espaço é pequeno para elle se estender, é preciso desbolinal-o a pouco e pouco, e escolher o chicote que se deve tomar para se principiar a operação, pois que poderá produzir-se um effeito contrario ao que se deseja, isto é, o cabo crear mais cóca em logar de a perder. A maneira como a peça está arranjada é que indica a escolha.

Antes de se colher um cabo, já em serviço, é preciso, na maior parte das vezes, tambem desbolinal-o, e para isso estende-se no convés, e, tomando-se pelo seio, dá-se-lhe com a mão movimento rotatorio, em sentido contrario ao da cocha, de maneira que este movimento vá terminar no chicote do cabo e este fique depois direito e brando.

Colher um cabo.—Desbolinado o cabo colhe-se no convés, a começar pelo seio, em aduchas circulares, umas sobre as outras, formando um *pandeiro*. Este pandeiro é depois virado, ou *sobrado,* a fim de que o seio do cabo fique na parte superior do mesmo pandeiro e o chicote na parte inferior. O cabo assim colhido diz-se á manobra. Tambem se colhe em cima, na malagueta ou cunho; isto é, dependura-se o pandeiro, tendo-se-lhe enfiado pelo centro o seio do cabo, o qual se torce sobre si mesmo e se encapella na extremidade superior do referido cunho ou malagueta, aguentando portanto aquelle.

Gornir um cabo ao cabrestante.—Veja-se a *fig. 16,* na qual *a* representa a parte do cabo que se quer alar, e *b* o chicote do mesmo cabo, o qual vae saíndo para fóra do cabrestante á medida que este for virando, estando um homem ou dois ao *socairo,* isto é, conservando o mesmo chicote tenso, e impedindo que elle cavalgue as voltas dadas no cabrestante.

Meia volta e cóte.—Veja-se a *fig. 17*.

Volta da ribeira.—Veja-se a *fig. 18*.

Volta de fiel.—Veja-se a *fig. 19*.

Volta da ribeira e cóte.—Veja-se a *fig. 20*. Serve para se levar uma antenna ao alto.

Meias voltas mordidas.—Veja-se a *fig. 21*.

Nó direito.—Veja-se a *fig. 22*. É muito empregado, por não recorrer, na ligação de dois cabos, que não demandem muita força.

Nó de encapelladura.—Veja-se a *fig. 23*. Serve este nó para aguentar um mastro ou antenna ao alto, encapellando no tôpo do mastro a parte central *a*, e servindo de plumas dobradas os ramos *b*, *b'* e *c*, que se amarram no convés a distancias do mesmo mastro e direcções convenientes.

Laes de guia.—Veja-se a *fig. 24*.

Balços.—A *fig. 25* representa um balço feito com um dos chicotes de um cabo, e a *fig. 26* o mesmo balço feito com o seio do cabo. Estes balços servem para com elles se içar ou arriar um homem no apparelho do navio.

Botão redondo.—O botão redondo *(fig. 28)* emprega-se quando se quer conservar apertado um cabo de encontro ao outro. Faz-se com passadeira, linha ou merlim. Os botões redondos, quando feitos provisoriamente com arrebem, fio de carreta ou mealhar, tomam o nome de *badernas*. Muitas vezes as voltas redondas do botão são apertadas ou rondadas a *tortor (fig. 27)*, ou os cabos são primeiramente apertados por meio de um macaco de ferro. Quando os dois cabos que se apertam devem ficar cruzados, emprega-se então um *botão em cruz*, que pouca differença faz do redondo.

Nós de escota.—Singelo *(fig. 29)* e dobrado *(fig. 30)*.

Meias voltas mordidas, em gatos.—Quando o cabo demandar pouca força, faz-se como na *fig. 31*; quando, porém, elle demandar força e se receiar que o gato abra, faz-se como na *fig. 32* ou na *fig. 33*.

Volta redonda mordida n'um gato.—Veja-se a *fig. 34*.

Bôcas de lobo.—Singela *(fig. 35)* e dobrada *(fig. 36)*.

Barbella.—É um botão redondo que se dá no gato, e que serve para impedir o cabo de saltar fóra *(fig. 37)*. Tambem se dá n'um gato de tesoura para este se não abrir. Ao botão redondo, com a fórma que mostra a figura, e empregado em qualquer outra parte, dá-se tambem o nome de *cosedura*.

Malha de socar.—Singela *(fig. 38)* ou dobrado *(fig. 39)*. A malha singela póde ser por dentro ou por fóra; por dentro, como na figura, e por fóra, se o chicote *c* estivesse abotoado por baixo do cabo, aqui representado.

Mão.—A *fig. 40* representa o cabo prompto a fazer-se com elle a mão, e a *fig. 41* o começo da mesma mão, estando já os cordões do chicote a metterem-se na cocha do vivo do mesmo cabo. Estes cordões vão-se cortando a tornarem-se mais delgados, a fim de que o enchimento vá diminuindo gradualmente. Á ligação do chicote do cabo com o seu vivo chama-se costura de mão. Quando o olho da mão é grande e proprio para encapellar no tôpo de uma antenna, tem o nome de mão de encapelladura.

Engaiar, percintar, trincafiar e forrar um cabo.—Veja-se a *fig. 42*. Um cabo engaia-se ou para belleza ou para ter uma superficie mais lisa a fim de se percintar e forrar. Para se engaiar um cabo, toma-se na mão linha (*l*) ou merlim, segundo a bitola do mesmo cabo, e vae-se enrolando n'aquelle, de modo a guarnecer-lhe a cocha. A linha ou o merlim devem ser bem rondados, de maneira a entrarem bem na mesma cocha.

Depois de engaiado um cabo, e querendo percintal-o, tomam se tiras (*t*) de lona ou brim alcatroado, e enrolam-se em espiral no cabo, a começar debaixo para cima, isto é, do chicote do cabo, que no apparelho deve ficar para baixo, de maneira que as tiras se sobreponham. Se o cabo ficasse no apparelho com o seio para cima e os dois chicotes para baixo, percintava-se a começar por cada um d'estes.

Fig. 25

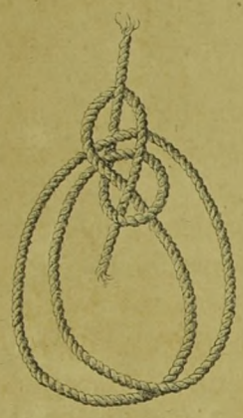


Fig. 26

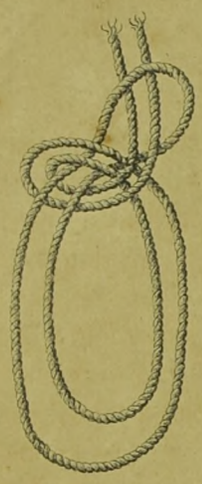


Fig. 27

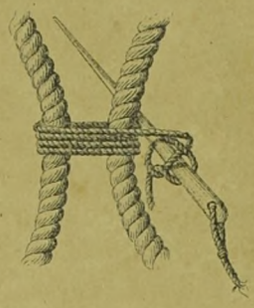


Fig. 28

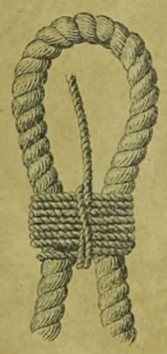


Fig. 29

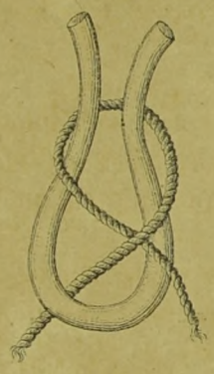


Fig. 30

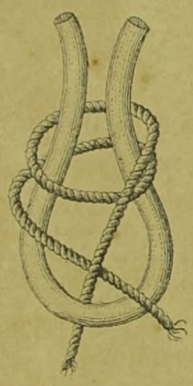


Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig 35

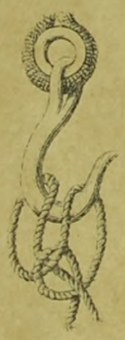


Fig. 36

Fig. 37

Fig. 38

Fig. 39

Fig. 40

Fig. 45

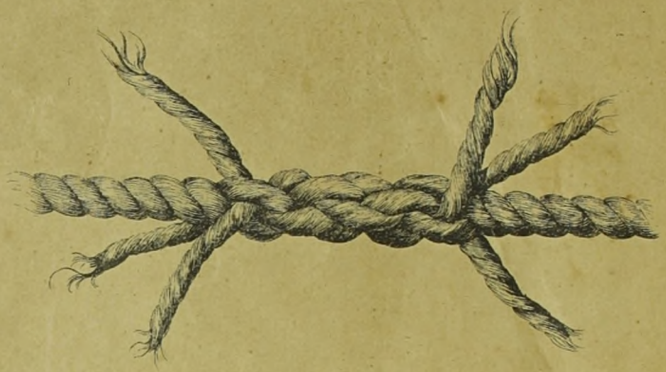


Fig. 41

Fig. 44

Fig. 48

Fig. 42

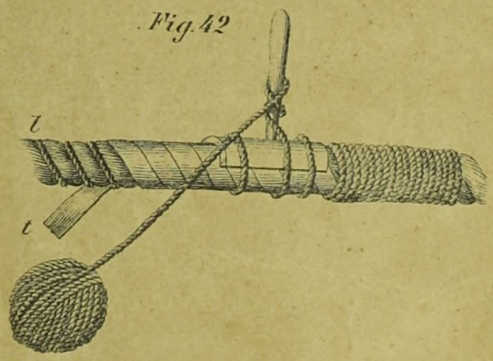


Fig. 46

Fig. 43

Fig. 49

Fig. 50

Fig. 51

Fig. 52

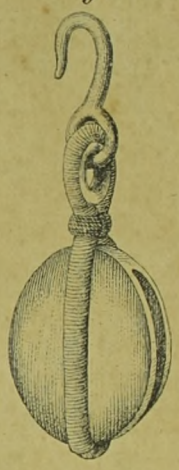


Fig. 53

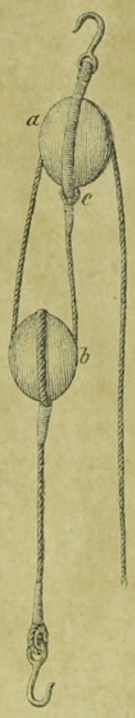


Fig. 54

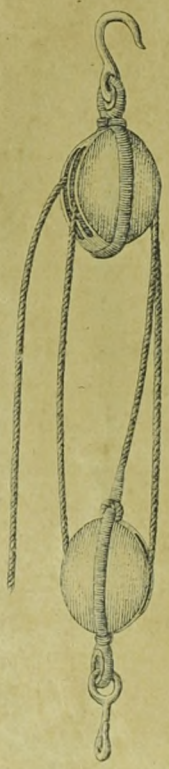


Fig. 55

Fig. 56

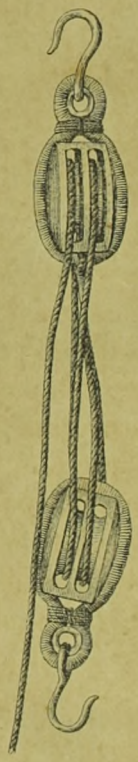
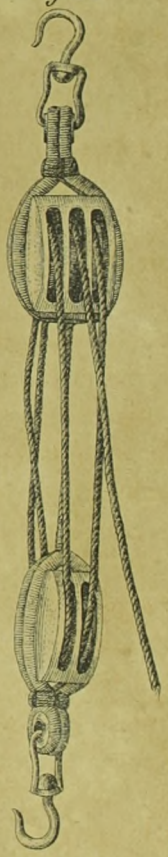


Fig. 57



A fim de se aguentar as percintas de um cabo, dão-se meias voltas mordidas com fio de carreta em torno d'elle. Isto é, trincafia-se.

Depois cobre-se com voltas redondas successivas e contínuas de fio de carreta, mealhar ou merlim, rondadas com massete ou palheta. Isto é forra-se.

Falcassar um cabo.—Quando o chicote de um cabo fica livre, é preciso falcassal-o a fim de se não descochar. Isto consegue-se por dois processos: ou dando-se á mão muitas voltas redondas apertadas e successivas com fio de véla, ou fazendo-se uso da agulha e repucho, e então com esta é que se dão e rondam as voltas e se arremata o chicote do mesmo fio. Veja-se a *fig. 43*. Muitas vezes o chicote do cabo, principalmente sendo de laborar, termina em *rabicho*, isto é, vae adelgaçando mais no mesmo chicote para mais facilmente se poder enfiar no poleame.

Costura de laborar.—Veja-se a *fig. 44*. Serve para ligar dois cabos pelos chicotes. Isto faz-se descochando os dois chicotes e introduzindo os cordões de um nas cochas do outro e vice-versa, e arrematando-se de maneira a não se tornarem salientes na superficie do cabo; isto é, permittirem que elle labore bem.

Costura redonda.—Veja-se a *fig. 45*. Serve para ligar os chicotes de dois cabos ou os do mesmo cabo. Para isto descocham-se-lhe os cordões e entrelaçam-se os de um com os do outro. Algumas vezes falcassam-se os chicotes dos cordões.

Pinha de annel.—Veja-se a *fig. 46*. Póde correr ao longo do cabo ou ter os seus cordões mettidos na cocha d'este, ficando firme.

Pinha de colhedor.—Veja-se a *fig. 47*.

Estrôpos.—Ha estrôpos de cabo e de fio. O estrôpo de cabo faz-se unindo os chicotes d'este por meio de uma costura redonda e falcassando-se os chicotes dos cordões descochados. Faz-se um estrôpo de fio *(fig. 48)* da maneira seguinte: sobre uma tábua pregam-se tantos pregos, a convenientes distancias, quantos os precisos para se indicar uma curva fechada da grandeza do estrôpo que se quer fazer. Urde-se por fóra dos pregos fio de carreta ou mealhar, dando voltas redondas até se ter a grossura do estrôpo. Trincafia-se este com o mesmo fio de carreta ou mealhar e tira-se fóra do apparelho.

Catão.—Veja-se a *fig. 49*. Emprega-se para se encurtar um cabo. Quando este é de grossa bitola então dobra-se em S e abotoam-se-lhe as extremidades das dobras umas para as outras com botões redondos.

Dar um estrôpo em um cabo de grossa bitola.—Veja-se a *fig. 50*. Este processo emprega-se quando o estrôpo é muito comprido, porquanto na pratica faz-se isto mais simplesmente como se verá mais tarde.

Fazer uma alça para um moitão.—Toma-se um cabo de bitola sufficiente e descocha-se-lhe um cordão cujo comprimento deva dar a alça. Cocha-se depois este cordão como se vê na *fig. 51* tendo-o enfiado pelo annel de um gato com sapatilho, arremata-se, engaia-se, percinta-se, trincafia-se e forra-se. Mette-se a alça no goivado do moitão como se vê na *fig. 52*, e esgana-se por um botão redondo. Sendo a alça dobrada é preciso que o cordão descochado tenha mais do dobro do comprimento, porque então ella seria dobrada ao meio, ficando com um ramo de dois cabos de cada lado da caixa do mesmo moitão.

Gornir o tirador de um teque.—Um teque *(fig. 53)* consta de dois moitões, um superior *a* e outro inferior *b*. Gurne-se-lhe o tirador enfiando-lhe o chicote *c* pelo moi-

tão superior e depois pelo inferior, indo fazer a sua arreigada fixa no fundo da alça, em *c*, por meio de uma costura de mão.

Gornir o tirador de uma talha singela.—As *fig. 54* e *55* representam talhas singelas, formadas por cadernaes e moitões. A da *fig. 55* diz-se talha de rabicho por a alça do seu cadernal terminar em gacheta a formar rabicho. Gurne-se o tirador a qualquer d'ellas enfiando-lhe o chicote em um dos gornes do cadernal, depois no moitão, voltando em seguida ao cadernal a enfiar no outro gorne e no mesmo sentido da primeira vez, e indo fazer a sua arreigada fixa na alça do moitão.

Gornir o tirador de uma talha dobrada.—A *fig. 56* representa uma talha dobrada, tendo dois cadernaes, um superior e outro inferior, de dois gornes cada um; o superior é onde anda o tirador da talha. Gurne-se este, enfiando-se-lhe o chicote seguidamente pelos gornes correspondentes dos dois cadernaes a começar pelo cadernal superior, e faz-se-lhe a sua arreigada fixa n'este. Deve haver sempre o cuidado em que o tirador não fique mordido ou torcido.

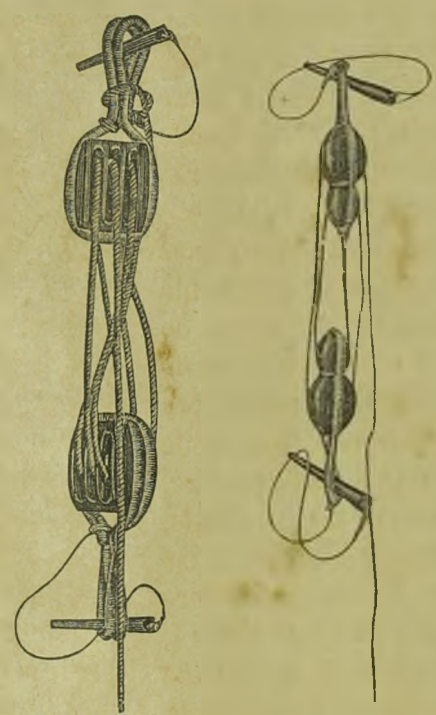


Fig. 58 *Fig. 59*

Gornir o tirador de uma estralheira singela.—Esta estralheira *(fig. 57)* consta de dois cadernaes, o superior de tres gornes e o inferior de dois. Gurne-se-lhe o tirador, enfiando o chicote pelo gorne do meio do cadernal de cima, depois por um dos gornes do cadernal inferior, voltando ao gorne correspondente do cadernal superior, d'este ao outro gorne do cadernal inferior e d'este ao correspondente no superior, indo finalmente fazer a sua arreigada fixa na alça do cadernal inferior.

O tirador anda no gorne do meio do cadernal superior a fim de não puxar de escacha.

Gornir o tirador de uma estralheira dobrada ou apparelho real.—Esta estralheira *(fig. 58)* consta de dois cadernaes de tres gornes cada um. O tirador anda no cadernal de cima. Gurne-se-lhe aquelle enfiando-o primeiro pelos gornes do meio dos dois cadernaes, depois pelos gornes da direita, e em seguida pelos gornes da esquerda, tendo passado pelo lado de dentro das voltas dadas e indo fazer a sua arreigada fixa na garganta da alça do cadernal superior. Muitas vezes os cadernaes do apparelho real têem gatos e alças de ferro.

Apparelho de polé.—Consta de duas polés como se vê na *fig. 59*. O tirador é-lhe gornido a começar pelo chicote da arreigada, a qual faz na alça da polé superior.

NOMENCLATURA ESPECIAL DA MASTREAÇÃO

Mastro real grande, do traquete ou da proa e da mezena *(fig. 60)*.—Todos tres têem a denominação geral de mastros reaes e a sua fórma é a mesma. Nos grandes na-

vios, os mastros reaes, grande e do traquete, são formados por varias peças de madeira ligadas convenientemente a uma principal denominada *madre,* e chamam-se mastros *enfeixados.* Alguns navios tambem usam reforçar os mesmos mastros, quando inteiriços, com uma *telha* de madeira na parte de vante, e duas *conchas* lateraes.

(1) *Mecha* na extremidade inferior do mastro e por onde elle encaixa na *carlinga,* situada na sobre-quilha. A carlinga onde encaixa a mecha do mastro da mezena de um navio grande está na coberta. (2) *Chapa do pé.* Forte aro de ferro reforçando o pé do mastro. (3) *Mastro propriamente dito ou corpo do mastro.* A maior ou menor espessura relativa de um mastro ou de outra qualquer parte da mastreação traduz-se, em linguagem maritima, por mais ou menos *palha.* No corpo do mastro real grande ha duas chapas de ferro (aros): a primeira, um pouco acima da altura da mesa das papoulas, tem cachimbos para n'elles enfiarem malaguetas, e chama-se por isso a chapa das malaguetas; a segunda, um pouco mais acima d'esta, é lisa e fecha na parte de ré do mastro, formando um macarrão ou reclamo onde enfia o chicote do estae do mastro da mezena e tem, entre este macarrão e o mastro, uma palmatoria onde descansa o pé do frade ou fuso, se o houver. No corpo do mastro real do traquete ha a chapa das malaguetas collocada similhantemente á do mastro grande, e a chapa simplesmente com palmatoria para descanso do pé do frade, havendo-o. No corpo do mastro real da mezena ha a chapa das malaguetas, e na parte de ré do mastro, a altura conveniente, uma mesa de madeira para descanso da bôca da retranca. Em cada um d'estes tres mastros, não havendo fuso, póde haver uma chapa de ferro com dois gatos, um para vante e outro para ré, que servem para os vergueiros do meio dos toldos. Tendo os mastros frade, são substituidas estas chapas dos vergueiros dos toldos por alças passadas á roda dos mesmos mastros. O corpo de cada mastro é forrado de cobre ou latão, quando não tem fuso, logo por baixo da romã e pela parte de ré, assim como o da mezena é forrado igualmente logo por cima da mesa onde deve descansar a bôca da retranca. (4) *Chapa das arreigadas,* na *garganta* do mastro, tendo dois arganéus triangulares, um a BB e outro a EB, que servem para n'elles se coserem e tesarem as arreigadas. É n'ella que se apoia lateralmente a forquilha onde se mette o peão da verga de papafigo ou secca. (5) *Romã,* tendo em cada uma das faces de BB e EB um olhal. Estes olhaes servem, no mastro grande, para os moitões dos braços da verga do traquete, no mastro do traquete, para os amantilhos dos paus da surriola, e no mastro da mezena, para os amantilhos dos turcos das embarcações miudas. (6) *Curvatões.* São dois, um de cada bordo, situados de popa á proa. Servem para n'elles assentarem os vaus reaes. (7) *Calcez* tendo pela parte de ré um cunho para apoio da *boça* da verga de papafigo. (8) *Mecha* no tôpo do calcez onde encapella a pêga real.

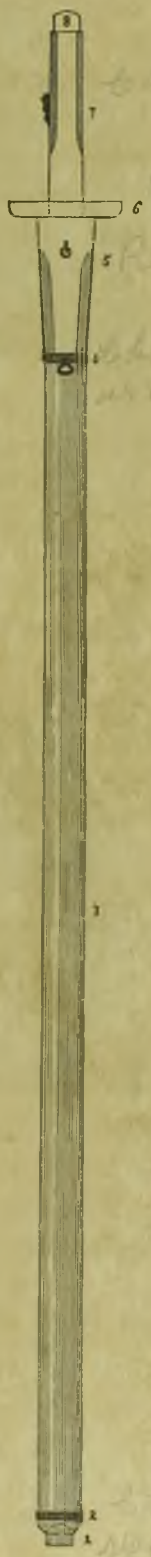


Fig. 60

Vaus reaes ou vaus de gavea e cesto de gavea (vistos pela parte inferior) *(fig. 61).*—Os vaus reaes tomam o nome do mastro onde estão collocados, ou da véla a que correspondem; assim ha vaus reaes do mastro grande

ou vaus da gavea, vaus reaes do traquete ou vaus do velacho e vaus reaes da mezena ou vaus da gata, e todos tambem têem o nome generico de vaus de gavea. São todos da mesma fórma. (1) *Pernadas de popa á proa,* as quaes assentam sobre os curvatões. (2) *Pernadas de BB a EB.* Encaixam superiormente nas de popa á proa, na parte em que os curvatões deixam de acompanhar estas.

Fig. 61

Chassos, cesto de gavea, almofadas, etc. (vistos pela parte superior) *(fig. 62).*—(1) *Chassos.* Servem para consolidar a ligação dos vaus reaes e aguental-os de encontro ao calcez do mastro real. (2) *Cesto de gavea.* É formado por duas partes, ou quarteis, ligadas uma á outra por duas aldrebagatas, ou charneiras apertadas com parafusos em uma das partes e na outra com caçonetes e sotrossos. Deixa por cada bordo do mastro duas claras a que se dá o nome de *claras de gavea.* Ha cesto da gavea, cesto do velacho ou da gavea de proa e cesto da gata, e todos tem a denominação generica de cestos de gavea. O cesto da gata costuma ser inteiriço, e assim succede aos das outras gaveas nos navios pequenos. Na parte de ré do cesto de gavea ha um corrimão collocado n'uns balaustres ao alto, que serve para resguardo da marinhagem. Algumas vezes o espaço comprehendido entre o corrimão e os balaustres é preenchido por uma rede. (3) *Almofadas.* São boleadas e forradas de sola na parte superior e de fóra. Servem para evitar que as enxarcias reaes se cortem. (4) *Chapuz do frade ou do fuso.* (5) Abertura por onde enfia o calcez do mastro real. (6) *Casa do mastaréu,* onde enfia o mastaréu de gavea. (7) *Clara da boça,* por onde passa a boça da verga de papafigo. (8) *Arco de gavea.* (9) *Chapas das bigotas de gavea* embutidas na *grinalda* do cesto de gavea e tem buracos quadrilongos por onde devem passar as alças de ferro das bigotas da enxarcia de gavea. (10) Olhaes onde se aguenta e tesa a enxarcia de joanete. (11) Orificios por onde passam as alças dos cadernaes dos brioes de papafigo. (12) Orificios por onde passam as alças dos moitões das apagas de papafigo. (13) Tres travessões assentes na mesma direcção dos vaus reaes e cavilhados n'estes através do cesto de gavea. (14) Descanso do pé de carneiro que ajuda a aguentar a pêga real.

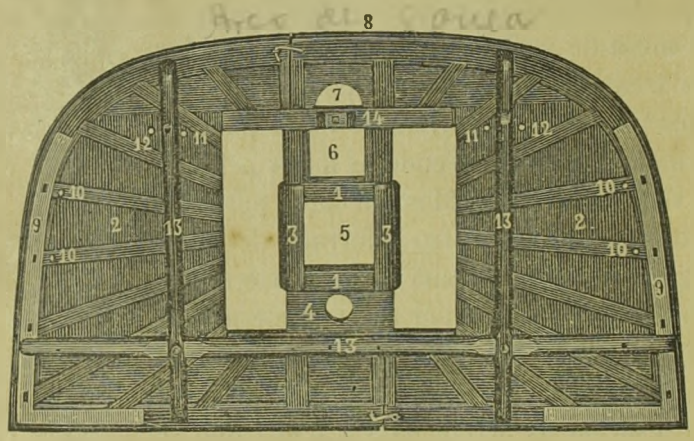


Fig. 62

Pêga real ou pêga de gavea (vista pela parte inferior) *(fig. 63).*—Ha pêga real grande ou pêga da gavea, pêga real do traquete ou pêga do velacho e pêga real da

mezena ou pêga da gata. Todas tres têem a mesma fórma. A pêga real serve para manter vertical o mastaréu de gavea. É reforçada lateralmente e em volta por uma ou duas chapas de ferro. (1) Quadrado onde enfia a mecha do calcez do mastro real. (2) Buraco por onde enfia o mastaréu de gavea. (3) Dois olhaes formados nas extremidades de uma chapa de ferro e collocada transversalmente na face superior da pêga. Servem para os moitões dos amantilhos da verga de papafigo. (4) Olhaes de ré; os dos lados servem, na pêga real grande, para os cadernaes das bolinas da gata e braços da respectiva verga, e na pêga real do traquete para os moitões das bolinas da gavea. Na pêga real da mezena não ha estes olhaes. O olhal do meio serve, na pêga real grande, para o moitão ou sapata onde passa o estae do mastaréu da sobre-gata, na pêga real do traquete, para o moitão ou sapata onde passa o estae do mastaréu do joanete, e na pêga real da mezena, para o moitão ou cadernal da adriça do pique da carangueja da mezena ou da véla ré. (5) Olhaes onde se fazem fixas as arreigadas dos amantes do mastaréu de gavea. (6) Olhaes para os moitões onde se gurnem os amantes do mastaréu de gavea.

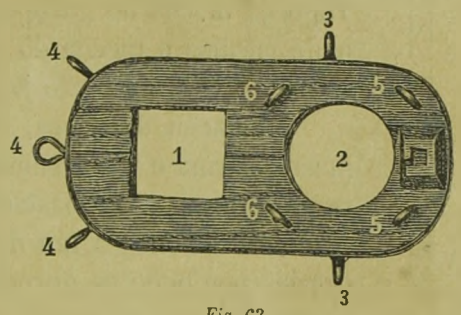


Fig. 63

Ha tambem na parte inferior de vante das pêgas reaes uma peça de madeira com um cavado quadrangular onde encaixa a mecha de um pé de carneiro que assenta verticalmente sobre a pernada de vante dos vaus reaes e ajuda a aguentar as mesmas pêgas.

Mastro real do gurupés e pêga real do gurupés *(fig. 64).* — A bordo diz-se geralmente mastro do gurupés e pêga do gurupés. (1) *Mecha* que encaixa no quadrado da *trempe.* (2) Aro de ferro para aguentar o pau da bujarrona. Antigamente havia no gurupés por ante a ré d'este aro um cunho de madeira de fórma especial com um entalhe e uma cavidade quadrangular onde entrava a mecha do pé do pau da bujarrona. (3) Chapa de ferro com cinco olhaes: dois maiores superiores e lateraes com sapatilhos de ferro por onde passam as pernadas do estae do traquete, dois medios lateraes com arganéus triangulares ou sapatas ferradas para os patarrazes do gurupés, e um inferiormente tambem com arganéu triangular ou sapata para o cabresto. (4) Outra chapa de ferro tendo um olhal, inferiormente, com arganéu triangular ou sapata para o segundo cabresto. (5) Chapa de ferro tendo tres olhaes: dois lateraes com arganéus triangulares ou sapatas para os contra-patarrazes, e um inferiormente para o contra-cabresto. (6) Duas *conchas* de madeira ou ferro, cada uma com um gorne por onde passam as duas pernadas do estae do mastaréu do velacho. Em alguns navios têm as conchas dois gornes cada uma e as pernadas do estae passam em gornes differentes, uma no de ré da concha de BB, e diz-se propriamente o estae do mastaréu do velacho, e a outra no gorne de vante da concha de EB, e diz-se o contra-estae. (7) *Pêga real do gurupés ou pêga do gurupés* É reforçada com duas chapas de ferro. (8) Olhal

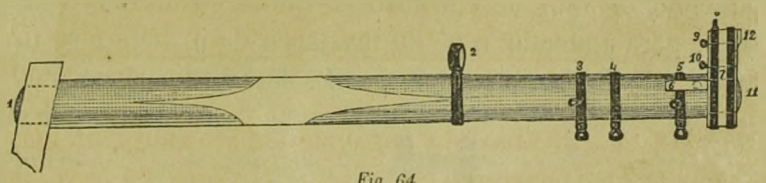


Fig. 64

onde se vem coser e fixar os amantilhos das caranguejas da cevadeira. (9) Dois olhaes, um de cada bordo, onde se cosem e fixam os guarda-mancebos e estribos do pau da bujarrona: servem tambem para os moitões das bolinas do velacho. (10) Dois olhaes, um de cada bordo, para os moitões dos gaios dos paus da surriola. (11) Tôpo da mecha do gurupés. (12) Cunho de madeira com cavado quadrangular onde encaixa a mecha do pé do pau da giba. Do lado de BB ha uma *castanha* de ferro para o pau do jaque.

Mastaréu da gavea, do velacho e da gata *(fig. 65)*.—Todos tres têem a mesma fórma e a denominação geral de mastaréus de gavea. (1) Chapa de ferro reforçando o pé do mastaréu. (2) *Casa da cunha* ou buraco quadrangular onde se mette a cunha a fim de aguentar o mastaréu em cima dos vaus reaes. (3) Gornes por onde se gurnem os amantes do mastaréu. O mastaréu da gata, em geral, tem um só gorne. (4) Corpo do mastaréu. (5) *Garganta* do mastaréu. Tem uma chapa, chapa das arreigadas, com dois macarrões ou reclamos de cada bordo, onde passam os ovens da enxarcia de joanete. (6) *Romã* do mastaréu. (7) *Calcez*. (8) *Mecha* no tôpo do calcez para n'ella encapellar a pêga de joanete.

Pau da bujarrona *(fig. 66)*.—Corresponde ao mastaréu de gavea. (1) *Mecha* do pé do pau. (2) Gorne para o amante. (3) *Romã*. (4) Gorne por onde

Fig. 66

passa o estae da bujarrona. (5) *Laes* com um gorne por onde passa o estae do mastaréu do joanete de proa. (6) Aro por onde enfia o pau da giba e que aqui serve de pêga de joanete.

Vaus do joanete grande, do joanete de proa e da sobre-gata (vistos pela parte superior) *(fig. 67)*.—Todos tres têem a mesma fórma e a designação geral de vaus de joanete. (1) *Pernadas de popa á proa*. (2) *Pernadas de BB a EB*. (3) Abertura por onde enfia o calcez do mastaréu de gavea. (4) *Casa do mastaréu de joanete* e por onde este enfia. (5) Chasso que serve para consolidar e aguentar os vaus de encontro ao calcez do mastaréu de gavea. (6) *Chapuz movel*, que serve para aguentar o pé do mastaréu de joanete e se tira do seu logar para este poder arriar. (7) Gornes: os dois gornes lateraes servem, nos vaus do joanete grande, para por elles passarem os braços da sobre-gatinha e nos vaus do joanete de proa para as bolinas do joanete grande; nos vaus do joanete grande serve o olhal do meio para o estae de sobre-gatinha e nos do joanete de proa para o estae do sobre-joanete grande. Nos vaus da sobre-gata não ha estes gornes. (8) *Almofadas* boleadas e forradas de sola. Servem para evitar que as enxarcias de gavea se cortem. (9) Orificios nos tôpos das pernadas de BB a EB por onde passam os ovens da enxarcia de joanete.

Fig. 67

Pêga do joanete grande, do joanete de proa e da sobre-gata (vista pela parte inferior) *(fig. 68)*.—Todas tres têem a mesma fórma e a designação generica de pêgas de joanete. A pêga de joanete é reforçada lateralmente e em volta por uma ou duas chapas de ferro. (1) Quadrado por onde a pêga encapella no calcez do mastaréu de gavea. (2) Buraco circular por onde enfia o mastaréu de joanete. (3) Olhaes: o de vante serve para n'elle se fixar a arreigada do andrebelo do mastaréu de joanete e o de ré para se engatar um moitão por onde se gurne o mesmo andrebelo. Se os olhaes são collocados, na pêga do joanete de proa, o de vante a BB e o de ré a EB, são inversamente collocados na pêga do joanete grande, isto é, o de vante a EB e o de ré a BB. Na pêga da sobre-gata são collocados como na do joanete de proa.

Fig. 68

Na pêga do joanete de proa ha dois olhaes collocados a meio e lateralmente na chapa do reforço da pêga, um por cada bordo, e servem para os moitões das adriças dos cutelos do velacho.

Mastaréu do joanete grande, do joanete de proa e da sobre-gata *(fig. 69)*.—Todos tres têem a mesma fórma e a designação geral de mastaréus de joanete. (1) Chapa de ferro reforçando o pé do mastaréu. (2) *Casa da cunha.* (3) Gorne por onde se gurne o andrebelo do mastaréu. (4) *Romã* de joanete com um gorne para o andrebelo ou adriça da verga de joanete ou da sobre-gata. (5) *Romã de sobre-joanete* com um gorne para a adriça da verga de sobre-joanete ou da sobre-gatinha. (6) *Galoppe* do mastaréu. (7) *Mecha* onde se encapella a *borla.*

A *borla* tem dois gornes, um por cada bordo, para as adriças das *bandeiras,* tendo, porém, a borla do mastaréu de joanete grande mais um gorne pela parte de ré para a adriça da *flamula.*

No tôpo da mecha de cada mastaréu está embutida uma peça de cobre com porca, para n'ella se aparafusar a haste do para-raios.

Pau da giba *(fig. 70)*.—Corresponde ao mastaréu de joanete. (1) *Mecha* que encaixa no cavado quadrangular do cunho proprio da pêga


Fig. 70

do gurupés. (2) Gorne para o andrebelo. (3) *Romã* com um gorne por onde passa o estae da giba. (4) *Laes* com um furo ou gorne por onde passa o estae do sobre-joanete de proa.

Verga grande, verga do traquete e verga secca *(fig. 71)*.—As duas primeiras têem a designação generica de vergas de papafigo e a fórma das tres é a mesma. (1) Chapa de ferro abraçando o meio da verga e tendo na parte superior um olhal onde se fixa a bóça da verga e na parte inferior dois moitões de ferro ligados, por onde gurnem as escotas de gavea. (2) Chapas de ferro abraçando a verga e tendo na parte inferior, cada uma um olhal para os moitões dos estin-


Fig. 69


Fig. 71

gues de papafigo. A parte da verga comprehendida entre estas duas chapas chama-se *terço*. (3) *Cunhos da verga* tendo cada um, na face de ré, uma tamanca de ferro com gorne por onde passam as escotas de gavea. (4) *Laeses* da verga tendo na parte superior pequenos cunhos para se poderem passar os empunidouros da véla. (5) *Vergueiros* de ferro para se envergar a véla. (6) *Aros de fóra ou dos laeses* por onde enfiam os paus dos cutelos do velacho. As vergas grande e secca não têem estes aros. (7) *Aros de dentro ou do terço,* que servem para aguentar os paus dos cutelos do velacho. As vergas grande e secca não têem estes aros. (8) Chapas de ferro, tendo na parte inferior um macarrão ou reclamo por onde passam as escotas de gavea. (9) *Chapas das encapelladuras* da verga. Estas chapas, sendo na verga grande, tem cada uma um olhal na parte superior para os amantilhos da verga ou moitões dos amantilhos, outro olhal na face de vante para os moitões dos contra-braços, outro na face de ré para os moitões dos braços e para os estribos, e outro na face inferior para as talhas da verga, havendo-as; sendo na verga do traquete, tem um superior para os amantilhos ou moitões dos amantilhos, outro na face de ré para os moitões dos braços e para os estribos, e outro na face inferior para as talhas da verga, havendo-as; sendo na verga secca, tem um olhal superior para os amantilhos, outro na face de ré para os estribos, e outro na face inferior para as talhas da verga, havendo-as. Na face de vante da verga secca, entre os cunhos e proximo d'estes, ha dois olhaes, um por bordo, para os moitões dos braços.

Uma verga de papafigo ou secca é reforçada pela parte de ré e em parte do seu comprimento com uma peça de madeira a que se chama *telha,* e tem alem d'isso a meio, e na mesma face, uma peça de ferro em fórma de forquilha com um perno de tornel que se chama *peão,* e que serve para entrar na forquilha fixa na chapa das arreigadas do mastro real a fim de aguentar a verga.

Verga da gavea, verga do velacho e verga da gata *(fig. 72).*— Todas tres têem a mesma fórma e a designação generica de vergas de gavea. (1) Chapa de ferro a meio da verga, tendo na parte superior um olhal para o moitão ou cadernal da ostaga, ou ostagas. (2) *Bôca de lobo* aberta na telha da verga e aro de ferro com charneira servindo de *troça* para peiar a verga para o mastaréu de gavea. (3) Chapas de ferro, tendo cada uma, na parte inferior, um olhal para os cadernaes onde passam os estingues da gavea e as escotas do joanete. (4) *Telha da verga.* (5) *Vergueiros* de ferro para se envergar a véla. (6) Gornes nos *cunhos* por onde passam as escotas do joanete.

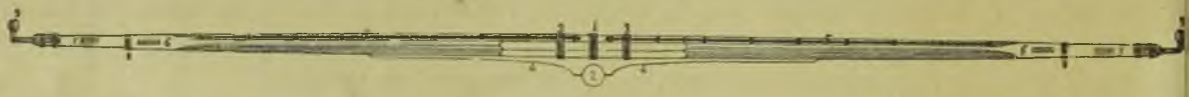


Fig. 72

(7) Gornes nos laeses por onde passam as talhas de laes. Na parte superior dos laeses costuma haver pequenos cunhos para n'elles se aguentarem os empunidouros da véla. (8) *Chapas das encapelladuras* da verga, tendo cada uma um olhal na parte superior para os amantilhos e outro na parte da ré para os braços e estribos. A verga da gata tem estes ultimos olhaes na parte de vante, e os estribos são-lhe fixos nos olhaes da parte superior das chapas. (9) Aros dos paus dos cutelos do joanete grande, na verga da gavea e aros dos paus dos cutelos do joanete de proa, na verga do velacho. A verga da gata não tem estes aros.

Verga do joanete grande, do joanete de proa e da sobre-gata *(fig. 73)*.—Todas têem a mesma fórma e a designação generica de vergas de joanete. (1) *Chapa do meio,* tendo na parte superior um olhal onde se cose um sapatilho para o andrebelo

Fig. 73

ou adriça da verga. Muitas vergas em logar d'esta chapa usam alça com sapatilho; bem como as duas chapas do terço, tendo na parte inferior olhaes para os cadernaes dos estingues e escotas de sobre, costumam ser substituidas por alças. (2) *Bôca de lobo* aberta na telha da verga. (3) Gornes nos *cunhos* onde passam as escotas de sobre. (4) *Laeses,* tendo olhaes nos tôpos. (5) *Vergueiros* de ferro para se envergar a véla.

Verga do sobre-joanete grande, do sobre-joanete de proa e da sobre-gatinha.—Todas tres têem a designação generica de vergas de sobre, e a sua fórma é a mesma e similhante á das vergas de joanete, não tendo, porém, gornes nos *cunhos.*

Paus dos cutelos do velacho, paus dos cutelos do joanete grande e paus dos cutelos do joanete de proa *(fig. 74)*.—(1) *Laes de dentro* ou *pé,* tendo um orificio por

Fig. 74

onde se enfia o fiel do pau. (2) *Laes de fóra,* tendo um orificio por onde se enfia um sotrosso ou cavirão de madeira a fim de se lhe poder firmar a alça de um moitão.

Carangueja da rebeca, do traquete latino e da mezena ou da véla ré *(fig. 75)*.—Todas tres têem a designação generica de caranguejas dos latinos e a sua fórma é aproximadamente a mesma. (1) *Bôca* da carangueja, em geral forrada de sóla. (2) Olhal para a adriça da bôca. (3) Orificios para o fiel da bôca. (4) Chapa com um olhal na parte superior para a adriça do pique. (5) Gorne para a adriça da penna da véla. (6) *Chapa do laes* com tres olhaes, um superior para a adriça do pique e dois dos lados para os guardins. (7) *Laes* tendo no tôpo ou *pique* um olhal. O laes da carangueja da mezena é maior do que o das outras e o seu tôpo toma o nome de *pennol.*

Fig. 75

A *fig. 76* representa uma carangueja moderna de um latino apoiada no frade ou fuso. (1) Orificios para o fiel da bôca. (2) Olhal para a adriça da bôca. (3) Olhal para a adriça do pique. (4) Gorne para a adriça do punho da penna da véla. (5) Chapa da base do laes com um olhal superior para a adriça do pique e dois lateraes para os guardins. (6) *Pique* da carangueja. (7) *Calha* de ferro onde se mettem os *garrunchos* para se envergar a véla. (8) *Corrediça* onde se fixam o punho da penna da véla e respectiva adriça. (9) Dois olhaes, um por bordo, para os cadernaes onde passam as carregadeiras da véla. (10) *Frade* ou *fuso.*

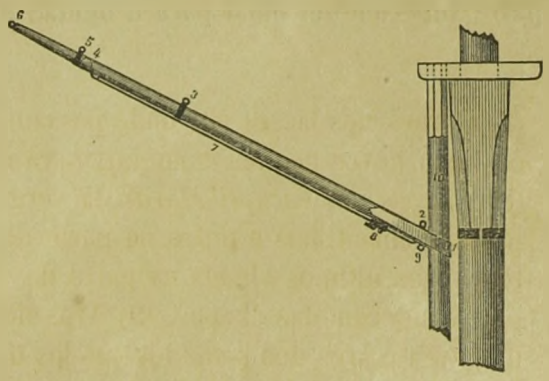


Fig. 76

Retranca *(fig. 77).*—(1) *Bôca,* em geral formada de sola com dois orificios para o fiel. (2) Orificio por onde enfia a amura da véla. (3) *Tamancas* com gornes para os amantilhos quando são dobrados. (4) Chapa de ferro, tendo na parte inferior uma especie de olhal grande onde se engatam as talhas chamadas da retranca. (5) Chapa, tendo

Fig. 77

dois olhaes lateraes onde se fazem fixas as arreigadas dos amantilhos. (6) Gorne para a escota da véla. (7) Chapa da base do laes, tendo na parte inferior um olhal para um andorinho. (8) Chapa no tôpo do laes, tendo na parte superior um olhal para a arreigada da escota da véla. Nos navios antigos esta chapa tinha dois olhaes lateraes, um de cada bordo, para os vergueiros ou burros.

No tôpo do laes ha um olhal que serve para n'elle se engatar ou coser um andorinho, ou escada de quebra costas.

Caranguejas da cevadeira *(fig. 78).*—São duas e iguaes. (1) *Bôca* da carangueja em geral forrada de sóla. (2) *Laes* com um orificio por onde passa o patarraz do pau da giba.

Carangueja do pica-peixe ou pau do pica-peixe *(fig. 79).*—(1) *Bôca.* (2) Orificio por onde passa o estae da bujarrona. (3) Orificio por onde passa o estae do joanete

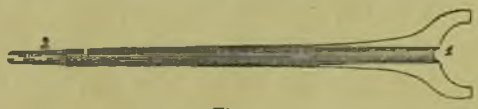


Fig. 78

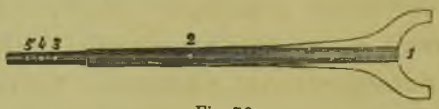


Fig. 79

de proa. (4) Orificio por onde passa o estae do pica-peixe da giba. (5) Orificio por onde passa o estae do sobre-joanete de proa. Em alguns navios o pica-peixe é de ferro, e então é engatado n'um olhal cravado no mastro do gurupés.

Paus da surriola *(fig. 80).*—São dois e têem a mesma fórma e grandeza. (1) Chapa do laes de dentro terminando em um *galindréu* que vae entrar n'um *cachimbo* fixo no costado por avante da enxarcia do traquete. (2) Chapa tendo tres olhaes, um superior para o amantilho e dois lateraes, sendo o que fica para o lado de vante para a arreigada do gaio, e o que fica para o lado da ré para o patarraz. (3) Chapa no tôpo do laes de fóra, tendo na parte superior um olhal para o moitão da amura da varredoura.

Fig. 80

CAPITULO I

SYSTEMAS DE COLLOCAR NO NAVIO AS DIFFERENTES PEÇAS DA MASTREAÇÃO E DE AS AGUENTAR POR MEIO DO MASSAME E DO POLEAME

Os systemas usados para se collocar e aguentar as differentes peças da mastreação de um navio, são quasi iguaes nos tres mastros, grande, do traquete e da mezena, sendo, porém, sensivelmente differentes na mastreação do gurupés. Trataremos, portanto, de explicar estes systemas em relação a um dos mastros, apresentando ao mesmo tempo as differenças que se dão nos outros. A mastreação do gurupés será tratada em especial, mas acompanhará as outras segundo as regras estabelecidas pelo uso. Para não tornar demasiado longa e complicada a explicação das materias de que se vae tratar n'este capitulo, partirei do principio de que todas as peças da mastreação já se acham mettidas a bordo, e que os mastros são mettidos pela cabrea, reservando um outro capitulo para expor a maneira de conduzir essas peças para o navio, armar uma cabrilha, etc.

§ 1.º — **Metter um mastro real no seu logar e aguental-o provisoriamente.** — Hoje em todo o porto de armamento ha sempre uma cabrea para metter n'um navio os mastros reaes d'este, e bem assim todas as antennas e objectos pesados. Um mastro real antes de lhe pegar o apparelho da cabrea, que o vae arriar no navio, deve estar, pelo menos, nas seguintes condições: trazer no seu logar a chapa das arreigadas, os curvatões e os dois olhaes cavilhados na romã. Alem d'isto deve trazer duas talhas dobradas com os cadernaes superiores engatados n'estes olhaes, e outra talha do mesmo genero tambem engatada, pela parte de vante do calcez, em um estrôpo dado na mecha d'este, e dois cabos solteiros enfiados em moitões engatados em estrôpos tambem dados no calcez, que são destinados a com elles se formarem balsos, a fim de subir gente acima do mastro para os differentes serviços que lá será necessario fazer. Logo que a cabrea tenha pegado no mastro por um forte estrôpo dado na garganta d'elle, e o tenha arriado a enfurnal-o verticalmente pelas enoras, ficando com a mecha encaixada na carlinga, engatam-se os cadernaes inferiores das talhas da romã, um em cada bordo, em olhaes do trincaniz ou das mesas da enxarcia real e o cadernal inferior da talha da mecha do calcez n'um olhal para a proa, a conveniente distancia da enora do mastro. Tesadas as talhas, desengata-se o apparelho da cabrea, ficando o mastro aguentado provisoriamente. Se a cabrea tivesse mettido o mastro sem que este trouxesse as talhas, seria preciso passal-as e tesal-as antes de se desengatar o seu apparelho.

§ 2.º—**Metter e apparelhar a aguentar o mastro do gurupés.**—Apparelhado convenientemente o gurupés com todas as suas ferragens e com a pêga já encapellada, é arriado pela cabrea para a proa do navio, com inclinação sufficiente, até poder enfurnar e encaixar a mecha do seu pé no buraco quadrangular da trempe. Nos olhaes da chapa do gurupés onde vem fixar-se as pernadas do estae do traquete ou em estrôpos dados por avante d'ella engatam-se os cadernaes superiores de duas talhas dobradas, uma por cada bordo, vindo os cadernaes inferiores engatar em olhaes das amuras do navio. Alando-se, a braço, pelos tiradores das talhas, o mastro, ainda suspenso pelo apparelho da cabrea, irá bem ao seu logar; depois do que se poderá desengatar o mesmo apparelho. Para se consolidar bem o gurupés e aguental-o para o beque passam-se a *trinca*, os dois ou tres cabrestos e o contra-cabresto, e para o aguentar para as amuras os patarrazes e contra-patarrazes. A ordem da collocação d'estes apparelhos ou vestiduras é a seguinte: primeiro a trinca, depois os dois patarrazes, os dois ou tres cabrestos, e por fim os dois contra-patarrazes e o contra-cabresto.

A *trinca* é uma comprida corrente de ferro (antigamente um rijo cabo em bom uso) que aguenta o gurupés para a parte superior do beque, passando em torno d'aquelle e d'este por uma clara propria, clara da trinca, umas dez ou doze vezes, dando voltas redondas seguidas, bem rondadas, e depois esganadas a meio com a propria corrente. Para que as voltas fiquem de maneira conveniente é preciso fixar um dos chicotes da corrente no lado de estibordo do gurupés por meio de uma tesoura cravada n'este, e, á medida que se vão passando, são rondadas e abotoadas umas para as outras com botões redondos. Antes, porém, de se passar a trinca é preciso subjugar o gurupés, suspendendo-lhe na sua extremidade superior a lancha ou uma pipa cheia de agua, ou ainda uma ancora. As voltas da trinca podem ser rondadas pelos modos seguintes, tendo-se sempre o cuidado de que não fiquem sobrepostas: 1.º, por um cabrestante de uma barcaça atracada á proa do navio; 2.º, collocando um mastaréu de gavea com uma das extremidades assente sobre o gurupés e a outra sobre a borda, na parte correspondente ao turco do ferro, sendo as referidas extremidades bem peiadas; no mastaréu á altura da trinca dá-se um estrôpo onde se engata uma patesca; na corrente da trinca fixa-se um forte cabo, que, passando pela patesca, vem ter ao cabrestante do navio; 3.º, fixando na corrente da trinca um cabo que vae passar abaixo, por uma patesca engatada em uma das manilhas da roda do beque e enfia pelo escovem indo ter ao cabrestante.

Os *patarrazes* são duas correntes de ferro, que, partindo das amuras do navio, uma por cada bordo, onde estão fixas em olhaes, vão ser cosidas pelas suas extremidades livres, terminando em sapatas ferradas, para outras sapatas existentes na respectiva chapa do gurupés, por meio de cabos chamados colhedores, sendo estes depois bem rondados e abotoados a ficar com botões redondos. Assim, leva-se por meio de uma talha a extremidade livre de um dos patarrazes até ficar a sua sapata o mais proxima possivel da da chapa, e n'aquella firma-se um dos chicotes do colhedor, o qual deve terminar em mão, dando-se meia volta á sapata com o mesmo colhedor, e enfiando-o pelo olho d'aquella. Com o outro chicote dão-se voltas redondas seguidas a entrarem pelas duas sapatas, e, feito isto, dá-se com o mesmo chicote do colhedor meia volta mordida no gato do cadernal superior de uma talha dobrada, cujo cadernal

inferior é engatado em um dos elos da corrente ou em um estrôpo dado na mesma. No tirador d'esta talha pega outra, cujo cadernal inferior está engatado n'um olhal da borda, á proa. Alando-se pelo tirador d'esta ultima, se ronda o colhedor e se abotoa para si mesmo com botões redondos, ficando arrematada a cosedura. Deve notar-se que as coseduras feitas pelos colhedores dos patarrazes são rondadas ao mesmo tempo.

Os *cabrestos* são correntes de ferro, que tendo fixas uma das suas extremidades em manilhas na roda do beque, vão coser as outras pela parte inferior do gurupés,

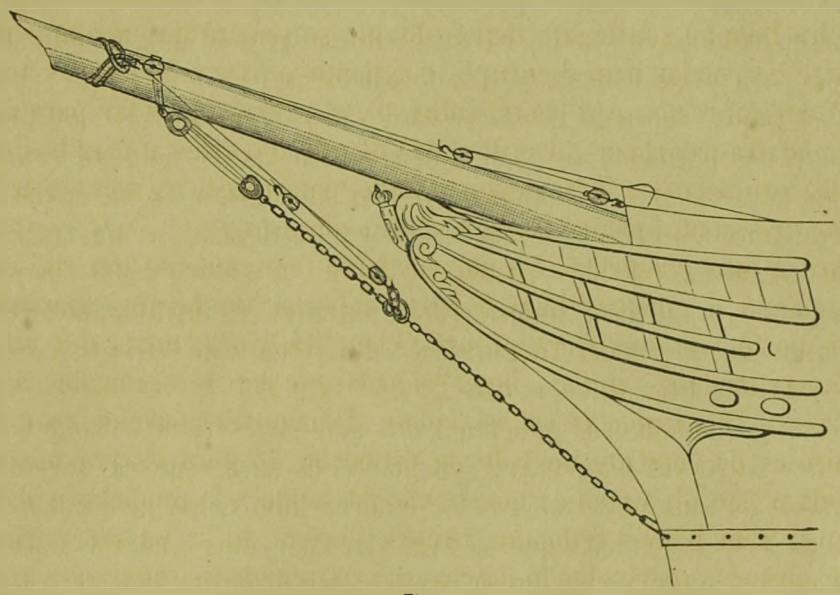


Fig 81

nas respectivas chapas, da mesma maneira que os patarrazes. Os colhedores dos cabrestos são rondados como mostra a *fig. 81,* começando-se pelo de vante.

Os dois *contra-patarrazes* são tambem duas correntes de ferro em tudo similhantes aos patarrazes, sendo fixas igualmente em olhaes nas amuras e cosidas para a respectiva chapa do gurupés, situada por baixo das conchas.

O *contra-cabresto* é tambem em tudo similhante a um cabresto. É emmanilhado por uma das extremidades na parte inferior da roda do beque, e cosido pela outra para a parte inferior da chapa dos contra-patarrazes. Os navios grandes usam, porém, em logar de cosedura, emmanilhar o cadernal superior de uma estralheira singela ou talha dobrada no olhal da chapa do gurupés e o cadernal inferior no chicote livre do contra-cabresto, rondando a estralheira de dentro do navio, e abotoando-lhe o tirador em si mesmo. O tirador da estralheira fica, pois, dentro do navio prompto a rondar o contra-cabresto sempre que for preciso.

Todas as coseduras em que se fallou são encapadas com lona alcatroada para as preservar da humidade.

Resta acunhar o gurupés e passar os dois cabos guarda-mancebos, um por cada bordo, por cima d'elle. Os *guarda-mancebos* são dois cabos engaiados e alcatroados, guarnecidos de pinhas de annel a intervallos iguaes, terminando os seus chicotes em mãos por onde são cosidos na parte superior da pêga e na parte interior da borda, á proa, depois de terem passado pelos furos de dois ferros collocados a prumo sobre esta.

Na nota a seguir ao paragrapho onde se trata de «vestir e collocar no seu logar as caranguejas da cevadeira e a do pica-peixe, e tesar o estae da bujarrona» faz-se uma descripção do gurupés, pau da bujarrona e respectivos apparelhos, nos modernos navios de combate.

§ 3.º — **Encapellar e aguentar os vaus reaes ou de gavea.** — Os vaus reaes ou de gavea assentam, de popa á proa, em cima dos curvatões, ficando o calcez do mastro real entre as quatro pernadas. Vão a encapellar da maneira seguinte:

1.º São collocados no convés logo por avante do mastro, como se estivessem em cima d'este, não tendo, porém, a pernada de ré de BB a EB e o chasso de ré.

2.º Enfiam-se dois cabos, de ré para vante, em dois moitões engatados em estrôpos dados, para BB e EB, na mecha do calcez.

3.º Estes cabos, servindo de *andrebelos,* são tocados ao convés e amarrados nos tôpos de vante das pernadas de popa á proa, e são amixellados superior e successivamente com mealhar até aos tôpos de ré das mesmas, mas de modo que os vaus fiquem desembaraçados para poderem assentar nos curvatões e ajustar nas faces lateraes da base do calcez.

4.º Engata-se o cadernal superior de uma talha em um estrôpo dado, pelo lado de vante, na mecha do calcez e o cadernal inferior em um estrôpo dado no chasso e pernada de vante de BB a EB dos vaus.

5.º N'esta pernada amarra-se um cabo que serve para encaminhar os vaus e evitar que elles se rocem no mastro, aguentando-os para vante ao serem içados.

6.º Içam-se os vaus pelos andrebelos e ao mesmo tempo pela talha, mas rondando-se mais aquelles, de maneira que os vaus vão inclinados e com os tôpos de ré para cima. Logo que cheguem acima dos curvatões, aguentam-se os andrebelos e ronda-se mais a talha para os tornar horisontaes e os levar ao seu logar, sendo para isso convenientemente desamixellados. O chasso de vante deve ficar bem encostado ao calcez.

Iça-se depois o chasso de ré por um dos andrebelos ou por um outro cabo enfiado em um moitão de rabicho, dado pelo lado de ré da mecha do calcez. O chasso é cavilhado para as pernadas de popa á proa, e bem encostado á face de ré do calcez.

Pelo mesmo andrebelo ou cabo se iça, convenientemente amixellada, a pernada de ré de BB EB dos vaus, a qual é depois cavilhada superiormente nas pernadas de popa á proa, pelo lado de ré do calcez, nos logares em que estas deixam de assentar nos curvatões.

§ 4.º — **Collocar e aguentar o cesto de gavea.** — O cesto de gavea é formado por duas partes ou *quarteis,* que são collocados successivamente em cima dos vaus, a BB e EB. Toma-se o quartel, que deve ficar a BB em cima dos vaus, e assenta-se no convés a BB do mastro real da mesma maneira como se estivesse em cima d'elles. Enfiam-se dois cabos em moitões engatados em estrôpos dados na mecha do calcez pelas faces de vante e de ré; tocam-se abaixo e para BB: amarram-se nos buracos quadrilongos das chapas das bigotas da enxarcia de gavea, e amixellam-se por cima do quartel para a orla de EB d'elle ou terço, tendo-se o cuidado de deixar desembaraçada a parte que ha de assentar nos vaus. Feito isto iça-se o quartel pelos dois cabos até vencer os vaus, e vae-se desamixellando até assentar completamente n'elles. Desamarram-se os dois cabos do quartel, e por elles se iça e colloca identicamente o outro.

Pelos mesmos cabos se içam, convenientemente amixellados, os tres travessões, que são collocados em cima do cesto de gavea, um na direcção da pernada de ré de BB a EB dos vaus, e os outros dois nas direcções das pernadas de popa á proa. Estes travessões são fortemente cavilhados, através do cesto de gavea, para os vaus.

Os mesmos cabos tambem podem levar para cima as duas almofadas e o chapuz do frade.

As almofadas assentam, uma de cada bordo e junto do calcez, em cima das pernadas de popa á proa dos vaus, entre as extremidades dos chassos. O chapuz do frade assenta nas pernadas de popa á proa pelo lado de ré do calcez, de modo a tapar a clara existente entre o cesto de gavea e o chasso de ré.

Na maior parte das vezes o cesto de gavea da gata é inteiriço, e para elle poder encapellar pelo calcez é preciso mudar o cadernal superior da talha, que aguenta provisoriamente o mastro para vante, para um estrôpo dado por baixo da romã. Colloca-se depois o cesto ao alto com o arco de gavea para cima e a face inferior para vante, e encosta-se ao mastro pelo lado de ré. Em estrôpos dados na mecha do calcez engatam-se dois moitões, um por cada bordo. N'estes moitões enfiam-se cabos, cujos chicotes são tocados ao convez, uns por avante dos vaus e outros por ante a ré dos mesmos vaus. Os dois chicotes de ré entram de vante para ré, cada um pelo seu bordo, pelos buracos quadrilongos das chapas da grinalda do cesto e mais proximos do convés, e seguindo pela face d'aquelle, a que está para ré, entram de ré para vante pela clara, e dirigindo-se cada um para o seu bordo, enfiam de vante para ré nos buracos superiores das mesmas chapas, de onde voltam para a clara amarrar-se por cótes nos seus cabos ou vivos, junto das orlas lateraes da mesma clara. Assim, cada um d'estes cabos ou andrebelos aguentará um dos lados do cesto por duas partes, e por elles é que o mesmo cesto será içado. A fim de se aguentar este para ré, ao ser içado, e ajudal-o a encapellar pelo calcez do mastro, se toma outro cabo, servindo de guia, e se lhe enfia um dos chicotes por dois furos da grinalda assente no convés, amarrando-se, a formar triangulo, este chicote no seu vivo por um laes de guia; os dois furos devem estar equidistantes do meio d'esta parte da grinalda. Este cabo é peiado para o arco de gavea do cesto com voltas dadas pelo seio e aguentando ao mesmo tempo n'aquelle logar os dois andrebelos. Iça-se o cesto por estes, aguentando-se para ré pelo cabo de guia até vencer os vaus e estar com o arco proximo da mecha do calcez; desfazem-se então as voltas do cabo de guia para os andrebelos ficarem despeiados do arco e o mesmo cabo de guia só ficar a portar pela parte inferior da grinalda e continua-se a içar, aguentando-se para ré este até o cesto encapellar; então vae-se arriando o cesto devagar pelos andrebelos, sempre aguentado convenientemente por aquelle até assentar em cima dos vaus.

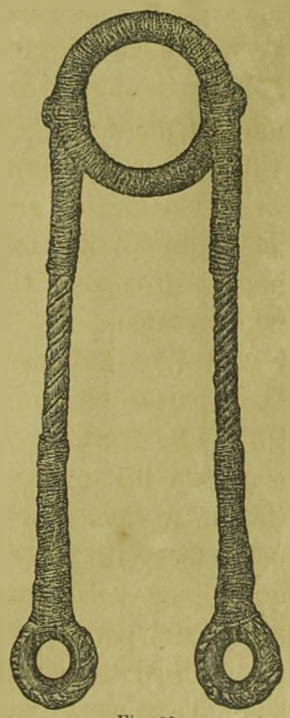


Fig. 82

§ 5.º—**Apparelhar e aguentar a ficar um mastro real.**—Um mastro real é aguentado para os bordos e para ré pela enxarcia real, e para vante pelo estae. Antes, porém, de se começar a aguentar o

mastro, é preciso collocar-lhe ou encapellar-lhe a *corôa* ou *corôas (fig. 82)*. Para isso iça-se um cabo de massa da grossura de $^1/_9$ do mastro, todo engaiado, alcatroado, forrado em parte, e terminando em duas mãos com sapatilhos. Estas são forradas nas suas costuras. Este cabo deve ter um comprimento tal que com elle se dê meia volta pelo seio em torno da base do calcez e os seus chicotes, passando por cima das almofadas, um por cada bordo, venham terminar suspensos abaixo da romã. Dada a meia volta, abotoa-se com dois ou tres botões redondos. A parte forrada do cabo deve abranger a meia volta e o que ficar assente nas almofadas, e deve ser começada a percintar a partir dos chicotes para o seio; assim se percintarão todas as outras encapelladuras que se seguirem a esta. A este cabo, depois de collocado no mastro, se dá o nome de corôa, e póde já vir prompto de baixo e dar em cima só o trabalho de o encapellar.

Fig. 83

Fig. 84

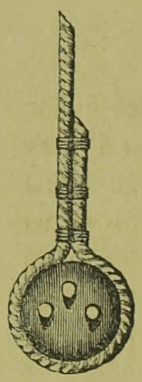


Fig. 85

Fig. 86

Os navios grandes usavam antigamente duas corôas em cada mastro, e então cada uma dava meia volta pelo seio em torno da base do calcez, caindo os chicotes ou *pernadas* da mesma corôa para o mesmo bordo. As meias voltas eram abotoadas, cada uma, com um só botão redondo. As corôas servem para por ellas se içarem objectos pesados e aguentarem os mastros, não havendo confiança nas enxarcias reaes.

Uma enxarcia real é formada por *encapelladuras,* tendo cada encapelladura dois *ovens*, e estes ligados uns aos outros pelos *enfrexates*. A *encapelladura* de enxarcia real *(fig. 83)*, é um cabo de massa da grossura de $^1/_9$ do mastro, todo engaiado, forrado em parte, alcatroado e dobrado ao meio, terminando os seus chicotes ou ovens em mãos com bigotas: estas tambem podem ser aguentadas, como se vê nas *fig. 84, 85 e 86*. A parte forrada da encapelladura deve ter uma extensão tal que possa abranger o calcez, e prolongar-se nos dois ovens até abaixo da altura da garganta do mastro. As ligações das mãos tambem são forradas depois de percintadas.

Os *ovens* de uma encapelladura são abotoados um para o outro com um botão redondo, de modo a deixarem como que uma alça chamada olho de encapelladura, por onde esta encapella no calcez.

A primeira encapelladura que se passa em um mastro real, é a primeira de vante a BB pela maneira seguinte: enfia-se um cabo em um moitão engatado em um estrôpo

dado pela clara de gavea em uma das pernadas de BB e EB dos vaus; ambos os chicotes do cabo vem ao convés, e um é amarrado na encapelladura a uma distancia, a partir do seio d'ella, maior que o comprimento do calcez, e amixellado para a mesma encapelladura por badernas de mealhar, successivamente em toda a referida distancia. Então alando-se pelo chicote livre do cabo, a encapelladura será içada e enfiará pela clara de gavea, á medida que lhe forem cortando os botões até poder encapellar pela mecha do calcez. A seguir peia-se a encapelladura pelas suas bigotas para as duas primeiras de vante da respectiva mesa de BB da enxarcia real, gornindo-se-lhe os *colhedores,* como se vê na *fig. 87.* Os *colhedores* são cabos delgados terminando um dos seus chicotes em pinha, denominada de colhedor, e o outro em falcassa. Os ovens d'esta encapelladura são então numerados, primeiro e segundo de vante a BB. Pelo mesmo processo se passam todas as encapelladuras, indo pela ordem seguinte:

1.° Primeira encapelladura de vante a BB.

2.° Primeira encapelladura de vante a EB.

3.° Segunda encapelladura de BB.

4.° Segunda encapelladura de EB.

5.° Alça ou alças com sapatas ou sapatilhos para enfiar e tesar os estaes e contra-estaes de gavea. Cada uma d'estas alças é formada de um cabo completamente forrado, cujos chicotes terminando em mãos, são cosidos um para o outro por avante do calcez. O seio do cabo entra no goivado de uma sapata ou sapatilho, sendo esganado por um botão redondo, e ficando a mesma sapata ou sapatilho pela parte de ré do calcez. Estas duas alças são usadas no mastro do traquete, havendo só uma no mastro grande, e nenhuma no da mezena. Hoje tambem se emprega só uma no mastro do traquete.

6.° Terceira encapelladura de BB.

7.° Terceira encapelladura de EB.

8.° O *cupez,* que é tambem uma encapelladura, mas passada de uma maneira identica á da corôa; isto é, ficando com um ovem para cada bordo. Dá-se isto quando o numero de encapelladuras de enxarcia é impar. Os ovens do cupez são cosidos ou peiados para as mesas da mesma maneira que os das outras encapelladuras, guardando, porém, para ré uma certa distancia dos agrupamentos dos outros ovens. Esta mesma distancia se usa dar ao ultimo ovem de ré de cada bordo, quando o numero de encapelladuras é par.

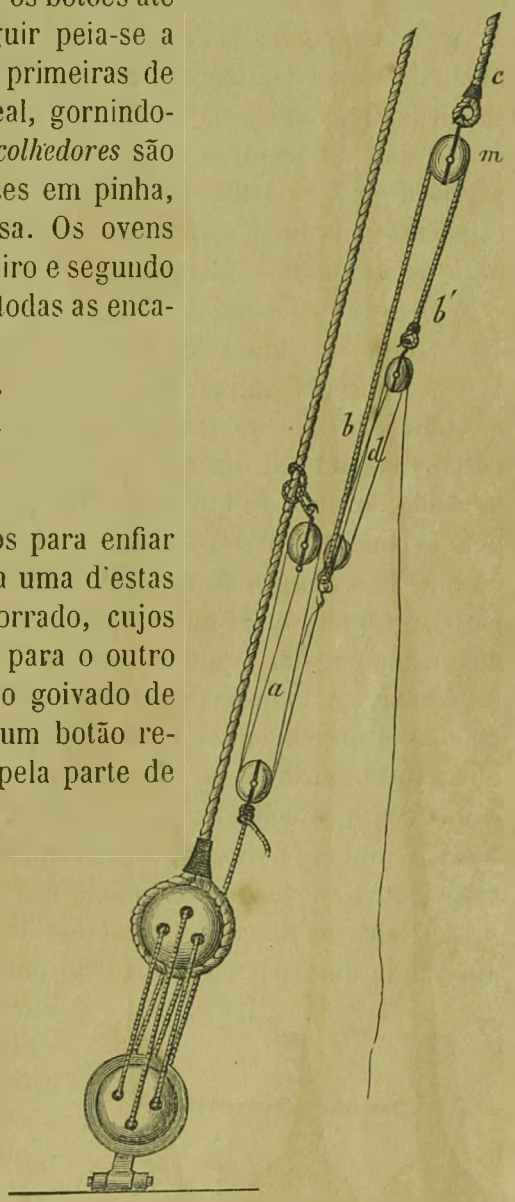


Fig. 87

O numero de encapelladuras é variavel segundo a qualidade e a grandeza do navio, o qual já vem do estaleiro com as mesas das enxarcias reaes preparadas com o numero de bigotas precisas.

A maneira como se fazem as ligações das mãos dos ovens para aguentarem as respectivas bigotas não é a mesma em todos. Assim, nos dois ou tres primeiros de vante de ambos os bordos, os vivos d'elles nas mejas voltas que abrangem as bigotas, ficam para o lado da proa, e os dos outros para o de ré. Igualmente a maneira de gornir os colhedores não é a mesma, embora elles tenham sempre a sua arreigada do lado do navio; esta é feita começando elles a ser enfiados ou gornidos nos furos de ré das bigotas, lado do morto, dos dois ou tres primeiros ovens de vante, e nos furos de vante das bigotas dos outros ovens. Tudo isto para aproveitar as maiores resistencias por causa da inclinação dos ovens.

Tanto no segundo ovem de vante a BB, como no segundo de vante a EB da enxarcia de cada mastro, e junto do calcez, se passa uma alça de cabo com uma sapata esganada por um botão. Estas sapatas ficam pela parte superior dos ovens e servem para os amantilhos das vergas de gavea.

O primeiro ovem de vante de cada bordo, tanto na enxarcia real grande como na do traquete, costuma ser todo forrado por causa do bater dos papafigos.

As encapelladuras são tesadas á medida que se vão passando, rondando-se-lhes os colhedores por meio de talhas e *amante,* como se vê na *fig. 87:* assim o moitão d'uma talha *a* engata em um estrôpo dado no ovem, e o cadernal no colhedor por meia volta mordida ou bôca de lobo; um dos chicotes do amante *bb'*.engata no tirador d'esta talha pelo mesmo processo; o amante termina pelos chicotes em dois sapatilhos e está enfiado no moitão *m,* engatado na pernada da corôa *c* do mastro; o chicote *b* do amante tem um gato, em que o olhal que articula no sapatilho é maior do que o ordinario, a fim de se lhe poder engatar o moitão de uma outra talha *d,* cujo cadernal engata no chicote *b'* do amante. Alando-se pelo tirador d'esta talha ronda-se o colhedor, tesando-se o ovem, abotoa-se aquelle em si mesmo com botões redondos, e com o chicote do colhedor dá-se meia volta mordida em torno da parte inferior do ovem. Deve notar-se, que, tanto os ovens como os colhedores, distendem, quando novos, com o esforço que se faz para os tesar, tendo-se, portanto, de os rondar e abotoar com badernas em intervallos de tempo sufficientes até ficarem de modo conveniente. Para os ajudar a distender, usa-se atravessar horisontalmente a meio dos ovens, duas vergas de cutelo, uma de cada bordo, e apertal-as uma para a outra com duas talhas. Chama-se a isto *imprensar,* e faz-se no intervallo de tempo que ha entre cada vez que se rondam os colhedores, tendo de se desfazer para esta operação.

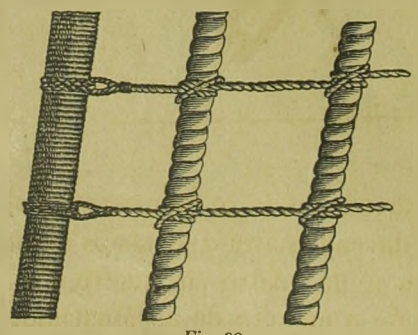


Fig. 88

Feito isto passam-se os *malhetes,* dois por cada bordo: um á altura da parte inferior da romã do mastro, por dentro dos ovens, servindo para dar caminho aos cabos de laborar que vem de cima; o outro logo por cima das bigotas e pela parte de fóra dos ovens, servindo para evitar que as bigotas se torçam. Os malhetes superiores são de madeira e forrados de vaqueta, e os inferiores são vergalhões de ferro forrados e cobertos de embotijado; todos são abotoados para os ovens com voltas redondas em cruz e esgano.

A fim de se aguentarem os ovens uns para os outros, e para a guarnição poder subir, se passam, de ambos os bordos, os *enfrexates,* como se vê na *fig. 88.* Enfrexa-se a enxarcia fazendo-se uma mão no chicote de uma peça de passadeira, urdindo-se esta passadeira com voltas de fiel pelos ovens, e cosendo-se pela mão no primeiro ovem de

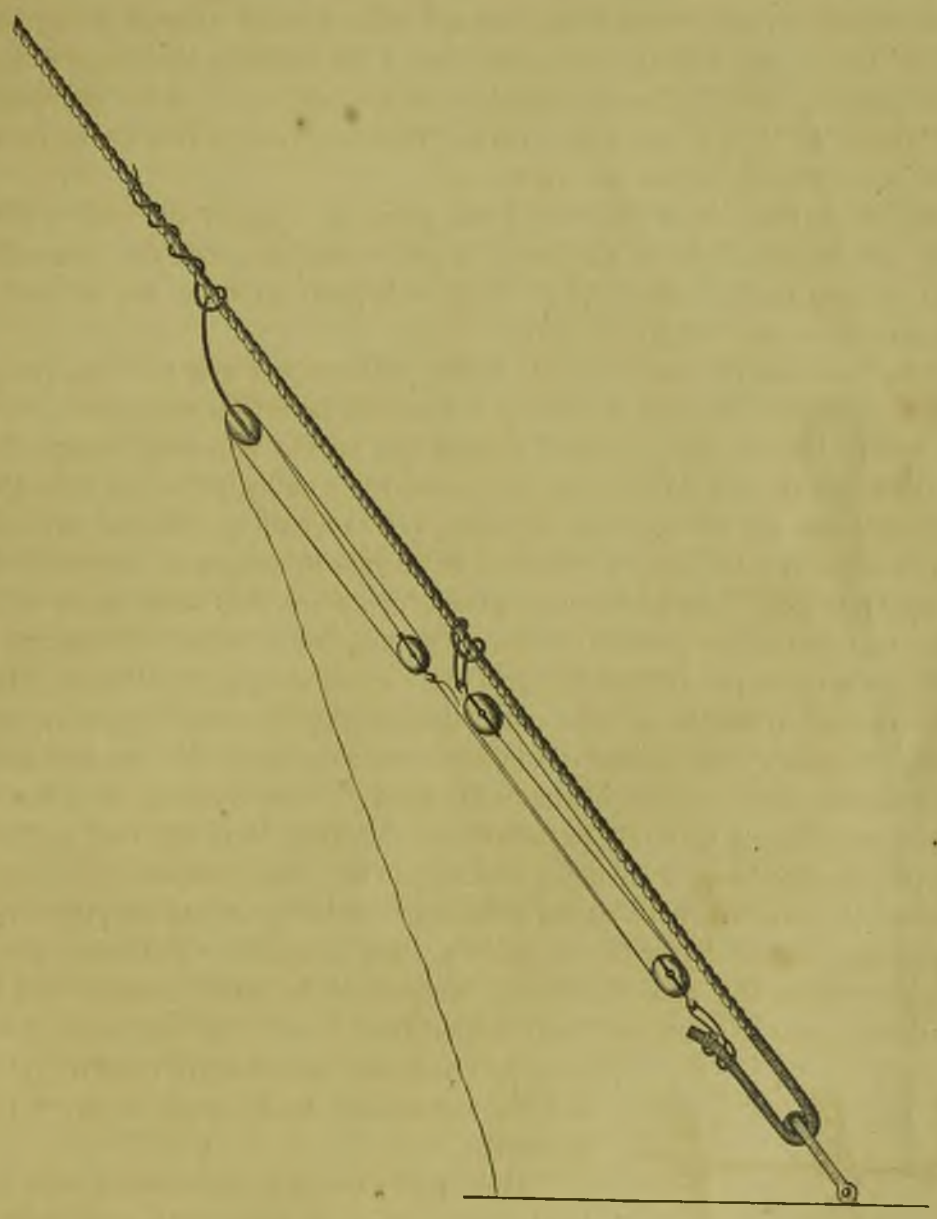


Fig. 89

vante; e depois, socca-se bem para ré, cortando-se e arrematando-se do mesmo modo que avante. Assim se enfrexará até proximo dos vaus, devendo haver a distancia de um pé de enfrexate a enfrexate. Note-se que os enfrexates só de quatro em quatro é que vão até ao cupez ou até ao ultimo ovem de ré, quando o numero de encapelladuras da enxarcia é par.

Para melhor se poder enfrexar costuma-se peiar com cabos a distancias iguaes os ovens uns para os outros, e passar *travessas* de madeira horisontaes, como paus

de cutelo, mastros de embarcações, etc., abotoadas n'elles; o que não só é um meio de se facilitar os trabalhos, mas tambem de se conseguir que os enfrexates fiquem bem rondados depois de tiradas as referidas travessas.

O *estae real* é um cabo de massa da grossura de $^1/_8$ do mastro, engaiado, alcatroado e forrado em parte, que, dando meia volta pelo seio, em torno do calcez, e por cima das encapelladuras, vae fixar os seus chicotes ou pernadas a vante no convés, a fim de aguentar o mastro para esse lado. O estae real vae para cima amixellado como uma encapelladura de enxarcia, e como ella, é collocado no seu logar. Os estaes do traquete e mezena são estaes reaes.

As *pernadas* do estae grande, seguindo proximas uma da outra, vão passar em sapatilhos existentes em manilhas no convés ou sapatas, do lado da proa, sendo os chicotes, que terminam em fórma de archote, abotoados com tres botões redondos para os seus vivos, depois de serem convenientemente rondados ao mesmo tempo. Abotoam-se então as pernadas uma para a outra com um botão redondo, a distancia tal da romã do mastro que permitta que o mastaréu de gavea possa passar entre ella e o estae, e se possa bracear a verga de papafigo, quando estiver cruzada. A parte do estae onde se toma este botão redondo, é chamada a *garganta do estae*, e por analogia se chama assim á parte correspondente em qualquer outro estae.

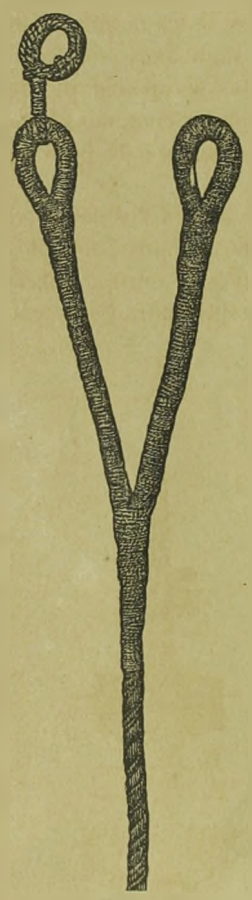


Fig. 90

O estae é forrado de sola desde o botão para cima.

Tesa-se uma pernada do estae com duas talhas; a primeira engata o moitão em um estrôpo dado na pernada e o cadernal em um outro estrôpo dado no chicote; a segunda fixa o cadernal pelo rabicho mais acima na mesma pernada e o moitão, por volta mordida ou bôca de lobo, no tirador da primeira *(fig. 89)*. Assim se tesará a outra pernada ao mesmo tempo.

O *estae do traquete* é preparado, collocado e tesado de um modo identico ao grande, fazendo differença sómente em os chicotes das pernadas irem passar em sapatilhos nos olhaes das respectivas chapas do gurupés, excepto se este for de metter dentro, porque então vão á roda de proa, de um modo similhante aos das pernadas do grande.

O *estae da mezena* é que differe sensivelmente dos outros, por ter uma só pernada, terminando um dos chicotes em uma especie de alça *(fig. 90)*, por onde é cosido, pela parte de ré do calcez, indo o outro chicote passar, de cima para baixo, pelo gorne de um macarrão na chapa do mastro grande, e enfiar no convés em um sapatilho ou sapata, abotoando para o seu vivo. A alça, que é formada pelo proprio estae e por um bocado de cabo da mesma bitola, engaiado e cosido n'aquelle por uma costura de mão, deve ter a grandeza sufficiente para que, abrangendo o calcez, deixe passar por dentro d'ella o mastaréu da gata.

O logar onde se faz a costura de mão chama-se *garganta*. A maneira de tesar e abotoar este estae é identica á dos outros, ou tambem se tesa pela cosedura da parte de ré do calcez, quando é fixo em baixo.

Finalmente, acunha-se o mastro nas enoras, tendo-se-lhe dado a inclinação conveniente, quando se rondaram a ficar a enxarcia e o estae, o que se deve ter feito ao mesmo tempo.

Os ovens da enxarcia, excepto o seu ultimo de ré de cada bordo, são guarnecidos de caçoilos ou andorinhos em linha á altura de um terço do comprimento de cada oven a partir das mesas. Estes andorinhos são fixos nos ovens pelas suas proprias alças, passando tambem em volta d'estes, e as alças esganadas com botões redondos. Para os andorinhos não recorrerem para baixo, assentam pelas suas alças em pinhas de annel feitas nos ovens.

§ 6.º—Raro será o navio que hoje apparelha com corôas, enxarcias e estaes que não sejam de cabo de arame de ferro. Nos navios de véla o apparelho é analogo ao descripto; as corôas dão meia volta pelo seio em torno do calcez do mastro, e são abotoadas com botões redondos, feitos tambem com arame; as encapelladuras da enxarcia e o estae são feitas de um modo em tudo similhante ás de cabo de linho; as bigotas são de madeira e os colhedores de linho ou pita; todas estas encapelladuras do mastro já vão para cima abotoadas, e taes como devem ficar encapelladas no calcez em cima das almofadas; para isso são primeiramente ajustadas sobre um madeiro com a fórma e grandeza da base do calcez; se o mastro é de madeira, o seio d'ellas é forrado de cabo de linho.

Em alguns navios de véla as encapelladuras das enxarcias não encapellam á roda dos calcezes; porém, são engatadas pelo seio aos lados da parte superior das romãs dos mesmos mastros, em gatos aguentados em estrôpos de arame á roda dos mesmos calcezes; assim, cada um d'estes estrôpos alceia dois sapatilhos, um por cada bordo com elo de corrente e gato; o olho de cada encapelladura é pequeno e de tamanho sufficiente para ter tambem um sapatilho convenientemente esganado pelo botão redondo.

Tratou-se nos navios de véla de tesar os ovens por meio de macacos de ferro com gatos de patola; porém, não se obteve o resultado a desejar, pois que aquelles perdiam muito na sua velocidade, por causa da elasticidade que lhes é precisa nas enxarcias. D'aqui proveiu o uso de se empregarem em navios, muito grandes, bigotas com quatro furos, não tendo, portanto, os colhedores arreigadas fixas, e sendo-lhes os chicotes tesados ao mesmo tempo pelo mesmo apparelho, que de ordinario é applicado a este serviço.

Nos paquetes, com mastros de ferro, e navios couraçados usam-se ovens solteiros, sendo fixos superiormente por manilhas ou gatos de tesoura, em olhaes proprios da romã, logo por baixo dos vaus e inferiormente, no trincaniz, ou na amurada á altura das mesas das malaguetas ou na borda, por gatos de patola e macacos.

Nos navios couraçados o numero de ovens e sua disposição é muito variavel por causa das direcções do tiro da artilheria, e muitos mastros são hoje aguentados simplesmente por duas escoras de ferro.

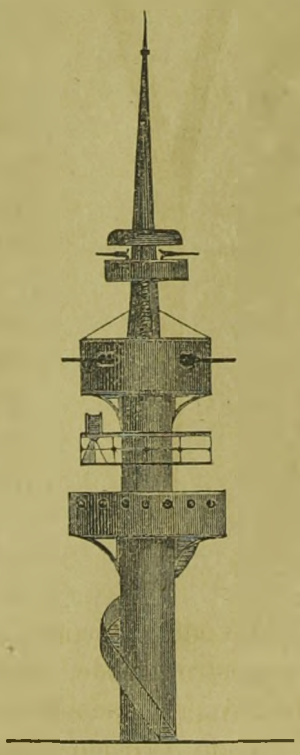


Fig. 91

Os mastros dos couraçados modernos differem *(fig. 91)* essencialmente dos dos outros navios e têem o nome de mastros militares, sendo destinados não só para a montagem de peças de pequeno calibre, canhões-revolver ou metralhadoras, a fim de com ellas se varrer o convés do navio inimigo, como tambem para se lhe collocar um reflector electrico e um posto de observação. Para satisfazer a estes fins o mastro é formado por um tubo de chapas de ferro escorado interiormente, tendo por dentro duas escadas em espiral, uma para subir e outra para descer, e as respectivas portas abrindo para as cobertas que atravessa; do convés couraçado para cima é revestido exteriormente de outro tubo, e á altura sufficiente d'este convés tem uma plataforma aonde se chega por uma escada exterior em espiral; esta plataforma servirá de posto de observação, tendo superiormente o reflector electrico em uma outra, protegida por uma grade singela, em fórma de varanda. Acima d'esta plataforma poderá ter mais uma ou

duas a distancia variavel entre si, e communicando uma com a outra por uma escada vertical, e com o interior do mastro por pequenas portas. Esta ou estas plataformas têem o nome de cestos militares, sendo convenientemente blindados, e tendo o armamento já mencionado; o de baixo é o que tem maior diametro, e o de cima, está quasi no tôpo do mastro, espigando-lhe do meio uma especie de mastaréu com borla para adriças de bandeira, muitas vezes com uma verga para signaes e uma haste para pára-raios.

Tanto as peças de armamento como o reflector poderão girar em torno das plataformas em rails proprios.

Em muitos navios couraçados os mastros militares têem disposições proprias para envergar latinos e vélas de proa.

§ 7.º—**Passar e tesar as arreigadas.**—As *arreigadas* são correntes de ferro, nas quaes um dos chicotes de cada uma termina em gato, e o outro em sapata ferrada, e que servem para aguentar o cesto de gavea para a garganta do mastro real. Depois de enfiadas nos buracos quadrangulares das respectivas chapas do cesto as alças de ferro das bigotas, que hão de servir para aguentar a enxarcia de gavea, passam-se as arreigadas da maneira seguinte: engatam-se, por baixo do cesto de gavea, nos furos das alças das bigotas, os chicotes proprios para esse fim, tomando-se barbellas aos gatos, e cosendo-se depois os outros chicotes por meio de colhedores, similhantemente como nos patarrazes, para os arganéus triangulares da chapa chamada das arreigadas. Passadas estas assim, engata-se o cadernal de uma talha, proximamente a meio de uma d'ellas, e o moitão, por meia volta mordida ou bôca de lobo, no chicote livre do colhedor da mesma. Alando-se pelo tirador da talha, ronda-se este e abotoa-se depois em si mesmo com botões redondos, ficando esta arreigada tesada; e assim successivamente se fará ás outras de um e outro bordo. As coseduras são depois encapadas com lona alcatroada, para as preservar da humidade.

Tambem se faz a enfrexadura das arreigadas de um modo identico ao das enxarcias.

As arreigadas, quer sejam de corrente ou de cabo de arame, poderão ser fixas por gatos de patola e tesadas por macacos de ferro.

§ 8.º—**Collocar a pêga real em cima do cesto de gavea.**—A pêga real deve ser collocada em cima do cesto de gavea, de maneira que o mastaréu, ao ser guindado, a possa levar ao seu logar, encapellando-a na mecha do calcez do mastro. Faz-se isto do modo seguinte: passam-se dois estrôpos na mecha do calcez e engatam-se n'elles dois moitões, um de cada bordo, e n'estes enfiam-se dois cabos, que, tocados para vante do arco de gavea, venham amarrar na pêga assente no convés. Esta, depois de içada por elles, é assente no cesto de gavea por avante do calcez, com a face superior para cima e o buraco circular na direcção da casa do mastaréu.

§ 9.º—**Aprumar um mastaréu de gavea e encapellar a pêga no calcez do mastro real.**—Para se aprumar um mastaréu de gavea, dão-se tres estrôpos no calcez do mastro, por cima das encapelladuras, e n'um d'elles engata-se o moitão por onde se enfia um forte cabo ou *andrebelo,* que foi levado acima por avante da enxarcia. Toca-se o andrebelo abaixo pela casa do mastaréu, enfia-se no buraco da cunha d'este, assente no convés, amarra-se e depois amixella-se no calcez proximo da mecha. Engatam-se os cadernaes superiores de duas talhas dobradas, uma por cada bordo, e por ante avante da enxarcia, nos outros dois estrôpos, sendo tocadas depois ao convés. O cadernal inferior de uma das talhas engata em um estrôpo dado na garganta do mastaréu e o

da outra fica livre. Alando-se pelo tirador da talha da garganta e pelo chicote livre do andrebelo apruma-se o mastaréu, e logo que elle esteja com a mecha entre os vaus, desengata-se o cadernal da garganta e engata-se de novo em um estrôpo dado no buraco da cunha, bem como o cadernal da outra talha, que tinha ficado livre. Entretanto o mastaréu era apenas aguentado pelo andrebelo. Tendo-se depois desfeito este, rondam-se as talhas até a mecha do mastaréu ter enfiado pela casa d'elle e pelo buraco circular da pêga real. Peia-se esta para a mecha do calcez do mastaréu por meio de um cabo que se amarra nos olhaes d'ella, passando varias vezes em torno da mesma mecha. Chama-se a isto *fazer a trempe*. Iça-se o mastaréu pelas talhas até que a pêga, suspensa n'elle, vença a mecha do calcez do mastro real, e tresvira-se até que o seu buraco quadrangular possa encapellar n'esta. Arriam-se as talhas o sufficiente para esse fim, e depois desfaz-se a trempe, devendo notar-se que a pêga tambem ficou aguentada pelo *pé de carneiro*.

O mastaréu fica aguentado d'este modo até os vaus do joanete serem collocados em cima da pêga, depois do que se poderá *abicar*.

§ 10.º — **Collocar os vaus de joanete em cima da pêga real.** — Os vaus podem ir para cima da pêga real por BB ou por EB. Supporemos que vão por BB. Nos olhaes do mesmo lado da face inferior da pêga engatam-se dois moitões, e n'estes enfiam-se os chicotes de dois cabos, que são tocados pelo mesmo bordo ao convés, onde estão assentes os vaus de joanete, como devem ficar em cima do mastaréu. Estes dois chicotes são amarrados nos tôpos de BB das pernadas de BB a EB dos vaus, e os cabos, passando por baixo d'estes, são amixellados successivamente até aos outros tôpos das mesmas pernadas. Nos tôpos de BB tambem se podem amarrar dois cabos delgados para encaminharem os vaus e ajudal-os a vencer o cesto de gavea, ao serem içados. Içados, pois, pelos dois primeiros cabos até á altura da pêga, amarram-se-lhes nos tôpos, que estão para cima, outros dois cabos, que são lançados para EB. Continuando-se a içar por aquelles, e rondando-se estes se vão cortando opportunamente os botões, que servem de mixellos, até os vaus assentarem em cima da pêga. Devem ficar com a abertura propria para o mastaréu de gavea em cima do buraco circular da mesma pêga, de maneira que o calcez d'aquelle possa enfiar por ella, quando o abicarem, e leval-os depois para cima já encapellados.

§ 11.º — **Abicar um mastaréu de gavea.** — Estando assim o mastaréu suspenso pelas duas talhas, gurnem-se os *amantes*, que são cabos de grossa bitola, em geral de enxarcia branca ou pita, terminando um dos chicotes de cada um d'elles em uma mão com sapatilho, coberta por embotijado e forrada na sua costura, e os outros chicotes, em rabichos. Os amantes são gornidos pelos chicotes de rabicho, de ré para vante, em moitões engatados nos respectivos olhaes da face inferior da pêga, e depois nos gornes do mastaréu, por assim dizer em diagonal, indo fazer as suas arreigadas fixas avante nos olhaes da mesma face da pêga. As suas arreigadas são feitas, abotoando-se os amantes em si mesmos com botões redondos. Os chicotes dos amantes, terminando em mãos, ficam suspensos, tendo passado pelas respectivas claras de gavea e por avante da enxarcia. Desengata-se uma das talhas e engata-se o cadernal superior d'ella na mão de um dos amantes, e o inferior em um olhal do convés proximo do mastro, e ronda-se a talha a fim de aguentar o mastaréu. Tendo-se feito o mesmo á

outra, ala-se pelos tiradores de ambas até o mastaréu *espigar* com a parte inferior da romã cerca de meio metro acima da pêga real, levando já encapellados os vaus de joanete. É preciso dar volta bem soccada aos tiradores das talhas a fim de que o mastaréu fique bem aguentado para se poder *vestir*. Um só amante é sufficiente para abicar o mastaréu da gata, o qual por isso não costuma ter mais de um gorne. Depois de abicado o mastaréu é que se collocam nos vaus de joanete as almofadas pelo mesmo processo que nos vaus reaes, e se lhe põe na garganta a chapa das arreigadas.

§ 12.º — **Abicar o pau da bujarrona.** — Escostado o pau da bujarrona á borda da proa e na direcção conveniente, pega-se no chicote de um *amante*, como o de um mastaréu de gavea, e enfia-se primeiro n'um moitão engatado lateralmente n'um estrôpo dado á roda da pêga do gurupés ou n'um olhal da face de ré da mesma, e depois no gorne do pau proximo do pé, e faz-se a sua arreigada fixa em outro olhal do outro lado da pêga, ou n'esta por meia volta em roda d'ella, arrematando-se por dois côtes ou botões.

Ala-se pelo chicote livre do amante, sendo preciso auxilia-se com uma talha; encaminha-se o pau até enfurnar pelo buraco da pêga, e ficar com o laes e os dois gornes logo por avante d'ella.

O pau da bujarrona é abicado ao mesmo tempo que os mastaréus de gavea.

§ 13.º — **Vestir um mastaréu de gavea.** — Estando o mastaréu de gavea abicado encapella-se-lhe no calcez, e em cima dos vaus de joanete, pela ordem seguinte:

1.º Duas alças de estrôpo de corrente forradas, tendo cada uma um moitão de ferro. A primeira que encapella é a que deixa o moitão por BB do mastaréu. A segunda deixa o moitão por EB. Os moitões servem para a ostaga ou ostagas, tambem chamadas adriças, da verga de gavea. São de ferro para as de corrente, e de madeira para as de linho ou pita.

No mastaréu da gata só encapella uma alça com um moitão, geralmente por EB, pois que não é preciso mais para a ostaga.

2.º Duas alças de cabo fechadas por costura de laborar, cada uma com seu cadernal. Os cadernaes são fixos n'ellas pelos seus goivados e pelos competentes botões redondos a esganar; ficam avante e aos lados da romã do mastaréu. Servem para os brioes e sergideiras de gavea. No mastro da gata os cadernaes são substituidos por moitões para os brioes.

Estes cadernaes hoje, mais geralmente, não são fixos em alças, mas engatados por avante da romã, um por cada bordo, em olhaes nas faces inferiores das pernadas de popa á proa dos vaus de joanete.

3.º Duas alças de cabo como as anteriores, tendo cada uma um moitão igualmente fixo. Os moitões ficam para vante e um de cada bordo. No mastaréu da gavea servem para os braços da verga do velacho, no mastaréu do velacho, um é para a adriça da véla de estae, e o outro para a da bujarrona e no mastaréu da gata, para os braços da verga da gavea.

4.º Corôa com uma pernada para cada bordo, identica á do mastro real.

5.º Primeira encapelladura da enxarcia a BB. Esta encapelladura e todas as outras são preparadas de modo identico ás da enxarcia real, e vão para cima similhantemente amixelladas.

6.º Primeira encapelladura da enxarcia a EB.

7.º Segunda encapelladura da enxarcia a BB.

8.º Segunda encapelladura da enxarcia a EB.

9.º Duas alças cada uma com sua lebre, a BB e EB, fixas ainda pelo processo referido e que servem para os amantilhos da verga de gavea e talhas de laes.

No mastaréu da gata as lebres são de um só gorne, para os amantilhos.

10.º Encapelladura de *brandaes fixos,* a BB. Esta encapelladura é como as da enxarcia de gavea, mas muito mais comprida, e em logar de se firmar no cesto de gavea como aquellas, desce ás respectivas bigotas da mesa da enxarcia real.

11.º Encapelladura de *brandaes fixos,* a EB.

12.º Estae do mastaréu de gavea. O estae do mastaréu da gavea é um cabo mais delgado que o estae real grande, mas preparado igualmente, ficando com duas pernadas. O estae do mastaréu do velacho encapella pelo seio como este. O estae do mastaréu da gata é similhante ao estae da mezena. Antigamente nos mastaréus da gavea e do velacho havia estae e contra-estae, sendo singelos, e encapellando por cosedura tambem como o da mezena.

13.º No mastaréu do velacho encapella mais o estae da bujarrona igualmente por cosedura.

Todas estas alças, encapelladuras de enxarcia, de brandaes e estaes são hoje de arame, e preparadas de um modo analogo ás de linho. As suas bigotas são de madeira.

§ 14.º — **Encapellar a pêga de joanete no calcez do mastaréu de gavea.** — No tôpo do calcez do mastaréu de gavea dá-se um estrôpo, de modo que a mecha fique safa, e n'este engata-se um moitão onde se enfia um cabo, que, tocado abaixo ao convés, se vae amarrar na pêga. Iça-se esta até ao tôpo do calcez, onde lhe pegam dois homens em pé em cima dos vaus de joanete e a encapellam na mecha. Se a pêga for muito pesada, é preciso que o mastaréu de joanete a vá encapellar, como o foi a real, pelo mastaréu de gavea.

§ 15.º—**Vestir o pau da bujarrona.**—Abicado o pau da bujarrona, encapella-se-lhe na base do laes o seguinte:

1.º Uma rosca de cabo.

2.º *Estribos,* que são as duas pernadas de um cabo engaiado, alcatroado e forrado no seio por onde encapella como uma corôa, ficando a parte abotoada para cima. As pernadas vem para ré, uma por cada bordo, coser pelos seus chicotes terminados em mãos para um olhal situado na parte superior da pêga do gurupés, ou para os dois olhaes superiores da face de ré da mesma. Os estribos devem ter um comprimento tal, que, indo o pau ao seu logar, fiquem ainda pendentes pelo seio, de maneira que um homem, em pé, em cima de um d'elles tenha a cintura pelo pau da bujarrona. Os estribos têem pinhas de annel de espaço a espaço.

3.º Patarrazes do pau da bujarrona, que são as duas pernadas, uma por cada bordo, de uma encapelladura mais forte e identica á antecedente. A parte abotoada fica para baixo. Os patarrazes devem, depois do pau ir ao seu logar, encapellar os seus chicotes nos laeses das caranguejas da cevadeira por meio de mãos de encapelladura ou mãos com sapatilho e gato de tesoura.

4.º Estae do pica-peixe da bujarrona. É um cabo engaiado e alcatroado com os chicotes em mãos de encapelladura. Encapella por uma d'ellas no laes do pau, ficando

a outra livre; esta que póde ser tambem mão com sapatilho e gato de tesoura, será respectivamente para depois encapellar ou engatar no laes do pica-peixe.

5.º Duas alças de cabo cada uma com seu moitão para as bolinas do joanete de proa. Os moitões são mettidos e esganados nas alças e devem ficar na parte superior do laes do pau. Se os sobres tiverem bolinas empregam-se cadernaes em logar de moitões.

6.º Na extremidade do laes encapella-se o aro de ferro para o pau da giba, que corresponde á pêga do joanete.

Todas estas encapelladuras e alças são hoje de cabo de arame, e muitas vezes as pernadas d'ellas são cabos separados, cujos chicotes terminam em mãos com sapatilho e gato de tesoura. Então o chicote de cada uma d'ellas engata no respectivo olhal de uma chapa de ferro collocada para esse fim na base do laes do pau da bujarrona, e o outro fica livre para depois engatar por sua vez na chapa da base do laes do pica-peixe ou das caranguejas da cevadeira. O estae do pica-peixe da bujarrona é em geral de corrente de ferro, terminando os seus chicotes em gatos de tesoura.

§ 16.º—**Acunhar e aguentar a ficar um mastaréu de gavea.**—Depois de vestido o mastaréu ala-se pelos tiradores das talhas dos amantes até elle ser guindado a vencer os vaus reaes com a casa da cunha ou buraco da cunha. Mette-se então a cunha no seu logar e arriam-se as talhas até que o mastaréu assente pela cunha em cima dos mesmos vaus. A seguir gurnem-se os colhedores da enxarcia e dos brandaes, e tesam-se as suas encapelladuras pela ordem por que foram collocadas. São tesadas de um modo similhante ás reaes e igualmente se enfrexam. Entretanto vae-se enfiando o estae na sapata da respectiva alça para se tesar depois da enxarcia.

O *estae do mastaréu da gavea* enfia, de cima para baixo, passando os chicotes das suas pernadas nas sapatas das respectivas alças encapelladas no mastro do traquete, e abotoa para o seu vivo com tres botões redondos em cada pernada.

O *estae do mastaréu do velacho* enfia primeiro, de cima para baixo, passando os chicotes das suas pernadas nos gornes das conchas do gurupés, e correndo para ré ao longo d'este passam depois, de baixo para cima, pelos olhaes com sapatilho, situados na amurada, á proa, de um e outro lado do gurupés, abotoando-se para os seus vivos com tres botões redondos cada um. Nos navios em que as conchas do gurupés têem dois gornes cada uma, as pernadas do estae enfiam por gornes alternados; isto é, se uma enfia pelo gorne de vante de uma das conchas, a outra enfia pelo de ré da segunda. Na pernada de ré d'este estae é que se enfiam os garrunchos para se envergar a véla.

O *estae do mastaréu da gata* encapella-se por cosedura; enfia-se de cima para baixo pelo seu chicote na sapata da alça encapellada no mastro grande, e abotoa-se para o seu vivo com tres botões redondos.

O estae da bujarrona é enfiado no gorne da romã do respectivo pau, tendo já os garrunchos de ferro para a véla, e só poderá ser tesado quando este estiver no seu logar. A maneira de tesar todos estes estaes é analoga á dos reaes.

Quando o navio vae á véla, cada mastaréu de gavea é aguentado por mais dois brandaes, um por cada bordo. Estes brandaes são chamados *volantes*, e são solteiros, isto é, não formam encapelladura. Os seus chicotes superiores terminam em mãos, por onde são cosidos com passadeira, cada um por sua vez, á roda do calcez do mastaréu. A passadeira dá voltas redondas á roda do referido calcez, enfiando sempre pela mão do brandal. Os chicotes inferiores dos brandaes têem um cadernal cada um.

Por cada cadernal d'estes, e respectivamente por outro das mesas da enxarcia real, se gurne um tirador; o chicote d'este tirador faz retorno em um moitão cosido no brandal acima da borda, de onde vem para dentro do navio.

Quando estes estaes são de cabo de arame, as sapatas por onde elles passam são de ferro e de laborar.

Modernamente, em navios relativamente pequenos, o mastaréu de gavea não assenta nos vaus por meio da cunha, porém encaixa n'elles e fica suspenso por um linguete ou chaveta de ferro, proprio e collocado na pernada de BB a EB de vante, o qual entalha n'uma cremalheira tambem de ferro, embutida na parte anterior do mastaréu.

§ 17.º—**Deitar fóra o pau da bujarrona.**—Vestido o pau, e alando-se pelo tirador da talha do amante, aquelle irá fóra até poder encaixar a mecha do seu pé na cavidade quadrangular existente na amurada por cima do gurupés, ou em um cunho cavilhado na face superior d'este. Para que o pau não possa inclinar-se para baixo por causa do peso das vestiduras do laes, é preciso peial-o a meio do gurupés por um cabo, passado com duas ou tres voltas redondas em torno dos dois paus. As voltas devem estar folgadas a fim de permittirem a passagem do mesmo pau, e os chicotes do cabo devem ser aguentados nas mãos de um marinheiro, emquanto durar a operação. O pau encaixa a mecha no cavado quadrangular proprio, simplesmente pela acção do seu peso, tendo-se-lhe arriado a tempo a talha do amante. Fecha-se depois sobre o pau o aro de ferro, ou mais propriamente peia, que representa aqui um papel analogo ao da trinca.

§ 18.º—**Vestir e collocar no seu logar as caranguejas da cevadeira e a do pica-peixe. Tesar o estae da bujarrona.**—Estando o pau da bujarrona fóra, passam-se duas talhas de rabicho, uma por cada bordo, nas duas pernadas do estae do mastaréu do velacho um pouco acima do gurupés. Os moitões d'estas talhas vem ao castello engatar em estrôpos dados a meio das caranguejas da cevadeira. Ala-se pelos tiradores e encaminham-se as caranguejas de modo a irem com os laeses para vante, e logo que tenham as suas bôcas na altura conveniente do gurupés peiam-se a este pelos seus fieis. No laes de cada uma das caranguejas encapella-se por sua ordem:

1.º Patarraz de baixo. É um cabo engaiado e alcatroado que encapella por um dos chicotes, terminando em mão de encapelladura, e ficando o outro chicote, que é apenas falcassado, livre para depois enfiar no olhal do beque e se abotoar.

Serve para aguentar a carangueja para a parte inferior do mesmo beque.

2.º Chicote livre do patarraz, do respectivo lado, do pau da bujarrona.

3.º Patarraz de cima. É como o patarraz de baixo, porém mais grosso, e ficando o seu chicote igualmente livre para depois se enfiar n'um olhal da amura do seu lado e se abotoar.

4.º *Amantilho*. É um cabo engaiado e alcatroado que encapella no laes por um dos chicotes, como o patarraz, e vae coser no olhal da parte superior da pêga do gurupés pelo outro chicote, terminando em mão.

O amantilho deve ter um comprimento que permitta que a carangueja, logo que esteja cruzada, fique inclinada 20º sobre o horisonte, aguentando-a ao mesmo tempo para cima.

Para se aguentarem as caranguejas basta enfiar, de baixo para cima, no respectivo olhal com sapatilho de cada amura os chicotes dos patarrazes de cima e nos olhaes

lateraes da parte inferior do beque os dos patarrazes de baixo, e tesar, tanto uns como outros, por talhas de rabicho; então as caranguejas, aguentadas pelos fieis das suas bôcas, virão ao través. Os chicotes dos patarrazes são abotoados para os seus vivos com botões redondos. Deve notar-se que os patarrazes de cima são tesados ao mesmo tempo, e igualmente os de baixo.

Com uma das talhas de rabicho dadas nas pernadas do estae do mastaréu do velacho se leva para fóra, aguentada pelo meio, a carangueja do pica-peixe, a qual deve ficar com a bôca encostada ao gurupés e o laes inclinado para vante. Encapellam-se então no laes por sua ordem:

1.º Patarrazes. São as duas pernadas de um cabo engaiado e alcatroado, que encapella pelo seio, devidamente abotoado a esganar, e cujos chicotes simplesmente falcassados, ficam livres a fim de enfiarem em olhaes das amuras do navio e abotoarem para os seus vivos. Servem para aguentar o pica-peixe para ré e para os lados.

2.º Mão de encapelladura do chicote livre do estae do pica-peixe da bujarrona.

Para se collocar a carangueja do pica-peixe no seu logar, arria-se a talha de rabicho até que a carangueja, indo com o laes para baixo, possa ajustar a bôca no respectivo logar da face inferior do gurupés, e peia-se a este pelo seu fiel. Em seguida enfiam-se, debaixo para cima, os chicotes dos patarrazes nos olhaes das amuras, e tesam-se ao mesmo tempo por talhas de rabicho, abotoando-se depois.

Depois d'isto poder-se-ha enfiar o chicote do estae da bujarrona pelo respectivo furo do pica-peixe e, debaixo para cima, no olhal da amura de EB onde é tesado por uma talha de rabicho e abotoado depois.

Falta collocar a *rede* do pau da bujarrona, a qual é em fórma de triangulo isoceles e limitada por tres vergueiros. O vertice do triangulo opposto á base é cosido para o laes do pau de bujarrona ou para os patarrazes, junto d'este; a base do triangulo é envergada para as caranguejas da cevadeira em vergueiros de ferro proprios d'estas, ou por passadeira dada em volta das mesmas; os lados do triangulo são envergados nos patarrazes da bujarrona, e os vertices da base são cosidos para os mesmos patarrazes junto dos laeses das caranguejas, ou n'estes. A rede poderá ser formada por dois triangulos igualmente dispostos aos lados do pau da bujarrona e cosidos um para o outro por baixo d'este.

Modernamente todas estas caranguejas não têem bôca; são engatadas em olhaes do gurupés. No seu laes tem uma chapa onde os respectivos cabos se vão fixar por gatos de tesoura. Os cabos tambem são de arame e alguns de corrente como o estae do pica-peixe da bujarrona e os patarrazes do pica-peixe. Estes ultimos e os das caranguejas da cevadeira são tesados para as amuras do navio por meio de coseduras feitas com colhedores entre sapatas ferradas.

§ 19.º Nos navios de guerra, que têem esporão, o apparelho do gurupés e o do pau da bujarrona *(fig. 92* e *93)* differem sensivelmente dos descriptos n'este livro. N'estes navios o gurupés é movel, podendo-se metter dentro, e não tem caranguejas da cevadeira nem pau da giba.

O gurupés é de madeira, de fórma quadrangular com as arestas boleadas, tem conchas com gornes para as pernadas do estae do velacho, pêga de ferro, olhaes lateraes n'esta para os dois patarrazes e dois inferiores, sendo o de ré para o cabresto e o de vante para o pica-peixe; o pé não termina em mecha e tem um gorne, em sentido horisontal proximo da base e que serve para o amante, e um pouco mais para o lado da proa tem uma abertura quadrangular cujo eixo é tambem horisontal e transversal, para a cunha de ferro; a abertura ou casa da cunha está a meia largura do gurupés e o gorne do amante mais abaixo, para o lado que fica para o convés do navio. O gurupés é aguentado da ma-

neira seguinte: no logar da trempe, assenta em cima de um rolete horisontal de madeira com eixo de ferro e mettido entre duas fortes columnas verticaes tambem de madeira; a fim de que elle não possa levantar o pé, aparafusa-se nos topos d'estas columnas, logo por cima d'elle, uma valente e larga barra de ferro, tendo a meio um cavirão com olhal e rosca que serve para apertar mais o gurupés de encontro ao rolete; pelo lado de vante das columnas é aguentado por uma cunha que o atravessa no respectivo buraco e que o impede de recorrer para ré; avante apoia-se n'outro rolete igual áquelle de que se fallou e mettido na orla inferior de uma abertura quadrangular da amurada á proa, logo por cima da roda, e feita á feição do mesmo gurupés, não sendo este subjugado pela trinca; esta abertura é tapada pela parte superior por uma forte e larga barra de ferro fixa pelas suas extremidades na borda, junto dos lados da mesma abertura, por meio de dois cavirões com olhal e rosca; assim, estes servirão para apertar

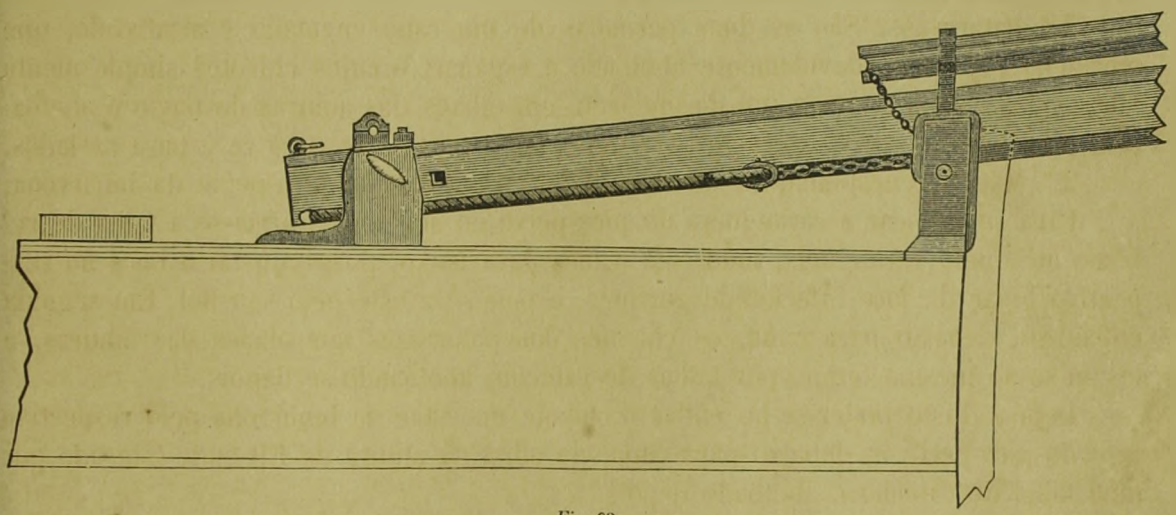


Fig. 92

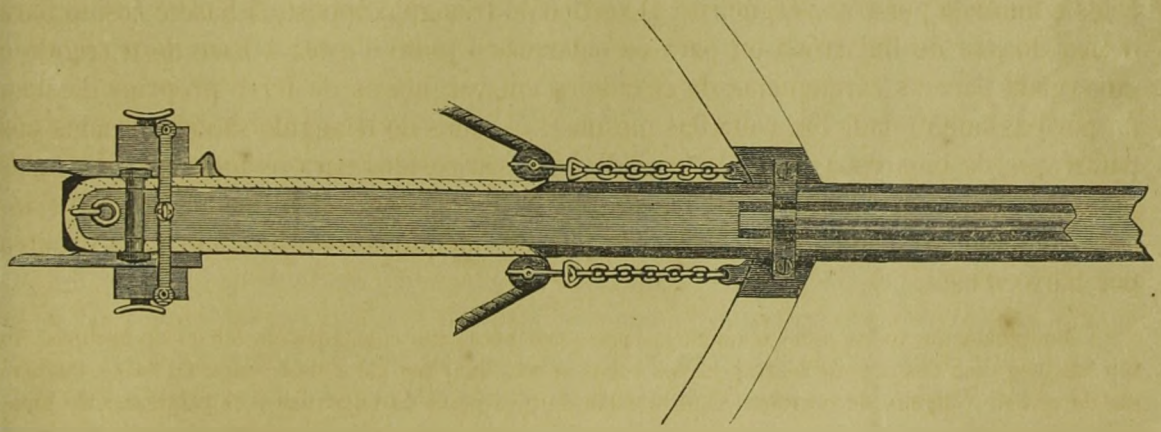


Fig. 93

a barra de encontro ao gurupés; esta barra tem a meio e superiormente um aro de ferro, para o pé do pau da bujarrona; é aguentado para as amuras do navio pelos dois patarrazes de corrente engatados nos olhaes d'estas por gatos de patola e tesados para os olhaes da pêga por meio de macacos; é aguentado para a roda de proa por um cabresto de corrente, engatado por um gato de patola n'uma manilha d'aquella e tesada por um macaco para a pêga.

Para o gurupés vir dentro é preciso gornir-lhe o amante, o que se faz enfiando pelo gorne e levando os chicotes para vante, por dentro das columnas, aos lados e ao longo do gurupés, mettidos nas meias cannas cavadas n'este, as quaes servem para a passagem do mesmo amante; logo que os chicotes cheguem avante, são gornidos em dois moitões fixos, um de cada lado do gurupés, em correntes partindo de olhaes do lado de dentro da amurada á proa; nos chicotes engatam-se talhas dobradas para tesarem

o amante a fim de puxar o gurupés avante e se lhe poder tirar a cunha, tendo-se previamente folgado os patarrazes e o cabresto e alliviado um pouco a barra de ferro que fecha a abertura da proa, e bem assim o cavirão do pé ou da trempe. O gurupés virá dentro pela acção do seu proprio peso e ajudado por uma talha, servindo de retenida, engatada em um arganéu da parte superior do seu pé. Os moitões da proa onde fazem retorno os chicotes do amante poderão ser fixos em correntes curtas, e estas fixas por sua vez nos respectivos olhaes.

O pau da bujarrona tem um gorne proximo do pé para o amante e outro na romã para o estae de joanete; não tem aro, mas uma chapa na base do laes para se lhe engatarem o estae do pica-peixe da bujarrona, que é de corrente, e os dois patarrazes, que são de cabo de arame; o pé do pau é aguentado no aro de que se fallou, em cima da abertura da proa, onde está o gurupés, e para não recorrer para ré é peiado por duas pequenas correntes, tendo ambas arreigadas fixas na borda, e sendo uma maior a fim de entalhar na base do pé do pau em um cavado transversal e horisontal em fórma de meia canna e ir fixar-se no chicote da outra por meio de um gato de patola em que esta termina.

Para o pau vir dentro basta abrir-se este gato e, sendo preciso, alar-se pelas betas de talha dos patarrazes, que servem para tesar estes para as amuras do navio. Vindo dentro é encaminhado para um rolete de madeira que está firmado na parte de vante dos tôpos das columnas do gurupés e logo por cima d'este.

O pau da bujarrona é aguentado para baixo pelo estae do pica-peixe da bujarrona que engata no laes do mesmo pica-peixe. Este é engatado em um olhal da parte inferior da pêga e aguentado para ré no seu laes por meio de dois patarrazes de corrente tesados para as amuras do navio, por talhas. A haste de ferro do pica-peixe tem a meio um cunho de ferro ou tamanca para o estae do joanete. N'este estae anda envergada a bujarrona.

O pau da bujarrona, quando o seu pé não fica na roda de proa, mas sim avante no gurupés, é aguentado, para não recorrer para ré, por meio de duas correntes de ferro de tamanhos desiguaes e tendo arreigadas fixas, uma de cada lado, em olhaes da face de ré da pêga; a corrente maior vem para ré e entalhando no cavado, em meia canna, da base do pé do pau vae avante fixar-se na outra por um gato de patola; o pé do pau assenta em uma especie de cunho de madeira cavilhado no gurupés e tendo a parte superior concava em fórma semicircular propria não só para este fim como tambem para o pau poder vir para ré por elle; a fim de se aguentar o pé para o gurupés, passa-se em volta dos dois uma corrente fechada por gato de patola; esta corrente entalha n'um cavado da parte superior do pé a fim de não recorrer.

O gurupés apparelha com guarda-mancebos e o pau da bujarrona com estribos.

§ 20.º **Vestir uma verga de papafigo e a verga secca. Içal-as a cruzar no seu logar.**—Tendo sido collocada uma verga de papafigo ou a secca em cima da borda e avante do mastro real, de BB a EB, por duas talhas dobradas cujos cadernaes superiores estavam engatados, um por cada clara de gavea, em estrôpos dados no calcez do mesmo mastro e cujos cadernaes inferiores estavam tambem engatados em estrôpos dados de um e outro lado do terço da verga, veste-se esta da maneira seguinte:

1.º Passam-se-lhe os *amantilhos,* que são cabos engaiados e alcatroados e que servem para aguentar a verga para a pêga real pelos seus laeses. Os amantilhos são singelos ou dobrados.

Prepara-se um amantilho singelo alceando com um dos chicotes do cabo um cadernal, e depois de se ter enfiado o outro chicote por um moitão livre alceado de ferro, faz-se n'esse chicote uma mão com sapatilho e gato de tesoura ou manilha. Para se passar, gurne-se um tirador pelo cadernal do amantilho e por um outro engatado n'um olhal do convés ao lado do mastro e junto da enora; a talha resultante é a *beta* do amantilho. Se este olhal está a BB, por exemplo, leva-se o chicote terminando em sapatilho pela clara de gavea de BB e por avante da enxarcia, e, tendo-se engatado o moitão livre no olhal d'este bordo da chapa transversal da pêga real, se vem engatar ou emma-

nilhar este mesmo chicote abaixo, tendo passado por fóra do cesto de gavea, no olhal respectivo da chapa do laes de BB da verga. Identicamente se faz para o amantilho de EB.

Quando o amantilho é dobrado, o chicote que corresponde ao que termina em sapatilho e gato no amantilho singelo fica simplesmente falcassado e segue o mesmo caminho d'aquelle até ao laes da verga, onde enfia, do terço para o laes, em um moitão que está engatado ou emmanilhado no olhal da chapa do laes; d'aqui torna a vir á pêga passando por cima d'ella a fazer a sua arreigada fixa no olhal do outro bordo da chapa transversal, abotoando em si mesmo depois de passar em torno do referido olhal ou arrematando em alça feita por costura de mão. Assim, a arreigada do amantilho de BB é fixa no olhal de EB da chapa transversal da pêga e vice-versa.

2.º *Estribos.* — São dois cabos engaiados, alcatroados e iguaes. Os estribos ficam em seio pela parte de ré da verga e um por cada lado, e servem para os marinheiros porem os pés a fim de se aguentarem.

Prepara-se um estribo tomando-se um cabo de comprimento sufficiente e enfiando-se-lhe tres ou quatro andorinhos. O andorinho é um cabo do mesmo genero cujos chicotes terminam em mãos, sendo por uma d'ellas cozido no vergueiro da verga e pela outra enfiado no cabo que vae servir de estribo. Os andorinhos ficam a distancias iguaes uns dos outros, distancias mantidas por duas pinhas de annel que se fazem no mesmo estribo, uma de cada lado da mão de cada andorinho.

Um dos chicotes do estribo vae firmar-se no respectivo olhal de ré da chapa de um dos laeses da verga fazendo uma mão a alcear um sapatilho, que se colloca na garganta do mesmo olhal. Este sapatilho é ali collocado aberto, sendo fechado antes de se fazer a mão. No outro chicote do estribo faz-se uma outra mão singela. Estando o estribo do outro lado da verga preparado da mesma maneira, cozem-se um para o outro pelas duas mãos singelas, e a cozedura é por sua vez abotoada para a garganta do olhal superior da chapa do meio da verga.

3.º *Braços.* — São dois cabos de enxarcia alcatroada e que servem para aguentar a verga para ré e para os dois bordos.

Um *braço da verga grande* é enfiado no moitão que se engata no olhal de ré da chapa de um dos laeses, onde se firmou o chicote de fóra de um dos estribos. O ramo do braço que fica superior vae fazer a sua arreigada fixa por mão com sapatilho e gato de tesoura n'um olhal de um pé de gallinha situado na alheta do mesmo bordo. Este pé de gallinha e o da outra alheta são de ferro e estão nos logares correspondentes ás antigas vergas sécias. O ramo inferior do braço vae enfiar, de cima para baixo, n'um moitão engatado no mesmo pé de gallinha e pelo lado de dentro da arreigada do outro ramo e, depois, passa para dentro do navio através da amurada por um gorne ou reclamo. O outro braço da verga grande é passado de um modo identico.

Os *braços da verga do traquete* são enfiados igualmente em moitões engatados nos olhaes das chapas dos laeses, porém, os seus ramos inferiores vão fazer as suas arreigadas fixas por meio de alças feitas com costura de mão acima do botão da garganta do estae grande, e os seus ramos superiores enfiam, de vante para ré, nos moitões que se engatam nos respectivos olhaes da romã do mastro grande, vindo abaixo fazer retorno, de vante para ré, nos reclamos das bonecas das mesas das papoulas.

Os *braços da verga secca* são enfiados em moitões que se engatam nos olhaes da face de vante da verga, pelo lado de dentro dos cunhos dos laeses. Os seus ramos superiores terminam em mãos e vão coser, a altura conveniente, no primeiro ovem de ré de cada lado da enxarcia real grande. Os ramos inferiores vão enfiar, de cima para baixo, em moitões (que são alceados nos mesmos ovens com botões redondos a esganar e pinhas de annel, por baixo, para os mesmos moitões não recorrerem), e depois, enfiando pelos andorinhos dos segundos ovens de ré de cada lado da mesma enxarcia, vão dar volta nas respectivas mesas das malaguetas.

4.º *Contra-braços.*—São dois cabos de enxarcia alcatroada como os braços e servem para aguentar a verga para vante e para os lados. Só são usados na verga grande e dizem para vante. Enfiam em moitões, um por cada bordo, engatados nos olhaes de vante das chapas dos laeses. Os ramos superiores vão fazer as arreigadas fixas nos arganéus triangulares da chapa das arreigadas do mastro do traquete e os ramos inferiores passam por moitões engatados nos mesmos arganéus e vem abaixo aos reclamos das bonecas das mesas das papoulas do traquete.

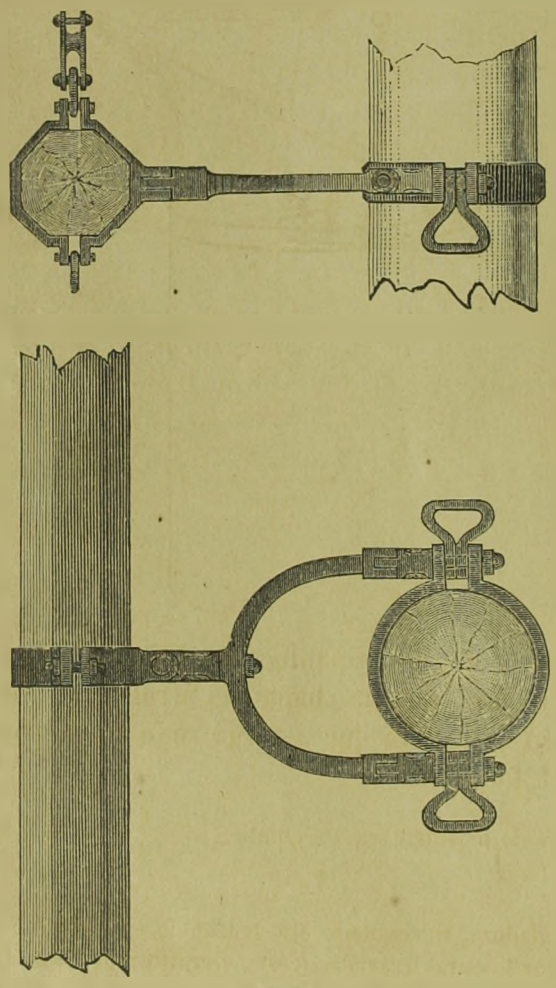


Fig. 94

5.º *Talhas da verga.*—São dois apparelhos de polé que se engatam, um em cada laes da verga. As alças das polés com sapatilho e gato de tesoura, e que se engatam nos olhaes inferiores das chapas dos laeses, são compridas, a formarem uma especie de vergueiros. As talhas servem para aguentar a verga para o mastro, como se verá.

6.º Nos respectivos olhaes inferiores das chapas do terço engatam-se dois moitões para os estingues de papafigo. A verga secca não precisa d'estes moitões.

7.º Por fóra dos terços da verga grande e traquete se cose, no vergueiro, um moitão de cada lado para as apagas. Cada um d'estes moitões deve estar, para a parte central da verga, a uma distancia do logar onde fica o respectivo punho do gurutil da véla (estando esta envergada) igual á extensão de testa que vae do mesmo punho ao garruncho onde se fixa a apaga.

8.º A meia distancia entre o terço e o laes, e de cada lado da verga do traquete, passam-se alças de cabo abraçando a verga e alceando cada uma o seu moitão pela parte inferior da mesma. Estes dois moitões servem para as adriças de dentro das varredouras.

Para a verga ser cruzada no seu logar é içada pelas duas talhas dobradas, rondando-se ao mesmo tempo os amantilhos até ella chegar á altura de poder enfiar o seu peão na forquilha da chapa das arreigadas *(fig. 94)*; então, ficando ainda aguentada pelos apparelhos de içar, se lhe emmanilham no olhal superior da chapa do meio os dois chicotes, ou um só, de duas ou uma corrente, que estão emmanilhadas por cima do cesto de gavea em um arganéu circular ou triangular, no qual tambem estão emmanilhadas os dois chicotes de outra corrente que passa em torno do calcez, apoiando-se pela parte de ré d'este em um cunho *(fig. 95)*. A verga fica então tambem suspensa por este systema de correntes ou pela sua *bóça*, como se lhe chama. Deve notar-se que os chicotes da bóça, que vem emmanilhar-se no olhal do meio da verga, passam pela clara do cesto de gavea, chamada da bóça. Rondando-se os braços e contra-braços a verga ficará aguentada, podendo-se tirar as talhas de içar.

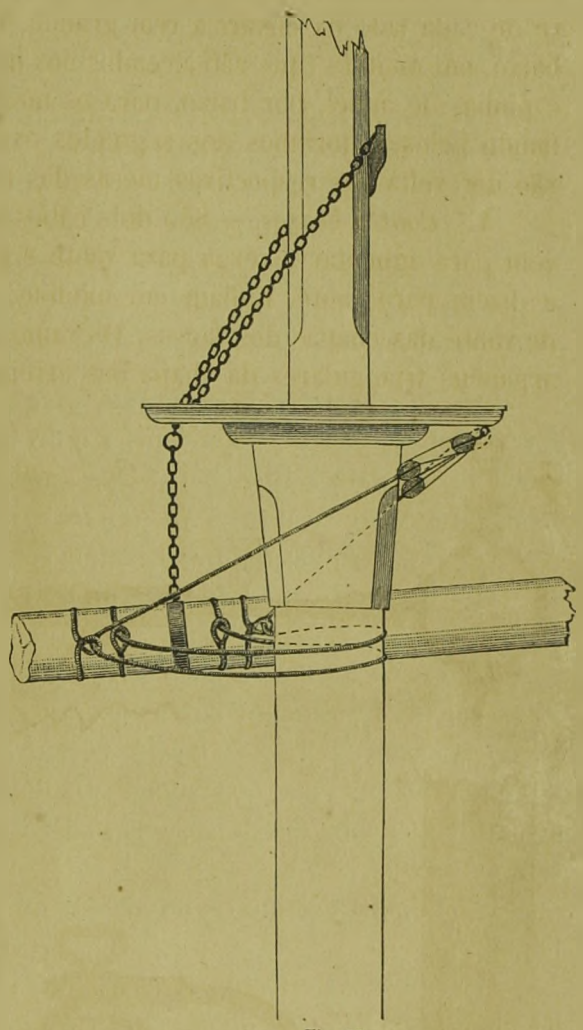


Fig. 95

Ao içar a verga é preciso impedir que ella roce pelo mastro. Isto consegue-se alando-se para vante pelos contra-braços, na grande; pelos braços na secca; e por uma talha, cujo cadernal engata n'um estrôpo dado no meio da verga e cujo moitão é engatado avante no gurupés, na verga do traquete.

Logo que a verga esteja prestes a metter o seu peão na forquilha engatam-se os cadernaes das suas talhas (apparelhos de polé) nos sapatilhos de duas alças forradas de sola e passadas em torno do mastro por cima da chapa das arreigadas. Alando-se pelos tiradores d'estas talhas não só se evitará que a verga ande ao vae-vem, como se levará melhor a metter o peão na forquilha.

§ 21.º Antigamente a vestidura de uma verga de papafigo era a seguinte:

Encapellavam nos laeses:

1.º Roscas de cabo.

2.º Vergueiro de cabo, por mãos de encapelladura. O vergueiro era aguentado em todo o comprimento da parte superior e anterior da verga por tesouras cravadas n'esta, e era forrado de sola no logar das tesouras.

3.º Estribos, por mãos de encapelladura como o vergueiro.

4.º Alças com moitões para os braços e tambem para os contra-braços, sendo na verga grande.

5.º Amantilhos, por alças de soccar, sendo singelos. Sendo dobrados, encapellavam nos laeses alças com moitões para elles enfiarem.

No meio da verga e na parte superior abotoava-se a meia volta da bóça deixando dois ramos, para passarem em torno do calcez. A bóça era de cabo forrada de sola, e os seus dois ramos terminavam em mãos entre as quaes se fazia uma cosedura por ante a ré do calcez.

Entre os cunhos do terço havia duas alças tambem forradas de sola com dois moitões na parte inferior da verga, para as escotas de gavea.

Por fóra dos mesmos cunhos havia outras duas alças similhantes, uma por cada bordo, com moitões para os estingues.

No vergueiro tambem se cosiam moitões para as apagas, na situação já referida.

A meia distancia entre o terço e o laes, e de cada lado da verga do traquete, tambem havia uma alça com um moitão na parte inferior para as adriças de dentro das varredouras.

A troça da verga era como representa a *fig. 95,* toda forrada de sola. Presentemente é substituida pelo peão.

Antigamente para se cruzar ou arriar esta verga, havia as talhas das tripas, uma de cada bordo, engatadas em alças passadas á roda da verga, no terço, e em sapatilhos, um de cada bordo, n'uma alça á roda do calcez, por cima do cunho da bóça.

§ 22.º—**Vestir e cruzar uma verga de gavea.**—Estando uma verga de gavea deitada no convés, de popa á proa e do bordo conveniente (verga da gavea a BB, do velacho e da gata a EB) com o laes que deve ficar para o bordo contrario por avante do mastro, veste-se e prepara-se para cruzar do modo seguinte:

1.º Fixam-se-lhe os dois estribos como n'uma verga de papafigo, exceptuando os da verga da gata cujos chicotes de fóra são fixos nos olhaes superiores das chapas dos laeses.

2.º Cosem-se-lhe as duas *estribeiras,* que são dois cabos engaiados e alcatroados cujos chicotes terminam em mãos. As estribeiras, ficando em seio pela parte de ré da verga e uma por cada bordo, cosem cada uma um dos seus chicotes nas gargantas dos aros dos paus dos cutelos. Os outros dois chicotes vão coser no vergueiro por dentro dos cunhos dos laeses. São abotoadas para os estribos nos logares em que cruzam com elles.

3.º Engatam-se-lhe os moitões onde são enfiados os braços, como nas vergas de papafigo.

Os *ramos superiores dos braços da verga da gavea* são enfiados em moitões que ha nas encapelladuras do mastaréu da gata e vem, pelas claras da gavea da mesma gata, fazer retorno no convés em moitões engatados em olhaes d'este, proximos do mastro; os ramos inferiores fazem as suas arreigadas fixas nos arganéus da chapa das arreigadas do mastro da mezena.

Os *ramos superiores dos braços da verga do velacho* passam nos moitões das encapelladuras do mastaréu da gavea e vem, pelas respectivas claras, fazer retorno nos reclamos das bonecas das mesas das papoulas, por fóra dos da verga do traquete; os ramos inferiores fazem as suas arreigadas fixas, por alças feitas com costura de mão, no estae grande, pela parte de cima do botão da garganta.

Os *braços da verga da gata* são enfiados em moitões que se engatam nos olhaes de vante das chapas dos laeses. Os seus ramos superiores fazem as arreigadas fixas por cosedura nos dois olhaes lateraes da face de ré da pêga real grande; os ramos inferiores passam nos gornes de fóra de cadernaes que se engatam nos mesmos olhaes e vão enfiar, um por cada bordo, nos andorinhos dos segundos ovens de ré de cada lado da enxarcia grande, dando volta nas mesas das malaguetas.

Deve notar-se que, quando se enfiam os braços de uma verga de gavea, já estão cruzadas as vergas de papafigo, e que é preciso que aquelles passem por cima d'estas a fim de não ficarem enrascados.

4.º Nos dois olhaes inferiores das chapas do terço engatam-se dois cadernaes para os estingues de gavea e escotas de joanete.

Prepara-se a verga para cruzar da maneira seguinte:

Leva-se um andrebelo, em geral o do mastaréu de joanete, por avante da verga de papafigo, arco de gavea e por dentro da casa do mesmo mastaréu a enfiar n'um moitão que se engata no olhal de ré da face inferior da pêga de joanete e toca-se ao convés, para o lado contrario onde está a verga de gavea, pela parte de ré dos vaus de joanete e cesto.

Supponhamos que era a verga da gavea a que ia ser cruzada e que estava deitada no convés a BB; o chicote de vante do andrebelo era amarrado por volta redonda e cótes a meio da parte de ré da verga, e amixellado para o meio da parte de vante da mesma. Tomava-se uma corrente, ou cabo, de comprimento sufficiente (a que se dá o nome de *ostaga)* e gurnia-se-lhe um dos chicotes em um moitão de ferro que se emmanilhava na parte superior da chapa do meio da verga, e fazia-se ali fixo o mesmo chicote por dois cótes; levava-se o outro chicote para cima, por avante da verga grande e arco da gavea, a enfiar no moitão de ferro, a BB, que faz parte das encapelladuras do mastaréu da gavea, e tocava-se a baixo pela parte de ré do cesto a emmanilhar no cadernal de uma talha, beta da ostaga, cujo moitão se engatava n'um olhal da mesa de BB da enxarcia grande. Este cadernal era peiado para o brandal de ré da gavea e do mesmo bordo, por meio de um aro de ferro abraçando o brandal e cosido para a parte superior da alça do mesmo cadernal. Este aro era forrado de sola. O tirador da beta faz retorno em um moitão engatado em um olhal do trincaniz e dá volta na mesa das malaguetas.

A seguir enfiavam-se, nos gornes de baixo das respectivas lebres das encapelladuras do mastaréu da gavea, os amantilhos, que são singelos, terminando um dos chicotes de cada um em mão com sapatilho e gato de tesoura ou manilha e sendo os outros chicotes simplesmente falcassados. O amantilho de BB ficava com ambos os chicotes livres e o de EB sómente com o chicote terminado em gato de tesoura ou manilha, pois que o outro se enfiava, de fóra para dentro, na sapata apropriada fixa nas encapelladuras do mastro grande do lado de EB, sendo abotoado para o seu vivo com botões redondos.

Preparada assim a verga aprumava-se por meio do andrebelo e içava-se por este e pela ostaga até que o laes, que estava para vante e ficou para cima, chegar á altura conveniente de se lhe poderem engatar ou emmanilhar os chicotes dos amantilhos e ella estar com o terço por cima da pêga real grande; então, aguentando-se a ostaga e arriando-se convenientemente o andrebelo, descairia para EB até portar pelo respectivo amantilho, desamixellando-se n'essa occasião o andrebelo para se aguentar o laes de BB e se poder abotoar o outro amantilho. A verga seria arriada até assentar em cima da pêga ou a portar só pelos amantilhos. Desamarrava-se o chicote da ostaga do moitão do meio da verga e enfiava-se no outro moitão de ferro das encapelladuras do mastaréu da gavea, do lado de EB, e emmanilhava-se-lhe outra talha como se fez ao outro

chicote, ficando a verga com uma ostaga pelo seio. Restava só desfazer o andrebelo e rondar os braços a pôr a verga pelo redondo.

Quando o navio está sob véla, cada uma das vergas de gavea é aguentada por uma talha para o seu respectivo mastaréu a fim de se evitar a sua oscillação de BB a EB, causada pelo balanço. Esta talha engata pelo seu cadernal em um sapatilho de uma alça cosida entre o laes e o terço, mas mais proxima d'este e, pelo seu moitão, em outro sapatilho posto no fundo da alça de outro moitão, sendo esta fixa á roda do mastaréu por meio de cosedura. O tirador da talha enfia, de cima para baixo, no moitão da alça do mastaréu e vem ao convés onde dá volta. A talha anda pela parte de ré da verga, e a alça do moitão é passada á roda do mastaréu por cima da mesma verga.

§ 23.º — **Collocar os paus dos cutelos do velacho, do joanete de proa e do joanete grande no seu logar.** — Os paus dos cutelos do velacho podem ir para cima com a verga do traquete, já collocados n'esta e tendo os fieis dos seus pés enfiados e aguentados n'estes pelas suas pinhas. Os fieis são cabos delgados tendo cada um, em um dos chicotes, uma pinha por onde se aguenta no pé do pau depois de se ter enfiado pelo respectivo furo. Os outros chicotes dos fieis, estando a verga cruzada, vão passar em moitões de um e outro lado por baixo do cesto da gavea do velacho, seguindo depois para baixo e por avante d'este a dar volta na chapa das malaguetas do mastro. Estes moitões têem alças de cabo ou arame que, atravessando a plataforma do cesto da gavea do velacho, em furos proprios, se aguentam por cima d'ella em cavirões que por sua vez as atravessam.

Os paus dos cutelos do velacho costumam ir para cima depois de cruzada a verga do traquete. Assim o pau de BB será içado pelo lado do pé, por meio do seu fiel enfiado no moitão do cesto da gavea do velacho, como se acabou de dizer, e pelo lado do laes por um andrebelo ou cabo do qual um dos chicotes é amarrado a dois metros do mesmo laes, pouco mais ou menos. O outro chicote do andrebelo é levado a cima por ante avante da verga do traquete a enfiar por um moitão dado no amantilho de BB d'esta, e, passando por outro moitão, que se engata na pêga real, vem ao convés pela respectiva clara de gavea. O moitão dado no amantilho deve ficar a altura tal que possa estar na vertical, que atravessa a verga a meia distancia entre os aros do referido bordo. Levanta-se o pau com o fiel do pé, e ronda-se immediatamente o andrebelo a poder ir aquelle horisontal até á verga, de maneira que os marinheiros que estão em cima d'esta o possam enfiar pelo aro de fóra, depois do que se arria a assentar no aro de dentro, o qual se fecha, podendo-se então desfazer o andrebelo. Da mesma maneira se collocava, ao mesmo tempo, o outro pau em cima da verga. Em seguida enfiam-se os sotrossos de madeira nos furos dos laeses dos paus; estes devem trazer nos pés, junto aos furos para os fieis, uma alça cada um; cada alça tem um *trambelho* que pega em outra fixa no vergueiro; assim se conseguirá que os paus fiquem bem seguros, em cima da verga, em occasião de balanço.

Para se collocarem em cima da verga de gavea os paus dos cutelos do joanete grande ou do joanete de proa é preciso dar dois moitões na pernada de vante de BB a EB dos vaus de joanete, um moitão de cada bordo. N'estes moitões enfiam-se cabos ou andrebelos que são tocados ao convés por avante das vergas e por ante a ré do cesto de gavea; o chicote de vante de cada um d'elles vae amarrar-se proximamente

no meio de cada pau, um pouco para o lado do laes, e é amixellado para o pé d'este. Alando-se por estes cabos, os paus serão içados com os pés para cima até que meio comprimento tenha vencido a verga de gavea; então enfiam-se-lhes os chicotes dos fieis dos pés em sapatilhos fixos, um de cada bordo, pelas suas proprias alças nos ovens de vante da enxarcia de gavea a altura conveniente, não passando os mesmos chicotes abaixo do cesto de gavea. As alças d'estes sapatilhos assentam sobre pinhas de annel para não recorrerem. Estando os paus assim içados, cortam-se-lhes os mixellos e fazem-se cruzar aguentando-se-lhes convenientemente os pés pelos fieis e sendo então impellidos, pela marinhagem, a enfiar pelos aros. Desfazem-se-lhes depois os andrebelos e peiam-se-lhes os pés como os dos cutelos do velacho, e bem assim se lhes enfiam, nos laeses, os sotrossos de madeira.

§ 24.º — **Collocar um frade ou fuso no seu logar.** — Para se collocar um fuso no seu logar é preciso dar um estrôpo á roda do calcez do mastro real de maneira que este venha ter á grinalda de ré do cesto de gavea, onde se lhe engata o cadernal superior de uma talha dobrada, cujo cadernal inferior vae engatar em outro estrôpo dado no fuso (que está assente no convés) a uma distancia da sua cabeça proximamente igual a um quarto do seu comprimento. Ala-se pelo tirador da talha até o fuso ter enfiado pelo buraco circular do seu chapuz e ter mettido o espigão do pé na palmatoria da respectiva chapa do mastro. Acunhado o fuso pelo lado de cima do cesto de gavea, por meio da cunha que se lhe mette na respectiva casa, se desengata a talha. Os fusos ou frades são hoje muito pouco usados, e os navios que os têem ainda, é nos mastros, grande e do traquete.

§ 25.º — **Vestir e collocar a retranca no seu logar.** — Collocada a retranca de popa á proa ao lado do mastro e com o laes assente na grinalda da popa, prepara-se para ir ao seu logar da maneira seguinte:

1.º Passam-se-lhe os estribos, que são dois cabos engaiados e alcatroados iguaes cujos chicotes terminam em mãos, ou tambem tendo cada um d'elles um dos chicotes com mão e sapatilho e gato de tesoura. No primeiro caso os estribos são cosidos, ficando um por cada bordo, para os olhaes onde se fixam os amantilhos e para o olhal da arreigada da escota da véla ré. No segundo caso são cosidos para aquelles primeiros olhaes e engatados nos da chapa da base do laes. Os estribos ficam em seio. Antigamente formavam uma encapelladura no laes da retranca.

2.º Engatam-se-lhe as talhas, denominadas da retranca, na respectiva chapa onde ficam permanentemente. Duas, uma por cada bordo, aguentam-na para os olhaes das amuradas e uma inferior para um olhal na popa. Estas talhas devem conservar-se brandas emquanto a retranca não for ao seu logar.

Quando a retranca é grande e sáe muito pela popa não tem estas duas talhas lateraes, mas tem em logar d'ellas dois cabos engaiados e alcatroados fixos por gatos de tesoura nos olhaes da chapa do tôpo do laes, vindo para vante, um por cada bordo, terminar em mãos com sapatilhos onde se engatam duas talhas para os rondar para as alhetas do navio. Estes dois cabos têem o nome de *burros* da retranca.

3.º No calcez do mastro da mezena dão-se dois estrôpos onde se engatam duas talhas, uma singela e outra dobrada. A singela vem ao convés pela clara de gavea e pela parte de ré da enxarcia engatar em um estrôpo dado proximo da bôca da re-

tranca. A talha dobrada vem, por cima do cesto de gavea, engatar em outro estrôpo dado na retranca para o lado do laes. É por estas talhas que a retranca será içada.

4.º Proximo da bôca da retranca tambem se dá um estrôpo onde se engata uma outra talha, servindo de retenida, a fim de a aguentar para ré e leval-a com o laes fóra da popa, depois de convenientemente suspensa.

Alando-se, pois, pelos tiradores das talhas de içar e pelo da retenida, se suspende a retranca até ella poder ajustar a bôca no mastro por cima da mesa, e a parte do lado do laes na forquilha de ferro firmada na grinalda da popa. Então passam-se-lhe os amantilhos, que são de cabo engaiado e alcatroado e podem ser singelos ou dobrados. Sendo singelos fazem as suas arreigadas fixas nos olhaes proprios da chapa da retranca por gatos de tesoura e vão passar, cada um por seu bordo, em moitões engatados nos olhaes das faces lateraes dos curvatões, vindo os seus chicotes prolongados com o mastro terminar em mãos com sapatilhos. N'estes sapatilhos entram outros por onde passam as alças de duas talhas engatadas em olhaes do convés proximos da enora do mastro; servem estas talhas para rondar os amantilhos e têem o nome de betas.

Quando são dobrados, os chicotes em logar de virem prolongados com o mastro, voltam para o lado do laes da retranca, a passar nos gornes das tamancas, e correm para vante inferiormente e aos lados d'esta, onde lhe pegam dois apparelhos de polé engatados, cada um em um olhal de um e outro lado da face inferior d'ella. Os tiradores dos apparelhos dão volta em cunhos cavilhados na mesma retranca.

Em geral os amantilhos vão para o seu logar já promptos e com os moitões, que dèvem engatar nos olhaes dos curvatões, devidamente enfiados.

A seguir fixam-se na retranca a escada e o andorinho. A escada é cosida por duas alças pela parte inferior da retranca, e o andorinho é abotoado para esta por um botão redondo tomado em torno d'ella, ou cosido para o olhal do tôpo do laes. O cabo de que são formados a escada e o andorinho é engaiado e alcatroado. Este tem pinhas de annel de espaço a espaço, pelo que tem a bordo o nome de cabo das pinhas; o seu chicote inferior termina em uma mão com sapatilho; o seu comprimento deve ser sufficiente para chegar um pouco acima do lume de agua. O comprimento da escada anda pelo do andorinho, e esta é formada pelas duas pernadas do cabo, aguentadas uma para a outra por degraus de madeira. Estes podem ser mettidos na cocha do cabo ou enfiados n'elle e aguentados por pinhas de annel. A parte inferior da escada é formada pelo seio do cabo, o qual alceia um sapatilho.

§ 26.º—**Vestir a carangueja da véla ré e collocal-a no seu logar.**—Estando a carangueja deitada no convés de popa á proa pela parte de ré do mastro da mezena e com a face superior para cima, veste-se da maneira seguinte:

1.º Passa-se-lhe a *adriça da bôca,* que é uma talha singela ou dobrada, cujo cadernal superior engata em um olhal da face de ré do chasso dos vaus reaes da mezena, e o cadernal inferior engata no olhal superior da bôca da carangueja.

2.º Passa-se-lhe a *adriça do pique,* que é um cabo de enxarcia alcatroada ou de pita. A adriça póde ser passada de dois modos. No primeiro é levado um dos seus chicotes para cima ao longo do mastro, e pela clara de gavea a enfiar em um cadernal (que para esse fim se engata no olhal do meio da face de ré da pêga real da mezena). traz-se abaixo a passar em um moitão engatado n'um olhal proprio do meio da caran-

gueja, leva-se depois acima a passar novamente pelo mesmo cadernal, e traz-se outra vez abaixo a fazer a sua arreigada fixa no olhal da chapa do laes da carangueja, por costura de mão com sapatilho e gato de tesoura. No segundo modo o chicote, sendo levado ao longo do mastro e pela clara de gavea, é enfiado em um cadernal engatado em um olhal da face de ré do calcez, ou em um sapatilho de uma alça abraçando o calcez no mesmo logar, vem abaixo ao moitão engatado no olhal da carangueja do lado da bôca, volta acima ao mesmo cadernal, torna a vir abaixo passar n'um outro moitão engatado em outro olhal da carangueja do lado do penol, e vae fazer a sua arreigada fixa por costura de mão com sapatilho e gato de tesoura no olhal do meiô da face de ré da pêga real.

3.º *Guardins.* São dois cabos engaiados e alcatroados, que se fixam cada um por um dos seus chicotes, terminando em gato de tesoura, nos dois olhaes lateraes da chapa do laes da carangueja; alceando os outros chicotes, cada um o seu cadernal, e ficando um para cada bordo. Por estes dois cadernaes e por moitões correspondentes, engatados em olhaes das amuradas, se gurnem tiradores a formar as talhas ou betas dos guardins.

4.º Se a carangueja for de *calha* e *corrediça,* engatam-se-lhe dois moitões nos olhaes inferiores da bôca, um para a carregadeira da penna da véla e outro para a do punho da escota. Se a carangueja não for de calha e corrediça, e for destinada para uma véla relativamente pequena, cosem-se-lhe a meia distancia, entre a bôca e a chapa do laes, e pela parte superior, as duas mãos de uma alça de cabo ou arame, que a abraça, deixando dois moitões ou sapatas inferiormente, um para cada bordo, que servirão para por elles passarem as carregadeiras da penna da véla; nos olhaes da face inferior da bôca engatam-se-lhe dois cadernaes, um em cada olhal, que servirão para estas carregadeiras e para as da cruz. Nos navios grandes a carangueja tem duas alças, uma a um terço da chapa do laes, e a outra a igual distancia do olhal inferior e do meio da bôca; a primeira leva sapatas ou moitões e a segunda cadernaes. N'este caso os cadernaes da bôca são de tres gornes.

5.º No olhal do tôpo do pique ou *pennol* engata-se um cadernal onde se gurnem as adriças de bandeira.

Preparada assim a carangueja, iça-se pelas suas duas adriças, aguentando-se ao mesmo tempo pelos guardins para os dois bordos, e para ré por uma retenida, que se lhe amarra no laes; e que serve para evitar que ella bata de encontro ao mastro. A carangueja vae horisontal para cima. Logo que ella chegar ao seu logar, passa-se-lhe o fiel da bôca, tendo enfiados caçoilos esphericos de madeira. Estes caçoilos servem para diminuir o atrito produzido pelo fiel, quando se quizer arriar a carangueja. Finalmente, repica-se esta, alando-se pela respectiva adriça, até ella fazer um angulo de 40º, pouco mais ou menos, com o mastro, angulo tambem dependente da inclinação d'este.

Antigamente os guardins formavam uma encapelladura pelo seio no laes da carangueja, modernamente são de cabo de arame.

§ 27.º—**Vestir e collocar no seu logar as caranguejas da rebeca e do traquete latino.**—As duas caranguejas são igualmente vestidas e collocadas no seu logar. Têem os mesmos moitões ou cadernaes; e vestem similhantemente á carangueja da véla ré. Os guardins tambem são iguaes, fazendo differença em serem os moitões das suas betas

engatados em olhaes das mesas das enxarcias reaes. Não têem adriça de bôca, mas uma bóça de cabo engaiado e alcatroado ou de arame fixa por um dos chicotes (terminando em gato de tesoura) no olhal superior da bôca; o outro chicote tambem termina em gato de tesoura. O comprimento da bóça é pouco maior do que o da romã do mastro. A adriça do pique é substituida n'estas caranguejas por uma especie de pé de gallinha, de cabo alcatroado ou de arame, formado da maneira seguinte: enfia-se um cabo pelo sapatilho de um dos chicotes de outro mais curto; o outro chicote d'este termina em gato de tesoura, assim como os d'aquelle, os quaes se engatam nos respectivos olhaes da face superior da carangueja. Para as caranguejas serem collocadas nos seus logares, são içadas cada uma por duas talhas engatadas superiormente em estrôpos dados, um no calcez do mastro e outro no mastaréu de gavea, logo por cima da pêga real, e inferiormente tambem em estrôpos dados, um proximo da bôca e outro do pique. Logo que as caranguejas, indo horisontaes e aguentadas pelos guardins e tambem por retenidas, tenham chegado ao seu logar, passam-se-lhes os fieis das bôcas em torno dos frades, e engatam-se os chicotes livres das bóças nos olhaes das faces de ré dos chassos dos vaus. Os chicotes livres dos pés de gallinha são tambem engatados, depois de rondadas as talhas dos piques, nos sapatilhos que ficam na parte de ré do cesto de gavea, e que pertencem a alças, que abraçam os calcezes dos mastros reaes, logo por cima das encapelladuras, as quaes para esse fim foram previamente passadas. Estas caranguejas devem, depois de repicadas, ficar parallelas á da véla ré.

§ 28.º—**Collocar as vestiduras ou encapelladuras de um mastaréu de joanete e sobre em cima da pêga.**—Encapellada a pêga de joanete, colloca-se sobre ella a *panella (fig. 96)*, com os bordos assentes sobre os do buraco circular da mesma, e peia-se para esta pelos seus dois olhaes ou orelhas da base.

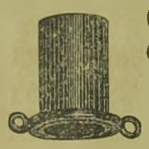


Fig. 96

Encapellam na base da panella por sua ordem:

1.º Rosca de cabo.

2.º Alça de cabo fechada por costura de laborar, tendo um sapatilho para o moitão do andrebelo da verga de joanete. O sapatilho é mettido na propria alça com botão redondo a esganar, e fica por EB no mastaréu do joanete grande, e por BB nos outros dois.

3.º Alça com moitão a EB para a adriça da giba, sendo no mastaréu do joanete de proa.

4.º Encapelladura da enxarcia a BB. Faz differença de uma encapelladura da enxarcia de gavea em ser mais delgada e em os seus chicotes não terminarem em mãos com bigotas, mas serem simplesmente falcassados.

5.º Encapelladura da enxarcia a EB. É igual á de BB.

Collocadas estas duas encapelladuras na panella, enfiam-se os chicotes dos ovens, primeiro pelos furos dos tôpos das pernadas de BB a EB dos vaus de joanete, depois pelos respectivos macarrões da chapa da garganta do mastaréu de gavea, e, finalmente, de fóra para dentro, nos olhaes para ellas destinados de um e outro lado do cesto de gavea. Devem ficar em seio a fim de se poder depois adriçar o mastaréu de joanete.

6.º Duas alças de cabo cada uma com sua lebre. As lebres são de um só gorne e mettidas nas alças com botões redondos a esganar. Servem para os amantilhos da verga do joanete.

7.º Encapelladura de brandaes fixos, ficando uma pernada ou brandal para cada bordo. É analoga á do cupez da enxarcia real, encapellando como ella e indo igualmente coser ás mesmas mesas por meio de colhedores e bigotas. Em alguns navios usam-se encapelladuras a BB e EB, e então têem no seio a disposição como mostra a *fig. 97*, a fim de ficarem mais largas e fazerem menos enchimento.

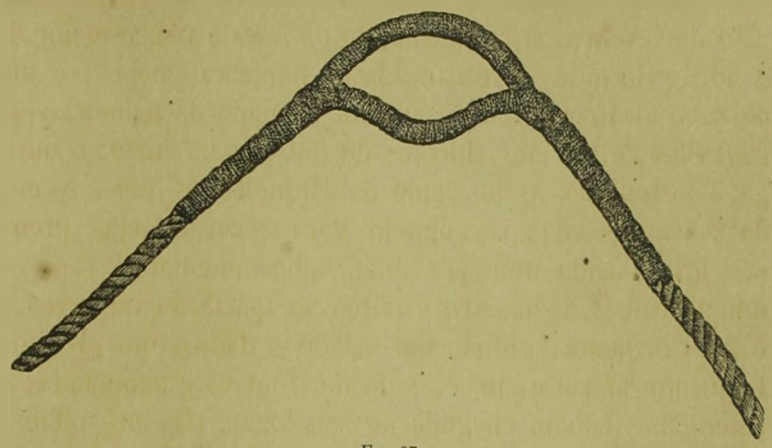


Fig. 97

8.º Estae de joanete. É singelo, de cabo engaiado e alcatroado, terminando um dos seus chicotes em uma alça forrada e fechada por costura de mão, sendo por ella que elle encapella. O outro chicote, sendo do estae do joanete grande, vae passar avante por uma sapata, ou sapatilho, alceada no olhal do meio da face de ré da pêga real do traquete, e vae terminar approximadamente á altura de meio calcez do mastro, alceando elle proprio um cadernal de uma talha, cujo moitão está engatado na pernada de ré de BB a EB dos vaus reaes. É por esta talha que elle é tesado.

Sendo do estae da sobre-gata, vae terminar similhantemente, tendo passado pela respectiva sapata alceada no olhal da pêga real grande.

Sendo do estae do joanete de proa, vae passar no gorne do laes do pau da bujarrona, e depois no respectivo furo do pica-peixe, enfiando a final, debaixo para cima, no olhal da amura de BB, ou terminando em sapata, e fazendo cosedura para outra fixa no mesmo olhal.

9.º Estae da giba. Identico ao de joanete e encapellando como elle. O chicote inferior enfia no gorne da romã do pau da giba, estando este abicado, corre para ré ao longo d'elle, do pau da bujarrona e gurupés, a enfiar de baixo para cima em um olhal a EB, sendo depois abotoado para o seu vivo. Só o mastaréu do joanete de proa é que tem estae da giba. O chicote inferior antes de enfiar já tem os garrunchos de ferro para a giba.

10.º *Escada de quebra costas.* É um cabo engaiado e alcatroado, que encapella pelo seio, vindo os seus dois chicotes, terminando em mãos, ser cosidos para olhaes existentes nas faces superiores das pernadas de popa á proa dos vaus de joanete, e pela parte de ré do calcez do mastaréu de gavea. Estes dois chicotes ou pernadas têem degraus de madeira mettidos na sua cocha, ou enfiados no cabo, a formarem escada, que serve para facilitar a subida da marinhagem.

Estando bem assentes todas estas encapelladuras, colloca-se sobre a panella a panellinha de sobre, na qual, depois de peiada, encapellam por sua ordem:

1.º Rosca de cabo.

2.º Alça de cabo com um sapatilho para o moitão da adriça da verga de sobre. O sapatilho fica a BB, sendo no sobre grande, e a EB nos outros dois.

3.º Duas alças, cada uma com seu sapatilho. Fica um de cada bordo, e servem para os amantilhos da verga de sobre.

4.º Encapelladura de brandaes, vulgarmente chamados de galope, identicos aos de joanete, e vindo ás mesas das enxarcias reaes como elles.

5.º Estae de sobre, tambem chamado de galope. É identico ao de joanete. O seu chicote inferior, sendo no estae do sobre grande, vae passar pelo gorne do meio da parte de ré dos vaus do joanete de proa, e enfia depois, de vante para ré, em baixo, no intervallo que o estae do mastaréu do joanete grande deixa entre a alça que forma com o seu chicote, para aguentar o cadernal da sua talha ou beta, e a parte superior do mesmo cadernal. É aqui abotoado para o estae do joanete grande, depois de rondado, de maneira que quando se tem de tesar este, se tesa aquelle tambem. Similhantemente succede com o estae da sobre-gatinha. Sendo no estae do sobre de proa, passa pelo gorne do laes do pau da giba, estando este abicado, e pelo respectivo furo do picapeixe, e enfia depois, debaixo para cima, n'um olhal da amura de BB.

6.º Sobre a *panellinha* colloca-se a borla com um gorne para cada bordo e para ré, se tem tres. Na parte superior da borla peia-se uma chapa de cobre com um furo que deve ficar a meio do buraco quadrangular d'aquella. A haste de cobre do para-raios, entrando depois por este furo e atarrachando no tôpo da mecha do mastaréu de joanete, aguentará a chapa. N'esta amarra-se, no olhal proprio, um cabo delgado de fios de cobre, o conductor, que vem encaminhado por caçoilos de vidro por um dos brandaes de sobre até ás mesas das enxarcias reaes, onde é colhido em pandeiro. Deve ter o comprimento sufficiente para se lançar ao mar em occasião de trovoada, e costuma-se-lhe addicionar o peso de um prumo de chumbo ou cobre, para melhor mergulhar.

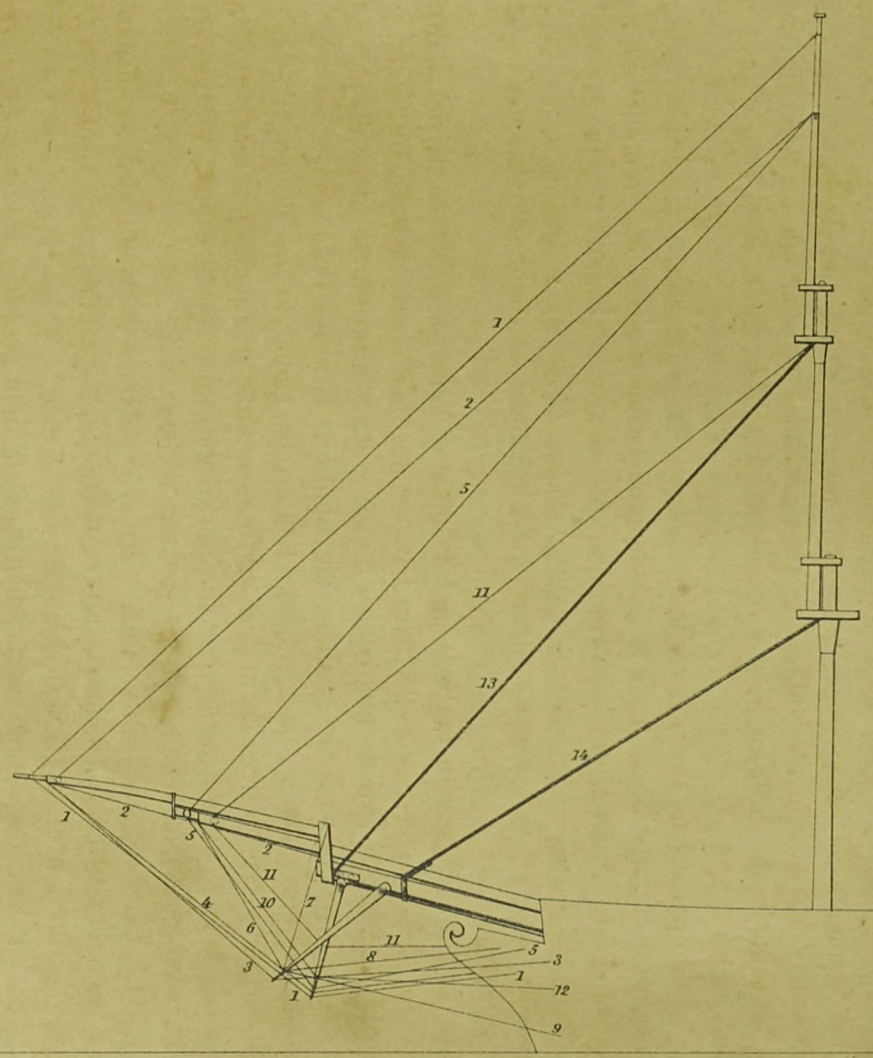
Nos para-raios dos navios modernos o cabo conductor é substituido por chapas de cobre embutidas na parte de ré dos mastaréus e mastros, circumdando as pêgas de modo a formarem um todo continuo que atravesse a quilha e toque no mar.

Modernamente todas estas alças e encapelladuras são de cabo de arame e similhantemente preparadas. Deve notar-se, comtudo, que não poderão passar por olhaes sem estes terem pelo menos sapatilhos.

§ 29.º — **Abicar e vestir o pau da giba.** — Toma-se o chicote de um andrebelo e faz-se passar primeiro de BB para EB por um moitão engatado, a BB, n'um estrôpo dado no laes do pau da bujarrona: depois gurne-se no gorne do pé do pau da giba, estando este em cima do castello, encostado na borda á proa com a direcção conveniente, e faz-se-lhe a sua arreigada fixa na garganta do aro do pau da bujarrona. Ala-se pelo chicote livre do andrebelo, e encaminha-se aquelle por entre os estaes até abicar, ficando com o gorne da romã por avante do respectivo aro. A seguir faz-se a sua vestidura, encapellando-se-lhe par sua ordem:

1.º Estribos, que são as duas pernadas de uma encapelladura similhante á dos da bujarrona, e cujos chicotes tambem terminados em mãos, são cosidos para os patarrazes do pau da bujarrona, junto do laes d'este.

2.º Patarrazes. Como os da bujarrona, ficando com a parte abotoada para cima, e fazendo differença nos chicotes, que são simplesmente falcassados e enfiados primeiro, um por cada bordo, nos furos dos laeses das caranguejas da cevadeira, e de-



1 — Estai do sobre-joanete de prôa ou do galoppe

— Estai da giba, vae para a amura por EB prolongando com o garupés

3 — Patarraz do pau da giba

4 — Estai do pica-peixe da giba tambem chamado cabresto da giba (atravessa o pica-peixe em direcção á amura de EB)

5 — Estai do mastaréo do joanete de proa ou estai do joanete de prôa

6 — Patarraz do pau da bujarrona ou patarraz da bujarrona

7 — Amantilho da carangueja da cevadeira, ou da cevadeira

8 — Patarraz de cima da carangueja da cevadeira ou da cevadeira

9 — Patarraz de baixo da carangueja da cevadeira ou da cevadeira

10 — Estai do pica-peixe da bujarrona tambem chamado cabresto da bujarrona

11 — Estai da bujarrona

12 — Patarraz de BB do pica-peixe

13 — Pernada de BB do estai do mastaréo do velacho ou do estai do velacho (prolonga-se com o garupés)

14 — Pernada de BB do estai do mastro de traquete ou do estai de traquete

pois, debaixo para cima, nos olhaes das amuras. Servem para aguentar o pau da giba para os lados e para ré.

3.º Estae do pica-peixe da giba, que é um cabo engaido e alcatroado, que encapella por mão com um dos chicotes, indo o outro passar pelo respectivo furo do pica-peixe, e enfiar, debaixo para cima, n'um olhal da amura de EB, proximo do beque. Serve para aguentar o pau da giba para baixo.

4.º No gorne da romã enfia-se o estae da giba, seguindo o caminho já explicado.

5.º No gorne do laes enfia-se o estae do sobre de proa, ou do galope de proa.

O pau da giba é abicado e vestido ao mesmo tempo que em cima das pêgas de joanete se collocam as vestiduras de joanete e sobre.

Modernamente todos estes cabos são de arame e tesados por macacos de ferro ou colhedores.

§ 30.º—**Acunhar um mastaréu de joanete e aguental-o a ficar.**—Estando o mastaréu de joanete deitado no convés, de popa á proa, e do bordo conveniente toma-se o chicote de um andrebelo, e levando-o pela parte de ré do cesto de gavea e dos vaus de joanete, enfia-se n'um moitão, que para esse fim se engata no olhal de ré da face inferior da pêga de joanete; este chicote, vindo ao convés, pela casa do mastaréu, por avante das vergas e cesto de gavea, gurne no gorne do pé do mastaréu, tendo-se-lhe previamente enfiado um sapatilho com rabicho de cabo, a que se dá o nome de mixello, depois toma pelo mesmo caminho a fazer a sua arreigada fixa no olhal de vante da mesma face da pêga, por meio de dois cótes, ou abotoando em si mesmo com botões redondos. O andrébelo é amixellado pelo referido mixello, para o mastaréu na altura do gorne que serve para a adriça da verga de sobre.

Ala-se pelo andrebelo a aprumar o mastaréu e iça-se este até enfiar a sua mecha por entre os vaus de joanete, sendo então desamixellado, e podendo-se continuar a içar até a mesma mecha encaixar no buraco quadrangular da borla. Tendo-se-lhe atarrachado a haste do para-raios e despeiado a panella e panellinha, continúa-se novamente a içar até que estas tenham assentado nas respectivas romãs, e guinda-se a offerecer a casa da cunha por cima dos vaus de joanete, acunhando-se então.

Deve notar-se que quando se aprumou o mastaréu já os ovens das enxarcias estavam enfiados devidamente, os brandaes com os colhedores gornidos e os estaes com os chicotes reunidos pela fórma já exposta, e á medida que se guindava o mastaréu se iam folgando convenientemente.

Para se aguentar o mastaréu a ficar, tesam-se em primeiro logar as enxarcias por talhas engatadas nas pernadas da corôa do mastaréu de gavea e em estrôpos dados nos chicotes dos ovens, os quaes estão no cesto de gavea, como já se disse. Estes chicotes são abotoados depois para os seus vivos.

Em segundo logar os brandaes de joanete por talhas fixas pelos seus rabichos nos vivos d'elles, e pegando nos colhedores por meias voltas mordidas ou bôcas de lobo.

Em terceiro logar os brandaes de sobre ou galope, pelo mesmo processo e ao mesmo tempo que todos estes; os estaes pela respectiva talha ou beta, com excepção dos de proa, que tambem são tesados por talhas de rabicho.

§ 31.º—**Deitar fóra o pau da giba e aguental-o a ficar.**—Estando abicado e vestido ala-se pelo seu andrebelo até que o seu pé vença a pêga do gurupés e possa encaixar a mecha no cunho que está a EB e na face de vante d'aquella. Para que o pau

não descambe e se não incline para baixo com o peso da vestidura é preciso leval-o peiado como se fez ao da bujarrona. Para o aguentar tesam-se primeiro os patarrazes com talhas de rabicho e estrôpos e em seguida abotoam-se; depois faz-se o mesmo ao estae do pica-peixe da giba. O pau deve ir fóra ao mesmo tempo que se acunham os mastaréus de joanete, e deve já estar aguentado a ficar quando se tiverem de tesar os estaes da giba e galope.

§ 32.º—**Vestir as vergas de joanete e sobre e collocal-as nas enxarcias reaes.**—As vergas de joanete e sobre são vestidas de modo identico.

1.º *Troça.* A troça é uma alça que abraça a verga por um dos lados do terço, sendo abotoada a esganar pela parte de ré d'esta e ficando o resto d'ella sufficientemente comprido para poder passar em torno do mastaréu e coser-se para outra alça mais curta, abraçando igualmente a verga do outro lado do terço. A cosedura é feita com linha ou passadeira entre dois sapatilhos que as duas alças têem nas suas extremidades que ficam pela parte de ré da verga. Ambas são forradas de sola. A troça serve para aguentar a verga para o mastaréu.

2.º Nas duas chapas do terço engatam-se inferiormente dois cadernaes para os estingues de joanete e escotas de sobre. Sendo na verga de sobre são moitões para os estingues em logar de cadernaes.

Quando as vergas não têem as duas chapas do terço, tanto os cadernaes como os moitões são fixos pelas suas proprias alças, abraçando a verga.

3.º Estribos encapellando no laes por mãos de encapelladura e cosidos no terço um para o outro e abotoados para a alça do terço da verga.

4.º *Brinco.* É um cabo no qual um dos chicotes termina em mão com sapatilho e o outro em gacheta, devendo esta ter o comprimento do laes da verga. Por este chicote é que elle é abotoado no olhal de um dos tôpos dos laeses. O brinco anda sempre peiado, para o terço da verga, pelo chicote que termina em sapatilho e serve, para quando a verga estiver cruzada, ajudal-a a arriar e tirar fóra a encapelladura do braço e amantilho do seu laes.

O brinco, nas vergas de joanete, anda no laes de EB na grande, e no laes de BB nas outras. O brinco, nas vergas de sobre, anda ao contrario.

5.º A um terço do laes da verga, opposto áquelle onde anda o brinco, passa-se uma alça a abraçar, forrada e tendo um sapatilho na parte superior e anterior da verga. Este sapatilho é para se enfiar o *mixello* quando se quizér amixellar a verga. Do outro lado da verga passa-se em logar correspondente uma alça igual com sapatilho que serve para se enfiar o chicote do mesmo mixello ou inverter este quando se quizer arriar a verga pelo outro bordo.

As vergas de joanete e sobre ficam no convés, depois de vestidas, até se lhes passarem os amantilhos, braços e adriças nos respectivos retornos das encapelladuras dos mastaréus, indo então para os ovens de vante das enxarcias reaes e sendo cruzadas depois de terem as vélas envergadas.

O braço e o amantilho do mesmo laes de uma verga de joanete ou sobre formam uma encapelladura. Para se fazer esta encapelladura toma-se um dos chicotes do braço e n'elle se faz uma mão de encapelladura que possa encapellar no laes da verga até á base, sempre que se queira; com um dos chicotes do amantilho faz-se o mesmo;

sobrepõem-se estas mãos, trincafiam-se e forram-se. Deve notar-se que os braços e amantilhos são de enxarcia alcatroada simples, e que quando se assentar cada encapelladura na base do respectivo laes de cada verga a mão do braço deve ficar para o lado de dentro, o braço para ré, com excepção nas vergas da sobre-gata e sobre-gatinha, em que fica para vante e o amantilho sempre para cima.

Estando todas as encapelladuras promptas, são içadas para os vaus e encapelladuras dos mastaréus de joanete, indo primeiro as das vergas de joanete e depois as das vergas de sobre. Chegadas aquellas á altura dos vaus ahi são peiadas por cima d'elles e para o lado de vante, de um e outro bordo, para as encapelladuras dos mastaréus de gavea por meio de pequenas alças com trambelhos de madeira, fixas n'estas por coseduras. Identicamente se peiam as encapelladuras das vergas de sobre para as encapelladuras do mesmo nome no mastaréu.

Dá-se caminho aos chicotes livres dos amantilhos do modo seguinte: os dos amantilhos das vergas de joanete são enfiados, de fóra para dentro, nas lebres das encapelladuras e, descendo pelas claras de gavea e pelos andorinhos das enxarcias reaes, vão ter ás mesas das malaguetas; os chicotes dos amantilhos das vergas de sobre são enfiados, de fóra para dentro, nos respectivos sapatilhos das encapelladuras, e seguem caminho analogo aos das vergas de joanete ou ficam nos cestos de gavea.

Dá-se caminho aos chicotes livres dos *braços* pela fórma seguinte: os chicotes dos *braços da verga do joanete grande* vem para ré, cada um por seu bordo, e por fóra de todas as enxarcias e brandaes, enfiar em moitões cosidos nos ovens de vante das enxarcias da gavea da gata, logo por baixo dos vaus, e vão ás mesas das malaguetas depois de terem passado pelas claras d'esta gavea e pelos andorinhos dos ovens de vante da enxarcia real da mezena; os chicotes *dos braços da verga do sobre grande* vem para ré, cada um por seu bordo e por fóra dos brandaes, enfiar em moitões cosidos nos ovens de vante das enxarcias da sobre-gata, logo por baixo da panella, e vão ás mesas das malaguetas depois de terem passado pelas claras da gavea da gata e andorinhos dos ovens de vante da enxarcia real da mezena; os chicotes dos *braços das vergas do joanete e sobre de proa* seguem caminhos identicos aos do joanete e sobre grandes; os chicotes dos *braços da verga da sobre-gata* vão para vante, cada um por seu bordo, enfiar nos gornes de fóra dos cadernaes cosidos nos brandaes de ré da gavea e pelos andorinhos da enxarcia real grande até chegarem ás mesas das malaguetas; os chicotes dos *braços da verga da sobre-gatinha* vão para vante enfiar nos dois gornes da parte de ré dos vaus do joanete grande e descem ás mesas das malaguetas, tendo passado pelas claras da gavea e andorinhos da enxarcia real grande.

As *adriças das vergas de joanete e de sobre* são cabos simples de enxarcia alcatroada cujos chicotes terminam em rabichos.

A *adriça da verga do joanete grande* vae para cima por avante das vergas a enfiar no respectivo moitão engatado no sapatilho do lado de EB das encapelladuras do mastaréu do joanete, e descendo ao convés por ante a ré dos vaus e cesto de gavea passa alem d'isso em um moitão engatado em um olhal do trincaniz.

As *adriças das vergas do joanete de proa e sobre-gata* enfiam em moitões engatados nos sapatilhos do lado de BB das respectivas encapelladuras dos mastaréus, e seguem caminhos identicos ao da adriça da verga do joanete grande.

As *adriças das vergas de joanete* têem tambem o nome de andrebelos, e a bordo dá-se, mais geralmente, o nome de adriça, ou ostaga, a um cabo que se enfia, de ré para vante, no gorne da romã de joanete, e cujo chicote inferior alceia pela parte de ré do mastaréu um cadernal a formar talha com um moitão engatado no cesto de gavea. O tirador d'esta talha ou beta vem ao convés á mesa das papoulas depois de ter enfiado por uma das claras de gavea. No chicote superior d'esta adriça, depois de enfiado no gorne da romã, dá-se um ou dois cótes a fim d'ella não desenfiar, ou melhor, amarra-se o mesmo chicote nos vaus por avante do mastaréu. Serve esta adriça para substituir o andrebelo, estando a verga cruzada em viagem, por dar mais commodidade na manobra, tendo, porém, de se desfazer da verga quando se quizer arriar esta ao convés, a qual virá pelo andrebelo.

As *adriças das vergas de sobre* são como os andrebelos das vergas de joanete, porém mais delgadas. Vão por ante avante das vergas a ser enfiadas nos gornes das romãs de sobre e seguem para o convés caminhos identicos aos dos andrebelos das vergas de joanete. Passam tambem em moitões engatados em olhaes do trincaniz; a da verga do sobre grande a BB e as das outras vergas a EB.

As *adriças das vergas de sobre* tambem costumam enfiar-se em moitões engatados nos sapatilhos das respectivas encapelladuras, quando se pretendem arriar ao mesmo tempo que os mastaréus.

Para se collocarem as vergas de joanete e sobre nas enxarcias reaes, é preciso deital-as no convés de popa á proa, ficando cada uma do bordo por onde anda o seu andrebelo ou adriça, com o seu terço pela enora do respectivo mastro e com o laes onde está abotoado o brinco, para ré. Enfia-se no chicote de vante de cada andrebelo ou adriça uma rosca de cabo e um mixello analogo ao de um mastaréu de joanete e enfia-se o mesmo chicote de cada andrebelo ou adriça no olhal superior da chapa do meio da respectiva verga e aguenta-se com nó de escota singello ou dobrado. Enfia-se o chicote de cada mixello nos respectivos sapatilhos das alças de cada verga e ala-se por elle no sentido do laes do brinco, ou para ré, arrematando-se com voltas redondas á roda da verga e cótes. O sapatilho do mixello deve beijar o da alça que fica para o lado do laes opposto ao do brinco a fim de o andrebelo ou adriça ficar prolongado com a verga. Chama-se a isto amixellar uma verga. Encapelladas as roscas do cabo nos respectivos laeses das vergas, aprumam-se e içam-se estas pelos seus andrebelos e adriças até os laeses inferiores estarem por cima da borda; então levam-se de encontro aos ovens de vante das enxarcias reaes e arriam-se até descansarem em alças proprias cosidas nos mesmos ovens. Peiam-se depois os laeses superiores para a enxarcia por meio de roscas de cabo que se lhes encapellam e que já devem estar feitas e collocadas nos ovens. Cada verga fica no ovem de vante da enxarcia, do bordo por onde anda a sua adriça ou andrebelo, e tanto aquella como este ficam fixos nas mesmas vergas.

É muito usado passar os amantilhos, braços, andrebelos e adriças d'estas vergas antes dos mastaréus estarem acunhados, indo as mesmas vergas para as enxarcias depois de guindados os referidos mastaréus.

§ 33.º — **Collocar um pau da surriola no seu logar.** — Um pau da surriola é collocado no seu logar por duas talhas engatadas em estrôpos dados, um no laes da verga

do traquete e o outro em um dos brandaes do mastaréu do velacho. Estas duas talhas engatam por sua vez tambem em estrôpos dados nas extremidades do pau, e este é içado acima da agua até poder encaixar o espigão do galindréu no cachimbo ou palmatoria do costado, e poder repousar sobre a forquilha de descanso cujo aro se fecha depois. Então engatam-se-lhe o *amantilho, o gaio* e o *patarraz.*

O *amantilho* é um cabo de enxarcia alcatroada no qual um dos chicotes engata no respectivo olhal da chapa do pau, indo o outro chicote enfiar de fóra para dentro em um moitão que se engata no olhal da face lateral da romã do mastro do traquete e vem ao convés passar em outro moitão engatado em um olhal proximo da enora do mesmo mastro.

O *gaio* é um cabo de enxarcia alcatroada no qual um dos chicotes engata no olhal de fóra da mesma chapa onde engatou o amantilho, indo o outro chicote avante enfiar de fóra para dentro em um moitão que se engata n'um dos olhaes da face de ré da pêga do gurupés e seguindo para ré, ao longo d'este, entra no navio por um dos furos do espalha-cabos.

O *patarraz* é um cabo igual, engatado por um dos chicotes no olhal do lado de dentro da mesma chapa, indo o outro chicote para ré entrar no navio por um reclamo ou gorne da amurada.

Para facilitar o movimento da marinhagem pelo pau, estando este cruzado, passa-se o cabo de *vae-vem,* cosido no amantilho á altura do peito de um homem e na borda do navio.

No pau suspendem-se, por alças com cosedura, os *andorinhos* e escada de um modo similhante ao da retranca.

CAPITULO II[1]

ENFIAR OS CABOS DE LABORAR DAS VÉLAS. MODO DE OS FAZER FIXOS N'ESTAS

Dá-se o nome de *cabos de laborar* das vélas aquelles que servem para as manobrar. Estes cabos, de enxarcia alcatroada ou pita, são enfiados no respectivo poleame do apparelho antes de se envergarem as vélas, de se envergar o panno como mais geralmente se diz. Devem, portanto, ficar safos ou promptos a fazerem-se-lhes fixos, quer ellas sejam envergadas immediatamente, quer não.

Julgâmos conveniente, por nos parecer mais claro e completo, explicar aqui tambem o modo de fixar os mesmos cabos nas vélas, independentemente das regras estabelecidas para a posição d'estas no navio, quando estiverem prestes a ser envergadas.

ENFIAR OS CABOS DE LABORAR DAS VÉLAS REDONDAS

§ 34.º—**Enfiar os cabos de laborar de um papafigo.**—Os cabos de laborar de um papafigo são: duas amuras e duas escotas, dois estingues, dois ou quatro brioes, duas apagas e duas bolinas. A véla grande tem só uma bolina, que serve ás duas testas.

Amuras e escotas. As amuras servem para amurar ou aguentar a véla a barlavento, e as escotas para a caçar ou aguentar a sotavento. As amuras dizem para vante e as escotas para ré. Em cada punho inferior de um papafigo ha uma amura e uma escota. Esta amura e esta escota são os chicotes de um cabo de boa bitola, dobrado pelo seio, tendo n'este um sapatilho esganado por um forte botão em cruz. O sapatilho tem um gato de tesoura, ou uma manilha, que serve para o fixar no punho do papafigo.

As amuras da véla grande são enfiadas, de vante para ré e uma por cada bordo, no gorne de cada chapuz cavilhado nas amuradas avante e pela parte interior d'ellas, á distancia do mastro grande pouco mais de meia esteira da véla, vindo para ré dar volta em cunhos proprios, situados proximo dos chapuzes e tambem pela parte interior das amuradas.

---

[1] Para que o leitor possa mais facilmente comprehender este capitulo, será conveniente que acompanhe cada um dos seus paragraphos com a leitura do paragrapho correspondente no capitulo seguinte, onde se faz a descripção minuciosa das vélas.

As amuras do traquete vão avante, uma por cada bordo, enfiar, de vante para ré, nos moitões alceados nos tôpos dos dois paus de amura, vindo para ré atravessar, pelos respectivos furos e gornes, as perchas e a amurada, á proa, dando volta em cunhos pelo lado de dentro d'esta.

As escotas de um papafigo são enfiadas, uma por cada bordo e de fóra para dentro, em gornes das amuradas situados pela parte de ré das enxarcias reaes, e vão dar volta, avante, em escoteiras tambem situadas pela parte interior das amuradas e proximas d'aquelles. A estas escotas dá-se o nome de escotas de arrastar.

As amuras e escotas são forradas a partir do sapatilho, incluindo a parte que entra no goivado d'este, até a distancia de um metro, pouco mais ou menos, para o lado dos chicotes.

As amuras e escotas, depois de enfiadas, ficam no convés até se enfiarem os estingues.

Nos navios muito grandes, as amuras e escotas, ou só as escotas, são dobradas sendo cada uma d'ellas formada por um cabo á parte. As amuras têem as suas arreigadas fixas em olhaes dos chapuzes, onde fazem retorno, e são enfiadas em moitões alceados, tendo sapatilho e gato de tesoura ou manilha, que servem para as fixar nos punhos do papafigo, indo depois passar como as singelas nos gornes dos chapuzes e dar volta a ré nos cunhos. As escotas dobradas são identicas ás amuras, tendo as suas arreigadas fixas em olhaes das amuradas pela parte de fóra e do lado de ré dos gornes por onde entram para o navio, depois de enfiadas nos respectivos moitões.

Estingues. Servem para carregar os punhos da véla. São enfiados nos moitões proprios, engatados um por cada bordo nos olhaes inferiores das chapas do terço da verga de papafigo. Ambos os chicotes são tocados ao convés, sendo os que ficam para o lado do mastro, os tiradores, enfiados de dentro para fóra em outros moitões engatados em olhaes do mesmo convés e proximos da enora, de um e outro lado do mastro; e dão volta na chapa das malaguetas d'este. Os outros dois chicotes são amarrados nos sapatilhos das amuras e escotas e depois de convenientemente rondados pelos tiradores levam os mesmos sapatilhos de encontro aos referidos moitões do terço da verga, chamados moitões dos estingues. Por estes dois chicotes é que os estingues são fixos no papafigo, ficando-lhe pela face de ré. Assim, são enfiados, depois de tocados abaixo e desamarrados das amuras e escotas, nos moitões com sapatilho fixos em alças de ferro ou de cabo proprias dos garrunchos dos punhos das escotas da véla, e voltam aos moitões do terço da verga fazer as suas arreigadas fixas por dois côtes ou malha, nas alças d'elles.

Muitas vezes os moitões onde passam os estingues, nos punhos das escotas, são de engatar, e, portanto, andam já enfiados nos mesmos estingues.

Brioes. Servem para carregar a esteira da véla. Cabos que indo para cima, dois por cada bordo e pela parte de ré da verga, são enfiados em cadernaes, que para esse fim se suspendem pelas suas alças atravessando o cesto de gavea em furos proprios e aguentadas por cavirões, e, passando depois por ante avante da verga em sapatilhos proximos do terço, vão dar volta na chapa das malaguetas do mastro. Os sapatilhos são mettidos em alças cosidas no vergueiro, e servem para evitar que os brioes carreguem a esteira da véla mais do que é preciso. Os chicotes que ficam para ré são os

tiradores e, como os dos estingues, fazem retorno em cadernaes proximos da enora, dando volta na chapa das malaguetas do mastro.

Pelos chicotes que dizem para vante, depois de desamarrados das malaguetas, é que os brioes se fixam na esteira do papafigo, ficando por ante avante d'elle. São fixos, pois, por malhas de soccar, passando em torno da tralha da esteira pelos respectivos ilhozes.

Apagas. Servem para carregar as testas do papafigo. As apagas vão para cima, uma por cada bordo e pela parte de ré da verga, enfiar nos respectivos moitões suspensos no cesto de gavea, como os cadernaes dos brioes, e, passando por avante d'aquella em moitões cosidos no vergueiro de cada lado do terço da verga, vão abaixo dar volta na chapa das malaguetas do mastro. Os chicotes que ficam pela parte de ré da verga são enfiados de dentro para fóra em moitões engatados de um e outro lado da enora do mastro, onde fazem retorno, dando acima volta na chapa das malaguetas: estes são os tiradores.

As apagas, depois de desamarradas da chapa das malaguetas do mastro, são fixas, uma em cada testa do papafigo, por meio de malhas de soccar, nos garrunchos dos amantes, sendo na véla grande; e nos garrunchos superiores das pôas, sendo no traquete. As apagas andam por ante avante do papafigo.

Bolinas. Servem para alar a testa de barlavento do papafigo para vante de maneira a este fazer melhor feição ao vento. Na véla grande ha só uma bolina que, como já se disse, serve ás duas testas. O cabo que forma a bolina faz arreigada fixa por costura de mão na parte inferior da alça de um moitão cosido na chapa das malaguetas do mastro do traquete, pela parte de ré.

Esta bolina só se fixa na véla depois de esta amurada, e então o seu chicote livre vae para ré enfiar debaixo para cima no moitão do amante da testa de barlavento, e vem novamente enfiar-se, de cima para baixo, no moitão onde tem a sua arreigada fixa, dando volta na mesa das papoulas do mastro do traquete.

As bolinas do traquete vão por cima da borda e uma por cada lado do gurupés enfiar, de vante para ré, em moitões cosidos nas pernadas do estae do mastro do traquete junto dos olhaes da chapa onde estas estão fixas, e voltam para dentro do navio atravessando a amurada pelos primeiros furos dos espalha-cabos, do lado do gurupés, a dar volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que ficaram dentro do navio, ao enfiarem-se as bolinas, terminam em alças feitas por costura de mão e dão volta tambem nas mesmas mesas das malaguetas.

Pelas alças destes chicotes, trazendo-os a ré depois de desamarrados das mesas, é que ella se fixam nos trambelhos dos amantes, quando a véla estiver prestes a ser envergada.

Teque da aranha ou da camisa do panno. Chama-se teque da aranha uma talha singela ou teque, que serve para alar esta para cima pegando-lhe no sapatilho e assim ajudar a formar a camisa do panno. Esta talha engata o seu cadernal em um olhal na parte inferior do cesto de gavea e por ante avante da clara da bóça, ou então enfiando por esta o vae engatar em um olhal na parte de vante da pêga real e pela face inferior. O tirador ronda convenientemente a talha e dá volta, em baixo, na chapa das malaguetas do mastro. .

Quando se quer ferrar o panno e fazer a camisa, toca-se abaixo convenientemente o moitão da talha e engata-se no sapatilho da aranha.

Nos navios pequenos em vez da talha é usado propriamente um teque.

§ 35.º—**Enfiar os cabos de laborar de uma gavea.**—Os cabos de laborar de uma gavea são: duas escotas, dois estingues, dois brioes, duas sergideiras, duas bolinas e duas talhas de laes. A gata não tem sergideiras.

Escotas. Servem para caçar a véla e aguental-a pelos punhos junto dos gornes dos cunhos do laes da verga de papafigo. Actualmente as escotas são de corrente, tendo muitas vantagens sobre as de cabo.

As escotas vão para cima por ante avante do mastro amarradas pelos chicotes, que devem ficar superiores, em retenidas. Estas, que levam as escotas, vão uma por cada bordo a ser enfiadas do terço para o laes, primeiro nos moitões que estão pela parte inferior da chapa do meio da verga de papafigo, em seguida pelos reclamos que estão a meia distancia entre o terço e o laes de cada lado da mesma verga e depois, debaixo para cima, nos gornes das tamancas dos cunhos dos laeses, sendo então rondadas a poderem-se peiar as correntes no primeiro ovem de vante de cada lado da enxarcia de gavea á altura da parte inferior da respectiva verga. Peiadas as correntes, desamarram-se as retenidas. Nos chicotes inferiores d'aquellas emmanilham-se moitões alceados de ferro, e n'estes gurnem-se cabos tendo, cada um, um dos chicotes fixo por mão e sapatilho com gato de tesoura em olhaes do convés por ante avante do mastro, ficando os outros chicotes livres e servindo de tiradores. A estes cabos dá-se o nome de betas das escotas, e os seus tiradores são gornidos na escoteira, cruzando-se, e dão volta nos cunhos d'esta.

As escotas são fixas nos garrunchos dos punhos inferiores da véla pelas suas respectivas manilhas, quando esta estiver já na verga prestes a ser envergada.

Quando as escotas eram de cabo seguiam o mesmo caminho em tudo, com excepção da maneira de se fixarem nos punhos da gavea, porque então eram enfiadas em sapatas alceadas nos garrunchos d'estes e voltavam aos laeses da verga de papafigo a fazer arreigadas fixas por meia volta e malha. Eram, portanto, dobradas.

Estingues. Os estingues vão para cima, um por cada clara de gavea, enfiar, do terço para o laes, nos gornes de vante dos cadernaes das chapas do terço da verga onde ficam aguentados por nós dados nos chicotes. Os chicotes que ficaram no convés, os tiradores, são enfiados de cima para baixo e um por cada bordo nos andorinhos dos ovens da enxarcia real e, passando nos retornos do trincaniz, dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

Quando se quer fixar os estingues na véla, depois de desfeit os nós que os aguentam no terço da verga, enfiam-se, de dentro para fóra, nos moitoes proprios alceados nos garrunchos dos punhos das escotas e levam-se novamente ao terço da verga de gavea a fazer as suas arreigadas fixas como os de papafigo nas alças dos cadernaes. Os estingues andam pela parte de ré da véla.

Muitas vezes os moitões onde passam os estingues, nos punhos das escotas, são de engatar e portanto andam já enfiados nos mesmos estingues.

Brioes. Vão para cima por ante avante da verga de papafigo, cesto e verga de gavea, passando n'esta em sapatilhos junto do terço, a enfiar de vante para ré nos

gornes de dentro de cadernaes proprios, engatados nas pernadas dos vaus de joanete por ante avante da romã e descendo, um por cada bordo, por dentro da enxarcia de gavea, respectivas claras e pela parte de ré da enxarcia real enfiam tambem de vante para ré nas papoulas, que estão pela parte de ré do mastro, e dão volta nas malaguetas que lhes ficam superiores. Os chicotes que dão volta n'estas malaguetas são os tiradores. Os sapatilhos por onde passam os brioes, avante da verga de gavea, estão nos chicotes de uma alça que póde correr pela ostaga acima, e servem para os aguentar para esta, quando o panno carregado por elles estiver acima da verga e sujeito a afastar-se do terço pela força do vento, difficultando a operação de ferrar. Os chicotes que ficaram no convés, ao enfiarem-se os brioes, terminam em alças feitas por costura de mão, e dão volta na chapa das malaguetas do mastro.

Por estes chicotes é que os brioes se fixam nos trambelhos da esteira da véla, ficando-lhe por ante avante; sendo para esse fim primeiramente desamarrados da chapa das malaguetas.

Os tiradores dos brioes da gata não passam pela parte de ré da enxarcia real da mezena nem são enfiados nas papoulas, mas vem, cada um por seu bordo, enfiar nos andorinhos dos ovens d'aquella, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Tambem nos vaus da sobre-gata não passam em cadernaes, mas sim em moitões.

Sergideiras. Servem para carregar as testas da véla. Vão para cima, uma por cada bordo, pela parte de ré da enxarcia real e por dentro das claras de gavea, enfiar de ré para vante nos gornes de fóra dos cadernaes engatados nas pernadas dos vaus de joanete e onde tambem enfiam os brioes e descem por ante avante da verga de gavea, onde passam em moitões que se cosem no moitão ou cadernal das ostagas, ficando ali aguentadas por nós dados nas extremidades dos seus chicotes. Os chicotes que ficaram no convés, os tiradores, vão a enfiar como os dos brioes nas papoulas e igualmente dão volta nas malaguetas que ficam superiores a estas.

As sergideiras andam por ante avante da véla e são-lhe fixas, uma em cada testa, depois de desfeitos os nós que as aguentavam no terço da verga, por malhas de soccar nos garrunchos dos amantes das bolinas.

Bolinas. As bolinas da gavea vão para cima pela parte de ré do cesto da gavea de proa enfiar os seus chicotes que não tem alças feitas por costura de mão, os tiradores, nos moitões proprios engatados nos olhaes da face de ré da pêga real do traquete e descendo, cada uma por seu bordo, pelas claras de gavea, enfiam nos andorinhos dos ovens da enxarcia real do mesmo mastro, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que têem alças vem para ré, cada um por seu bordo, amarrar-se á roda do mastaréu por cima da verga da gavea.

Por estes chicotes, depois de desamarrados do mastaréu, é que as bolinas se fixam na gavea nos respectivos trambelhos dos amantes, quando ella estiver por ante avante da verga prestes a ser envergada.

As bolinas do velacho vão por cima da borda, á proa, e uma por cada lado do gurupés, enfiar, de cima para baixo, em moitões que se cosem ou engatam nos dois olhaes superiores da face de ré da pêga do mesmo, e vem para ré entrar dentro do navio pelos espalha-cabos, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que ficaram dentro do navio, ao enfiarem-se as bolinas, e que têem alças feitas

por costura de mão, são levados, um por cada bordo, acima da verga do velacho a amarrarem-se á roda do mastaréu.

Por estes é que ellas se fixam na véla de um modo em tudo similhante ás da gavea.

As bolinas da gata vão para cima pela parte de ré do cesto da gavea e são enfiadas pelos seus respectivos chicotes, os tiradores, nos gornes de dentro dos cadernaes engatados ou cosidos nos dois olhaes de fóra da face de ré da pêga real grande, e, descendo, uma por cada bordo, pelas claras da gavea, vão passar pelos andorinhos dos ovens da enxarcia real grande, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

Os chicotes que têem alças são levados para ré, um por cada bordo, acima da verga da gata, dando volta á roda do mastaréu, e por elles é que as bolinas se fixam na véla como nas outras gaveas.

Talhas de laes. Servem para puxar para os laeses da verga as testas da véla de modo a que as fôrras de rizes se approximem d'aquella e o panno de permeio brandeie e então se possa empunir e rizar.

Vão para cima uma por cada bordo e por entre as claras de gavea enfiar de dentro para fóra nos gornes superiores das lebres das encapelladuras do mastaréu de gavea, e, dirigindo-se para os laeses da verga, onde passam de cima para baixo nos respectivos gornes, vão fazer as suas arreigadas fixas por malhas ou dois cótes nas gargantas dos aros dos paus dos cutelos, tendo sido primeiramente tambem enfiadas por moitões livres com gatos de tesoura. Ala-se por estes moitões, que ficaram pendentes, e levam-se a engatar nos ovens de vante da enxarcia de gavea, logo por baixo da verga.

Por estes moitões sendo engatados nos respectivos garrunchos das testas da véla, quando esta estiver por ante avante da verga prestes a ser envergada, é que as talhas de laes se fixam n'ella.

Os chicotes, que ficaram no convés, são enfiados nos andorinhos dos ovens de cada lado da enxarcia real, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

As talhas de laes da gata são singelas; isto é, depois de passarem pelos gornes dos laeses da verga vem amarrar-se nos ovens de vante da enxarcia respectiva até á occasião de se envergar a véla, indo então fixar-se-lhe nos respectivos garrunchos, por malhas de soccar.

Teque da aranha ou da camisa do panno. Em tudo similhante ao de um papafigo, differindo sómente em o seu cadernal ser engatado na face inferior dos vaus de joanete, por ante avante da romã do mastaréu de gavea, e o tirador não vir ao convés, porém dar volta onde mais conveniente for.

§ 36.º—**Enfiar os cabos de laborar de um joanete.**—Os cabos de laborar de um joanete são: duas escotas, dois estingues, um ou dois brioes e duas bolinas.

Escotas. Vão para cima, cada uma por seu bordo, por entre as claras e enxarcia de gavea, enfiar do terço para o laes nos gornes de ré dos cadernaes do terço da verga de gavea e, seguindo esta para os laeses, passam debaixo para cima nos respectivos gornes, indo amarrar-se por dois cótes, uma por cada lado, nos ovens de vante da enxarcia de joanete por cima dos vaus, ou na pêga. Os chicotes que ficaram no

convés, os tiradores, são enfiados, um por bordo, nos andorinhos dos ovens da enxarcia real e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

Depois da verga de joanete estar cruzada e com a véla já envergada é que se fixam nos garrunchos inferiores d'esta as escotas, por nós denominados de escota, tendo sido desamarradas da enxarcia ou da pêga.

Estingues. Vão para cima, um por cada bordo, por entre as claras, enxarcias de gavea e pernadas de BB a EB dos vaus de joanete, amarrar-se por dois cótes nos olhaes das faces lateraes da pêga d'este. Os chicotes que ficaram no convés, os tiradores, enfiam nos andorinhos dos mesmos ovens da enxarcia real onde estão enfiadas as escotas. Os estingues andam pela parte de ré da véla.

Os estingues, depois de desamarrados da pêga e cruzada a verga de joanete, são enfiados, do terço para o laes, nos gornes de vante dos cadernaes do terço d'esta e fixos logo nos punhos das escotas da véla, sendo singelos. Se forem dobrados passam em moitões nos punhos e fazem as arreigadas fixas nas alças dos cadernaes do terço da verga como os de gavea.

Brioes. Andam por ante avante da véla. O briol de um joanete é formado por um cabo tendo em um dos chicotes uma alça feita por costura de mão e terminando o outro em rabicho ou falcassa. A partir d'aquelle chicote se lhe fixa por costura de mão á distancia correspondente, a dois terços da guinda do joanete, um bocado de cabo da mesma bitola e do comprimento d'aquella. Este tambem termina em alça, ficando portanto o briol com duas pernadas, a que se chama pé de gallinha. Acima da costura mette-se na cocha do cabo um trambelho de madeira.

Vae para cima por ante avante das vergas a enfiar de vante para ré em um moitão que para esse fim se engata no olhal de BB da base da panella, sendo o briol do joanete grande, e no de EB sendo o do joanete de proa ou da sobre-gata, vindo depois para baixo por entre os vaus, enxarcia de gavea e respectiva clara tambem enfiar de vante para ré em uma das papoulas da respectiva mesa e correspondente ao bordo por onde anda. O briol da sobre-gata não vae á mesa das papoulas mas ao andorinho de um dos ovens de EB da enxarcia real da mezena, ou a um sapatilho que se cose no respectivo ovem.

O briol de joanete fica aguentado no moitão da panella pelo trambelho, e fixa-se na esteira da véla pelas suas alças quando a respectiva verga estiver cruzada, e tendo aquella envergada.

A sobre-gata quando tem briol é sempre de pé de gallinha e os outros joanetes usam muitas vezes, quando são grandes, dois brioes singelos, os quaes vão, cada um por seu bordo e por ante avante das vergas, enfiar de vante para ré nos moitões que se engatam nos olhaes da base da panella e descem por entre os vaus, enxarcia de gavea e claras a fazer retorno nas papoulas. Os chicotes, que têem alças, são impedidos de recorrer nos moitões por meio de trambelhos de madeira mettidos nas suas cochas a uma distancia das suas extremidades igual ao comprimento da guinda do joanete.

Por estas alças é que elles se fixam nos trambelhos da esteira do joanete, nas circumstancias já referidas.

Bolinas. As bolinas do joanete grande vão para cima, cada uma por seu bordo, enfiar de cima para baixo nos gornes lateraes e de ré dos vaus do joanete de proa, e,

vindo abaixo pelas respectivas claras da gavea do velacho, enfiam tambem nos andorinhos dos ovens da enxarcia real do traquete onde estão enfiadas as da gavea, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que têem alças feitas por costura de mão vem para ré, acima das encapelladuras do joanete grande, amarrar-se á roda do mastaréu.

Estando a verga cruzada e com a véla envergada é que as bolinas se fixam nas testas d'esta por suas alças.

As bolinas do joanete de proa vão por cima da borda, e cada uma por seu bordo, enfiar de vante para ré nos moitões proprios das encapelladuras do pau da bujarrona, vem para ré entrar no navio pelos espalha-cabos, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que têem alças vão acima das encapelladuras do joanete de proa amarrar-se á roda do mastaréu.

Fixam-se na véla similhantemente ás do joanete grande e nas mesmas circumstancias.

As bolinas da sobre-gata vão para cima, cada uma por seu bordo e pela parte de ré do cesto da gavea, enfiar, de cima para baixo, nos gornes de dentro dos cadernaes fixos nos brandaes de ré do mastaréu da gavea e por onde passam os braços da respectiva verga, descem pelas claras a enfiar nos andorinhos dos mesmos ovens da enxarcia real grande, onde andam as bolinas da gata, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas. Os chicotes que têem alças vem para ré acima das encapelladuras da sobre-gata amarrar-se á roda do mastaréu.

§ 37.º—**Enfiar os cabos de laborar de um sobre.**—Os cabos de laborar de um sobre são: duas escotas, dois estingues e algumas vezes duas bolinas.

Escotas. Vão para cima, cada uma por seu bordo, por entre as claras e enxarcia de gavea e por entre as pernadas de BB a EB dos vaus de joanete, amarrar-se na pêga d'este. Os chicotes que ficaram no convés vão, cada um por seu bordo, enfiar-se nos andorinhos dos ovens da enxarcia real, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

As escotas, depois de desamarradas do mastaréu e cruzadas as vergas de joanete e sobre com as respectivas vélas envergadas, são enfiadas, do terço para o laes, nos gornes de ré dos cadernaes do terço da verga de joanete, e, seguindo para os laeses, onde passam debaixo para cima nos respectivos gornes, vão fazer-se fixas por nós de escota nos garrunchos dos punhos da véla.

Em alguns navios grandes os tiradores das escotas não passam abaixo do cesto de gavea.

Estingues. Vão para cima como as escotas amarrar-se no mastaréu por cima das encapelladuras de joanete. Os chicotes que ficaram no convés são enfiados, um por cada bordo, nos mesmos andorinhos dos ovens da enxarcia real onde foram enfiadas as escotas, e dão volta nas respectivas mesas das malaguetas.

Os estingues, depois de desamarrados do mastaréu e cruzada a verga de sobre com a respectiva véla envergada, são enfiados do terço para o laes, nos moitões do terço da mesma verga, indo fixar-se tambem nos garrunchos dos punhos das escotas d'aquella.

Em alguns navios grandes os tiradores dos estingues não passam abaixo do cesto de gavea.

Bolinas. Só os sobres dos grandes navios é que usam bolinas, e, n'este caso, são enfiadas de cima para baixo nos moitões fixos nos brandaes do mastaréu do joanete de proa logo por baixo das encapelladuras d'este, sendo as do sobre grande; e nos cadernaes onde passam os braços da respectiva verga, sendo as da sobre-gatinha. As bolinas do sobre de proa passam, nas encapelladuras do pau da bujarrona, nos cadernaes das bolinas do joanete de proa.

De resto, as bolinas de um sobre seguem um caminho em tudo analogo ás do joanete a que correspondem.

ENFIAR OS CABOS DE LABORAR DAS VÉLAS DE PROA

§ 38.º—**Enfiar os cabos de laborar de uma véla de estae.**—Os cabos de laborar de uma véla do estae do velacho são: uma adriça, duas escotas e uma carregadeira.

Adriça. Serve para içar a véla. Póde ser singela ou dobrada. No primeiro caso vae para cima por EB, pela clara da gavea do velacho e por dentro da enxarcia d'este, enfiar de ré para vante no moitão proprio das encapelladuras do mastaréu, sendo tocada para baixo e para vante a amarrar-se na carregadeira, quando esta já estiver tambem enfiada, por cima do gurupés e junto do gorne da concha onde passa a respectiva pernada do estae. O chicote que ficou no convés, o tirador, enfia no andorinho de um dos ovens de ré e a EB da enxarcia real do traquete, e dá volta na respectiva mesa das malaguetas.

A adriça, depois de desamarrada da carregadeira, é fixa no punho da pena da véla por meio de uma malha de soccar.

No segundo caso a adriça é enfiada ao contrario, pois um dos chicotes, a arreigada, termina em alça feita por costura de mão, e tem n'esta fixo um bocado de linha grossa ou passadeira. Pelo outro chicote, o tirador, se lhe enfia um moitão com gato de tesoura ou manilha, e se leva este chicote para cima, por ante avante do arco da gavea do velacho e das vergas, a enfiar de vante para ré no moitão das encapelladuras do mastaréu, vindo abaixo como o da singela. A arreigada, que é levada para cima como o tirador, é fixa por cosedura no calcez do mastaréu do velacho, ficando a mão por ante avante e dando a linha ou passadeira as voltas precisas á roda d'este, enfiando sempre a cada volta pela mesma mão. O moitão com gato de tesoura, que ficou pendente, é tocado abaixo e para vante a engatar-se na carregadeira, depois d'ella estar enfiada, e é por elle que a adriça se fixa no garruncho do punho da pena da véla.

Escotas. Uma das escotas serve para caçar e aguentar a véla a sotavento e a outra para a aquartelar ou aguentar a barlavento, quando é preciso. Andam, portanto, cada uma por seu bordo. Um cabo dobrado pelo seio, tendo n'este um sapatilho esganado por um botão em cruz, é que forma as escotas. O sapatilho tem um gato de tesoura ou manilha por onde estas se fixam no garruncho do respectivo punho da véla, quando ella for a envergar. O cabo é forrado no seio e os chicotes alceiam cada um o seu moitão. Preparado assim o cabo, a que tambem chamam vergueiro das escotas, é levado avante a engatar o seio na respectiva pernada do estae, vindo os chicotes para ré por cima da borda e cada um por seu bordo por fóra do estae do traquete. Em cada moitão se enfia a beta da escota, que é um cabo no qual um dos

chicotes, terminando em mão com sapatilho e gato de tesoura, se fixa em um olhal por dentro da amurada na direcção da amura, e dando o outro chicote, o tirador, volta n'um cunho proximo e mais a ré d'aquelle.

Carregadeira. Serve para carregar ou puxar o punho da pena da véla para baixo. Passa pelo espalha-cabos a EB e seguindo ao longo do gurupés é enfiada, debaixo para cima, em um moitão alceado na respectiva pernada do estae do velacho e no garruncho superior dos que estão enfiados no mesma pernada e que servem para se envergar a véla. É então amarrada para a adriça ou moitão d'esta. Ao envergar-se a véla é-lhe fixa no punho da pena por uma malha de soccar.

§ 39.º—**Enfiar os cabos de laborar de uma bujarrona.**—Os cabos de laborar de uma bujarrona são: uma adriça, duas escotas e uma carregadeira.

Adriça. A adriça da bujarrona póde ser singela ou dobrada, sendo em qualquer dos casos enfiada de modo analogo ao da véla do estae do velacho. Anda por BB no respectivo moitão das encapelladuras do mastaréu do velacho e no ovem do mesmo lado da enxarcia real do traquete, correspondente ao da adriça da véla de estae. O seu chicote de arreigada, sendo a adriça singela, ou ó seu moitão com gato de tesoura, sendo dobrada, são tambem amarrados na carregadeira quando esta estiver enfiada.

Escotas. Como as da véla do estae do velacho. Emquanto as não fazem fixas na véla são engatadas na parte superior da pêga do garupés, ficando safas dos estaes.

Carregadeira. Em tudo similhante á da véla do estae do velacho, andando, porém, a BB no espalha-cabos.

§ 40.º—**Enfiar os cabos de laborar de uma giba.**—Os cabos de laborar de uma giba são os mesmos que os das outras vélas de proa.

Adriça. Vae para cima por EB e por entre a clara da gavea do velacho, enxarcia e vaus enfiar de ré para vante no moitão proprio das encapelladuras do mastaréu do joanete de proa, indo abaixo e avante amarrar-se na carregadeira, estando esta enfiada, por cima do gorne da romã do pau da giba. O seu tirador anda a EB no mesmo ovem onde anda o tirador da adriça da véla do estae do velacho. A adriça fixa-se no punho da pena da véla, por malha de soccar.

Escotas. São singelas, isto é, não têem betas, são os proprios chicotes do vergueiro que vem dentro do navio dar volta nos cunhos das amuradas. Emquanto se não fazem fixas na véla, são engatadas no aro do pau da bujarrona e vem para ré, uma por cada bordo, por fóra dos estaes.

Carregadeira. Passa pelo espalha-cabos a EB e segue a ser enfiada em um moitão cosido no estae da giba, logo por cima do gorne do respectivo pau. Amarra-se na adriça, tendo tambem sido enfiada no garruncho superior dos de envergar a véla, sendo desamarrada e fixa n'esta, na occasião propria, por malha de soccar.

ENFIAR OS CABOS DE LABORAR DOS LATINOS

§ 41.º—Os cabos de laborar de um latino são: uma adriça, uma escota e carregadeiras. São enfiados só na occasião de se envergar a véla, e em navios pequenos andam sempre fixos n'esta, quer esteja envergada ou ferrada no paiol. Tratar-se-ha, portanto, d'elles no capitulo relativo ao envergar do panno.

ENFIAR OS CABOS DE LABORAR DAS VÉLAS AUXILIARES

§ 42.º — **Enfiar os cabos de laborar de uma varredoura.** — Os cabos de laborar de uma varredoura são: duas adriças, uma amura e duas escotas.

Adriças. Adriça de fóra e adriça de dentro: servem ambas para içar a véla. A adriça de fóra *(fig. 98)* vae para cima por entre a clara da gavea de proa do seu bordo e enxarcia do velacho enfiar de dentro para fóra em um moitão de um braçalote, que está fixo no calcez do mastaréu do velacho, indo depois ao laes do pau do cutelo enfiar de cima para baixo no moitão de dentro, de onde vem ao convés por ante avante da enxarcia do traquete, dando volta n'um dos ovens. O chicote que ficou sobre o convés, ao enfiar-se a adriça, é o tirador. Este braçalote é formado por um cabo alceando com um dos chicotes um moitão, e terminando o outro chicote em alça feita por costura de mão. O braçalote dá meia volta á roda do calcez e enfia o moitão pela alça, de maneira que soccada a meia volta elle fica pendente e com o moitão pouco mais ou menos a meia altura da enxarcia do velacho.

No laes do pau do cutelo encapellam duas alças, cada uma com seu moitão. A que encapella primeiro é a do moitão para a adriça de fóra da varredoura, e a que encapella em segundo logar é a que tem moitão para a amura do cutelo do velacho. Depois de encapellada esta é que se mette no pau o pernete ou sotrosso de madeira, o qual, se fica, por cima, á esquerda da alça, deve ficar em baixo, á direita a fim de a não deixar recorrer. Para que a outra alça não recorra tambem é peiada para esta por um pequeno cabo cujos chicotes tambem terminam em alças feitas a esganar aquellas, logo por cima da parte superior dos moitões.

A adriça de fóra da varredoura fixa-se na verga por volta redonda e cóte como se vê na *fig. 99.*

A adriça de dentro vae para cima, pelo seu respectivo bordo, enfiar do terço para o laes no moitão proprio da verga do traquete e vem ao convés. Ambos os chicotes dão volta na chapa das malaguetas do mastro até á occasião de se içar a véla. O chicote que ficou sobre o convés ao enfiar-se a adriça é o tirador.

Amura. Enfia primeiro de dentro para fóra no gorne da amurada do respectivo bordo, depois no moitão engatado na chapa do tôpo do laes do pau da surriola, e prolongando-se por este vae dar volta n'um dos ovens da enxarcia do traquete, passando-lhe por ante avante. Desamarra-se do ovem para se fixar na véla por nó de escota, quando esta for a içar.

Escotas. Um cabo dobrado pelo seio depois de enfiado no garruncho do punho da escota da véla é que forma as duas escotas. Este cabo entra no goivado de um sapatilho mettido no mesmo garruncho e é abotoado por um botão em cruz. As escotas andam sempre fixas na véla.

§ 43.º — **Enfiar os cabos de laborar de um cutelo do velacho.** — Os cabos de laborar de um cutelo do velacho são: uma adriça, uma amura e duas escotas. Algumas vezes têem uma carregadeira.

Adriça. Vae para cima pela clara da gavea de proa do seu bordo, por entre a enxarcia e pernadas dos vaus do joanete a enfiar debaixo para cima em um moitão que se engata no olhal da face lateral da pêga do joanete de proa, seguindo a enfiar

tambem por um moitão alceado e cosido por dentro do cunho do laes da verga do velacho. Aqui se lhe dão dois cótes a fim de não recorrer; porém, se o velacho já estiver envergado é-lhe amarrada no punho da escota a fim de mais facilmente se poder tocar ao convés, quando for occasião de se içar a véla. O chicote que ficou sobre o convés ao enfiar-se a adriça, o tirador, é gornido de vante para ré em um dos gornes da boneca do seu respectivo bordo.

A adriça faz-se fixa a meio da verga do cutelo como a da varredoura.

Amura. Vae para cima por ante avante da enxarcia real e por ante a ré da verga do traquete enfiar de fóra para dentro no moitão proprio do laes do pau, seguindo para o lado do terço da mesma verga, por ante avante da adriça de fóra da varredoura e por cima dos braços do traquete, a amarrar-se no arganéu triangular da chapa das arreigadas. O chicote que ficou sobre o convés, o tirador, é levado para ré por fóra da enxarcia real do traquete, a enfiar de cima para baixo em um moitão de rabicho passado no primeiro ovem de vante da enxarcia real grande, por cima da borda e a altura conveniente.

A amura, depois de desamarrada do arganéu da chapa das arreigadas, é fixa no respectivo punho da véla por nó de escota.

Escotas. Como as da varredoura, sempre fixas no cutelo, e ficando, depois d'este içado, uma por ante avante e outra por ante a ré da verga do traquete. Ambos os chicotes das escotas vem ao convés.

Carregadeira. A carregadeira serve para fazer com que a verga da véla se approxime do punho da amura a fim de, na occasião de ser arriada, offerecer ao vento a menor superficie. A carregadeira é enfiada, quando a véla ainda está em baixo, no moitão do punho da amura d'esta e no brinco ou sapatilho da testa, indo fazer arreigada fixa por volta da ribeira no laes de dentro da verga do cutelo. O tirador da carregadeira fica no convés.

§ 44.º — **Enfiar os cabos de laborar de um cutelo do joanete grande ou do joanete de proa.** — Os cabos de laborar de um cutelo de joanete são: uma adriça, uma amura e duas escotas.

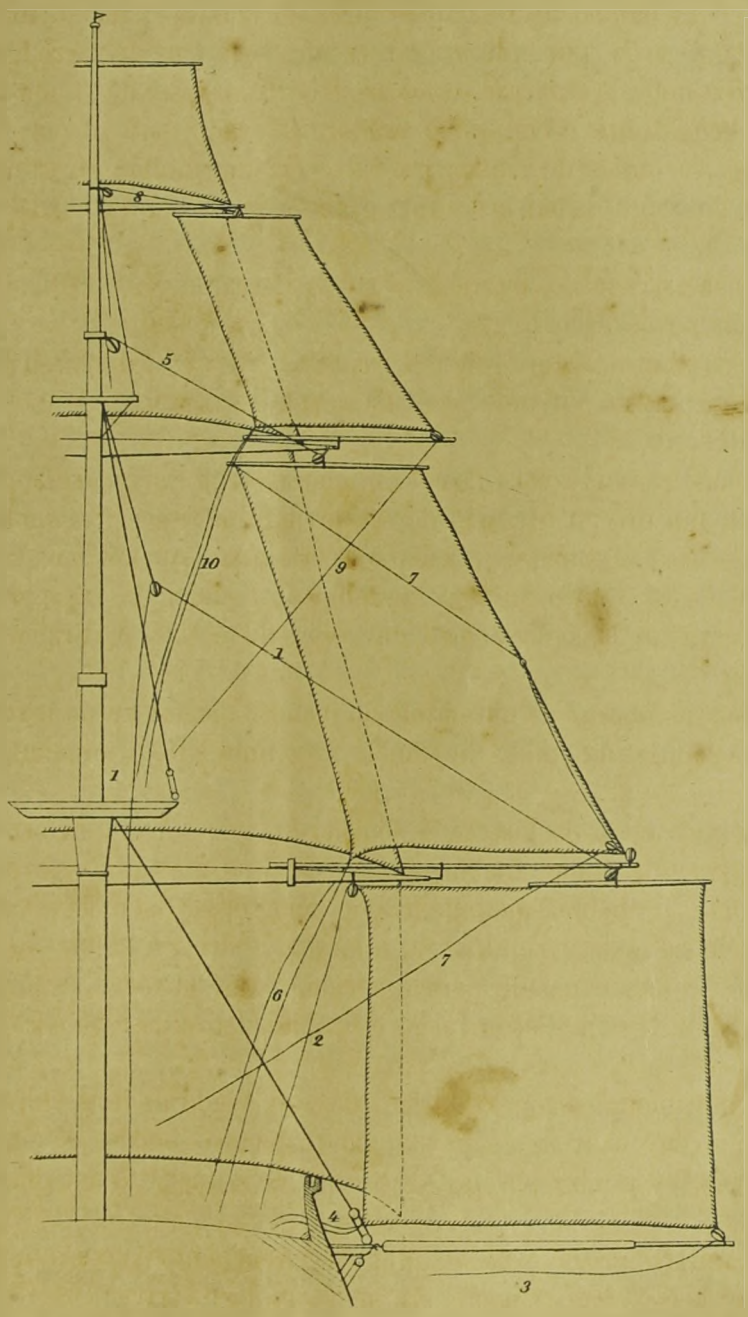
Adriça. Vae para cima pela clara de gavea do seu bordo, por entre a enxarcia e as pernadas dos vaus do joanete a enfiar em um moitão dado no mastaréu por cima das encapelladuras do joanete, e ahi fica aguentado por dois cótes. Estando a verga de joanete cruzada e o cutelo na enxarcia de gavea, é levada a adriça a enfiar em um moitão alceado, encapellado no laes e peiado para o vergueiro d'esta verga, e tocada abaixo a fazer a sua arreigada fixa no meio da verga do cutelo. Isto faz-se na occasião de se içar a véla.

Amura. É enfiada em um moitão proprio do laes do pau, vindo os dois chicotes dar volta no ovem de vante da enxarcia de gavea, do respectivo bordo. A amura faz-se fixa na véla no respectivo punho por nó de escota, na occasião d'aquella ser içada.

Escotas. Como as de um cutelo do velacho, differindo em ambas andarem por ante a ré da verga do velacho e os seus chicotes virem ao cesto de gavea.

Fig. 99

Fig. 98



1 — Adriça de fóra da varredoura
2 — Adriça de dentro da varredoura
3 — Amura da varredoura
4 — Escotas da varredoura
5 — Adriça do cutelo do velacho
6 — Escotas do cutelo do velacho
7 — Carregadeira do cutelo do velacho
8 — Adriça do cutelo do joanete
9 — Amura do cutelo do joanete
10 — Escotas do cutelo do joanete

CAPITULO III

TOMAR A BORDO AS MEDIDAS DAS VELAS, CORTAL-AS E FAZEL-AS [1]

Explicaremos successivamente a maneira de tomar a bordo as medidas das differentes qualidades de vélas, quando por qualquer circumstancia se não possam tirar do plano do velame do navio.

Para se cortar o panno, a fim de se fazerem as vélas, ha tres processos, o de estaca, o de painel derrubado e o de escala.

O processo de estaca é o mais facil; porém tem o inconveniente de se não poder praticar senão em terra. Basta tomar com uma linha as medidas da véla que se pretende cortar, e fazer no terreno uma figura igual á d'esta, aguentando-se a linha por estacas. Sobre esta figura vão-se cortando successivamente os pannos da peça, a principiar pela valuma, nas vélas latinas, e pelo meio, nas redondas. E á medida que se cortam, ponteiam-se, sobrepondo-os o sufficiente para se lhes poderem fazer as costuras, em geral $0^{m},03$, conforme o serviço para que a véla é destinada. Ao cortar-se esta, não é preciso dar-lhe a mais as quantidades necessarias para as bainhas, pois sempre se deve contar com o que a mesma véla terá de distender com o uso.

O processo do painel derrubado está hoje em abandono, pelo grande inconveniente que tinha, em desperdiçar panno.

O processo da escala é o unico que se explicará detalhadamente.

---

[1] As vélas podem ser fabricadas com panno de linho ou de algodão. O tecido empregado nas vélas, toldos, barracões, sanefas e ventiladores dos nossos navios de guerra, é de linho, sendo fabricado na cordoaria nacional, e vindo para bordo em peças de 33 metros de comprimento, designadas segundo a ordem decrescente da expessura do mesmo tecido, por lona n.os 1, 2 e 3, meia lona n.os 1, 2 e 3 e brim n.os 1 e 2.

A lona n.º 1 emprega-se nas gaveas e papafigos das corvetas, nos latinos das corvetas e canhoneiras, nas polacas e mezenas de tempo e nos barracões.

A lona n.º 2 emprega-se nas vélas de estae do velacho das corvetas e nos barracões.

A lona n.º 3 emprega-se nas gaveas e papafigos das canhoneiras, vélas inferiores de entre-mastros e capas de embarcações.

A meia lona n.º 1 emprega-se nos joanetes e bujarronas das corvetas, nas vélas rés das corvetas e canhoneiras e nos toldos das corvetas.

A meia lona n.º 2 emprega-se nas vélas de estae do velacho das canhoneiras e nos toldos d'estas.

A meia lona n.º 3 emprega-se nas bujarronas das canhoneiras.

§ 45.º—**Tomar as medidas de uma véla latina triangular:**

1.º Toma-se uma linha já usada a fim de não dar de si, poisque as medidas devem ser rigorosamente feitas, e dá-se-lhe um nó de azelha no seio.

2.º Enfia-se um dos chicotes da linha em um moitão *C (fig. 100)*, alceado n'um cabo *CD*.

3.º No tôpo da alça do moitão faz-se fixo o chicote de uma outra linha *CB*.

4.º Um marinheiro toma na mão os dois chicotes da primeira linha e o chicote livre da segunda, e leva-os para *B*, onde deve ficar o punho da amura da véla.

5.º Faz-se fixo na adriça da véla o nó de azelha da primeira linha e ronda-se a adriça até aquelle chegar a *A*, onde deverá ficar o punho da penna da véla.

6.º De dentro do navio ala-se pelo cabo *CD*, como se fosse a escota, consoante for preciso, ao mesmo tempo que o marinheiro, em *B*, ronda ou folga o chicote de cada linha até se encontrar a fórma da véla que se pretende, não devendo o angulo em *C* ser menor que 90º, em uma véla de proa.

7.º Encontrada a fórma da véla é preciso marcar, na linha *BA*, o ponto *F*, onde vae ter a direcção em que puxará o punho da escota.

8.º Ter-se-ha *AB* = ao *gurutil*, *ACB* — *CB* = *AC* = á *valuma* e *CB* = á *esteira*.

9.º Com a fita metrica medem-se os tres comprimentos e a distancia *BE*, que para o caso supporemos serem de uma véla de estae do velacho, chamada tambem simplesmente véla de estae, tendo-se: gurutil = $16^m,50$, esteira = $6^m,60$, valuma = 13 metros e *BE* = 5 metros.

Nota.—O comprimento do gurutil de cada uma das vélas de proa, em relação ao estae em que estão envergadas, é o seguinte: o da polaca e o da véla de estae de $0^m,8$ a $0^m,9$, o da bujarrona de $0^m,75$, o da giba de $0^m,6$ e o da contra-giba de $0^m,5$.

§ 46.—**Cortar e fazer uma véla de estae.**—Para se cortar o panno para esta véla, por escala de $\frac{1}{100}$ como é de uso a bordo, é preciso construir um triangulo com as dimensões da véla convenientemente reduzidas pela mesma escala, fazer n'este triangulo o traçado dos pannos em funcção da largura reduzida da lona, projectal-os a todos uns em cima dos outros no mesmo plano horisontal, e transportar esta projecção, em tamanho natural, para o convés do navio a fim de se cortarem os mesmos pannos, em cima d'ella. Veja-se a *fig. 101*.

O brim n.º 1 emprega-se nos sobres das corvetas e joanetes das canhoneiras, gibas das corvetas, gave-tópes e vélas auxiliares das corvetas e toldos das embarcações miudas.

O brim n.º 2 emprega-se nos gave-tópes e vélas auxiliares das canhoneiras e nas vélas das embarcações miudas.

Aos fios, que em uma peça de panno estão na direcção do seu comprimento, dá-se o nome de *urdidura* do tecido, e aos que ficam atravessados ao comprimento da peça, o de *trama*.

Se cortarmos da peça um bocado de panno em angulo, ou acutelado, e o esticarmos, na parte acutelada, no sentido da urdidura, elle não dará de si tanto como se o esticarmos no sentido dos fios de trama, porque então elle alargará. O panno não dará de si no sentido dos fios de trama senão no acutelado. D'aqui resulta que as vélas não podendo deixar de ter pannos acutelados em certas partes, hão-de dar de si no sentido dos fios de trama d'aquelles, sendo preciso remediar-se este inconveniente por meio de descontos previamente calculados em funcção da grandeza das mesmas partes acuteladas e da qualidade do tecido.

Esta véla de estae costuma ter uma pequena curvatura no gurutil, em fórma parabolica, com o vertice no ponto marcado pela direcção da escota; a sua esteira tambem é curva, ou se arredonda quando se lhe faz a bainha. A curvatura do gurutil serve para evitar que o esforço da escota no panno, incidindo directamente no gurutil onde está o vertice da curva, não distenda, com o uso, o mesmo panno, fazendo-o crear bolso. A curvatura da esteira, que deve ser maior a $^1/_3$ a partir do punho da escota, evita que a mesma escota puxe pela orla da esteira, poisque o seu esforço não passa abaixo da linha recta, que vae do punho da escota ao da amura. É por isto que a curvatura é maior na proximidade d'aquelle punho. Estas curvaturas são pequenas e feitas segundo a pratica de cada um e não se devem confundir com as antigas saias, que hoje se não usam, a não ser muito reduzidas, nas bujarronas e nas vélas quadrangulares mais importantes dos navios propriamente latinos. São traçadas no triangulo, que representa a figura reduzida da véla, tendo, portanto, de se fazer a projecção dos pannos de uma véla curva, sendo estes cortados com os acutelados direitos e regularisando-se depois melhor a curvatura ao embainhar-se e entralhar-se a véla.

As vélas de estae de entre-mastros têem as orlas rectas, com excepção da véla do estae grande e da véla do estae da gavea, que costumam ser curvas como a véla do estae do velacho.

Para se fazer o traçado dos pannos no triangulo é preciso attender-se, em primeiro logar, á largura da lona e á quantidade que se deve descontar para cada costura. Esta quantidade anda por $0^m,03$ e costuma já vir marcada na mesma lona por um fio azul, indicando a ourela [1]. A largura total da lona usada a bordo dos nossos navios de guerra anda por $0^m,63$, sendo, portanto, a sua largura reduzida de $0^m,60$. Nas vélas das embarcações miudas e yachts de recreio emprega-se lona mais estreita, dando a vantagem das vélas ficarem mais resistentes e mais vistosas.

Em segundo logar deve attender-se ao angulo em *C*, que póde ser recto, agudo como em algumas vélas de estae de entre-mastros, ou obtuso; sendo recto marcam-se no lado *CB*, a partir de *C*, tantas partes iguaes a $0^m,60$ quantas se podérem, e tiram-se pelos pontos marcados rectas perpendiculares a *CB*; sendo agudo, tirava-se pelo ponto *C* uma perpendicular a *CA*, até encontrar a linha *AB*, e fazia-se n'esta perpendicular o mesmo que se faria na linha *CB*, se o angulo em *C* fosse recto, devendo comtudo prolongarem-se as perpendiculares para cima e para baixo; sendo obtuso, como no caso presente, é preciso prolongar a linha *AC* até se poder baixar do ponto *B*, sobre ella, a perpendicular *BC'*. A direcção a seguir em qualquer dos casos é partir-se do principio que as costuras, no painel da véla, devem ficar parallelas á valuma.

Para se fazer a projecção dos pannos, uns em cima dos outros, no mesmo plano horisontal, prolonga-se a linha *BC'* e n'ella levantam-se duas perpendiculares distantes

[1] A largura da lona fabricada na cordoaria nacional é variavel segundo a qualidade da mesma lona. A largura das costuras depende da grandeza da véla, da largura da lona e do fim para que a mesma véla é destinada.

entre si de $0^m,60$, largura reduzida da lona. N'estas perpendiculares marcam-se os comprimentos das orlas dos pannos, tirados da figura por meio de um compasso, ou por linhas parallelas a *C' B*.

Transportada a projecção em tamanho natural para o convés, vão-se numerando e ponteando os pannos, conforme se vão cortando em cima d'ella, até o painel da véla ficar completo.

Sobre a figura reduzida traçam-se, a linhas ponctuadas, as bainhas e fôrras de reforço, que em geral são cortadas á parte e sobrepostas no painel da véla, sendo cozidas a ponto de costura, do lado de dentro, e a ponto de livro coberto, do lado de fóra ou orla do mesmo painel.

A bainha da valuma é algumas vezes dobrada sobre o painel, sendo preciso, portanto, cortar a véla com a conta sufficiente para ella poder dobrar.

As fôrras de reforço, sendo em geral de tecido mais leve que o da véla, não devem ser esticadas ao cosel-as, porém devem-se assentar bem.

A bainha da esteira, quando esta não tem tralha, é cozida a ponto de bigorrilha, do lado de baixo ou da orla da véla e deve ficar por baixo das outras bainhas.

Largura das bainhas. A largura das bainhas, do gurutil e da valuma, das vélas de proa e entre-mastros regula por $0^m,10$ e a da esteira por $0^m,07$, conforme a grandeza da véla. Alguns mestres costumam dar ás bainhas do gurutil e da valuma um terço da largura reduzida da lona, e á da esteira, uma largura menor [1].

Fôrras de reforço. As fôrras de reforço dos punhos, da penna e da amura, costumam ter a fórma de um sector circular, sendo aquella maior do que esta e regulando a primeira por $1^m,50$ de raio e a segunda por $1^m,0$. A fôrra de reforço do punho da escota é quadrangular e deve ser cozida sobre a primeira costura da parte interior do painel, a partir da valuma, tendo a largura de um panno e regulando o seu comprimento por $1^m,50$ a $1^m,80$. A fôrra transversal ou de través, que reforça a véla na direcção em que pucha a escota, deve ter um comprimento sufficiente para chegar ao meio da véla e terminar na costura de um panno; póde ter de maior largura $0^m,40$ e de menor $0^m,20$. Esta fôrra é cozida por baixo da fôrra quadrangular.

As fôrras são todas cozidas do mesmo lado da véla, por cima das bainhas, e a sua grandeza é variavel para cada véla, segundo o serviço para que esta é destinada.

Ilhozes. Estando o painel da véla já prompto abrem-se, no gurutil, os ilhozes para ella poder envergar nos garrunchos do estae. Os ilhozes são abertos nas direcções das costuras dos pannos, no logar da bainha, porém como devem ficar equidistantes, em geral é preciso abrir alguns fóra das costuras, segundo o cahimento dos mesmos pannos. Os ilhozes para os garrunchos dos punhos, da amura e da escota, são abertos nos proprios punhos. O ilhoz faz-se, abrindo-o com espicha e navalha e guarnecendo-o de um annilho de duas ou mais voltas de fio de carreta, ou mealhar, cozido, a ficar coberto, para o painel e bainha, pelo ponto chamado propriamente de ilhoz. O annilho antes de ser cozido a ficar, é collocado entre o panno e a bainha, sendo seguro, quando se chuleiam estes, a fim de se não desfiarem.

---

[1] Outros mestres dão ás bainhas, da valuma e gurutil, a largura de $0^m,076$ e á da esteira $0^m,063$.

Entralhar. Guarnece-se depois a véla em toda a sua orla, ou em parte, de cabo de enxarcia alcatroada, cuja cocha não seja muito apertada, cabo de meia cocha, que toma o nome de *tralha*. Para se fixar a tralha na véla é preciso cozel-a por meio de fio de véla, grosso, chamado fio de palomba, entrando na cocha do cabo ou dando meias voltas mordidas á roda d'elle, a isto chama-se *palombar*. Este segundo processo é mais usado nas esteiras das vélas. A tralha da véla deve ficar do lado contrario áquelle em que estão as bainhas e fôrras de reforço.

A tralha do gurutil é a mais grossa, seguindo-se-lhe a da valuma e depois a da esteira; estas ultimas, sendo em embarcações pequenas e yachts, reduzem-se a bocados dos lados dos punhos, sendo ainda assim maior o bocado da valuma, do lado do punho da escota. Estes bocados resultam do cabo com que se entralha o punho da escota, que deita um dos chicotes para a esteira e outro para a valuma, indo ambos decrescendo de espessura, e bem assim dos chicotes da tralha do gurutil que dobram, um no punho da amura para a esteira e o outro no punho da penna para a valuma, adelgaçando para as suas extremidades. As orlas das vélas triangulares latinas dos navios de guerra são todas guarnecidas de tralhas e a da esteira é mais ou menos grossa, segundo a curvatura ou a saia da mesma esteira, é menor ou maior, chegando a ser mais grossa do que a da valuma se a esteira for direita. Alguns dão a mesma bitola ás tres tralhas.

Estas differentes tralhas são ligadas umas ás outras por costuras de estoque, que não são mais que costuras de laborar, nas quaes os cordões do cabo mais grosso se vão diminuindo em expessura a fim de que a differença entre as bitolas dos dois cabos vá desapparecendo, gradualmente.

A tralha do gurutil fica folgada no punho da penna, o sufficiente para se lhe poder metter um sapatilho, que se esgana com um botão redondo.

No punho da escota emprega-se um bocado de tralha mais grossa, ligada ás da valuma e esteira por meio de costuras de estoque, tendo por fim reforçar este punho.

A operação de entralhar uma véla demanda muita pratica, porque não sendo bem feita, póde fazer com que a véla prepare muito mal, embora tenha sido bem cortada e bem cozida. As tralhas devem ser flexiveis e bem esticadas a teque, antes de empregadas, e deve haver o maior cuidado em não as torcer ou deixar-lhes crear cóca, ao entralhar-se.

Todas as tralhas das orlas d'esta véla devem ser entralhadas a direito, sem que o cabo fique tenso de modo algum, isto é, os cabos das tralhas devem ser do mesmo comprimento que as respectivas orlas da véla, a fim de darem de si tanto como o panno. D'aqui se conclue que se o cabo for de qualidade de dar muito de si, mais que o panno, ou não tiver sido bem esticado antes de se empregar, ter-se-ha de dar algum embebimento ao mesmo panno ou deixar as tralhas mais tensas do que se disse. Na esteira da véla, quando tem saia, o cabo deve ficar sempre brando; e, quando não tem saia, o cabo deve dar de si tanto como o panno. Em qualquer d'estes casos, dando de si o panno mais que o cabo, aquelle creará bolso, o que será de um grande inconveniente para o despejo do vento.

Consiste este embebimento em palombar a tralha n'uma orla de uma véla de maior comprimento que o seu, sem que a orla fique fôra da tralha, no excedente.

No punho da escota deve embeber-se um pouco de panno ao palombar-se, poisque n'este logar a tralha extenderá mais que o panno, por causa do exforço da escota.

Como regra geral a tralha deve ser de grossura proporcional ao exforço da parte da véla em que é empregada. Ella póde ser palombada a direito, ou branda, maior que o panno, nos acutelados de certas partes das vélas; ou com embebimento, e portanto menor que o panno, quando estender mais que este, como por exemplo nos punhos das escotas, etc.

Bitolas das tralhas. Vejam-se as respectivas tabellas.

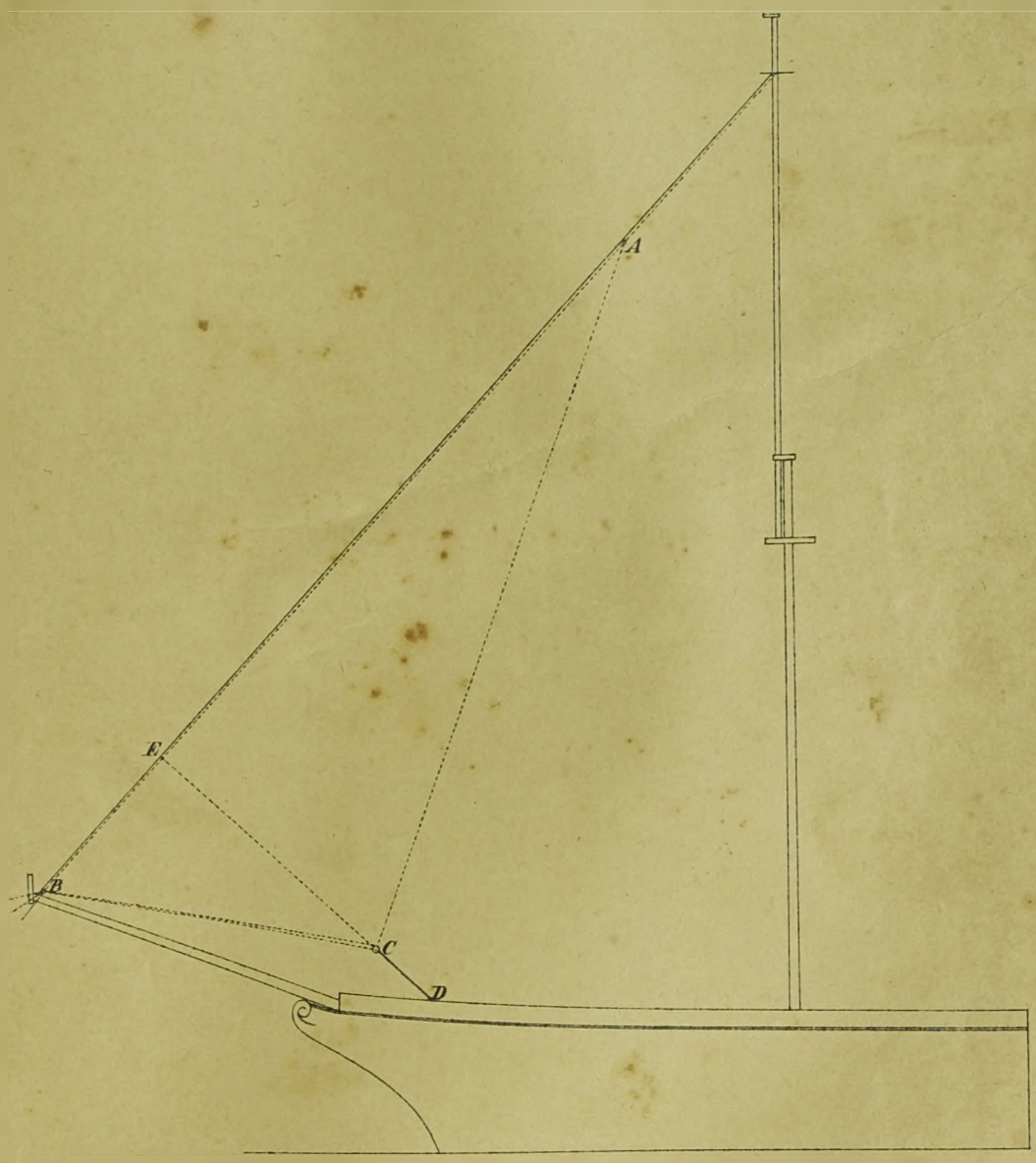
Garrunchos [1]. Nos punhos, da amura e escota, collocam-se garrunchos com sapatilhos; são feitos, cada um, por um cordão de um cabo que se descochou, o qual entra em um e outro ilhoz do mesmo punho, cochando-se de maneira a formar uma especie de manilha. O garruncho é construido á feição do respectivo sapatilho e este é mettido á força n'aquelle, depois de feito, por um cavirão, rondando-se bem os cordões do garruncho, sendo preciso, a teque. Em torno dos garrunchos dão-se costuras circulares ou em arco a ponto de peneira, nas fôrras, a fim dos punhos ficarem mais fortes. O cabo de que se tira o cordão para formar o garruncho deve ter mais $0^m,013$ de bitola do que o da tralha do punho da escota; isto bem entendido nas vélas de proa e nas de entre-mastros.

§ 47.º — **Cortar e fazer uma bujarrona.** — O modo de lhe tomar as medidas já está explicado, porém a maneira de a cortar é que faz alguma differença, poisque as costuras dos pannos alargam para a esteira. A sua largura a mais do que a da costura ordinaria póde ser de $0^m,09$, decrescendo do punho da escota, em cada costura, para o da amura até $0^m,05$. Deve-se principiar a alargar as costuras, no meio da esteira, desde a altura de $1^m,50$ a $1^m,80$ acima da sua orla, decrescendo gradualmente esta altura para os punhos, da amura e escota respectivamente a $0^m,60$ e a $0^m,90$. Veja-se a *fig. 102*. O alargamento das costuras depende da largura e qualidade da lona, grandeza da véla e sobretudo da curvatura com que se quer ficar na esteira, poisque esta deve ser regular fazendo-se desapparecer com o alargamento das costuras as irregularidades produzidas, quando se cortaram os pannos com os acutelados direitos. O alargamento das costuras tem duas vantagens, a primeira é tornar o panno, onde se dá o mesmo alargamento, mais rigido e, portanto, menos proprio para dar de si, e a segunda é que este mesmo panno se torna plano debaixo da acção do vento, despejando este pela valuma que está mais branda. Portanto o vento, incidindo no centro de figura ou de exforço da véla, dará o preciso impulso n'esta, sahindo immediatamente pela valuma, sem ficar represado para destruir a acção do novo vento que vier. É por isso que a valuma não deve ter tralha, ou então ficar branda. Tambem, se a saia da esteira for pequena, a tralha deve ser mais pequena que ella, dando-se embebimento ao panno, poisque com o alargamento das costuras estenderá menos que o cabo, porém

---

[1] Tambem se usa em logar de garrunchos nos punhos, da amura e escota, fazer mãos com sapatilhos nos chicotes das tralhas mais grossas, vindo os chicotes das outras tralhas entrar nos cordões d'estas mãos e fazerem costura, da mesma especie, para os seus vivos. Os garrunchos dos punhos das escotas das vélas latinas triangulares tambem costumam ser de ferro.

Fig. 100



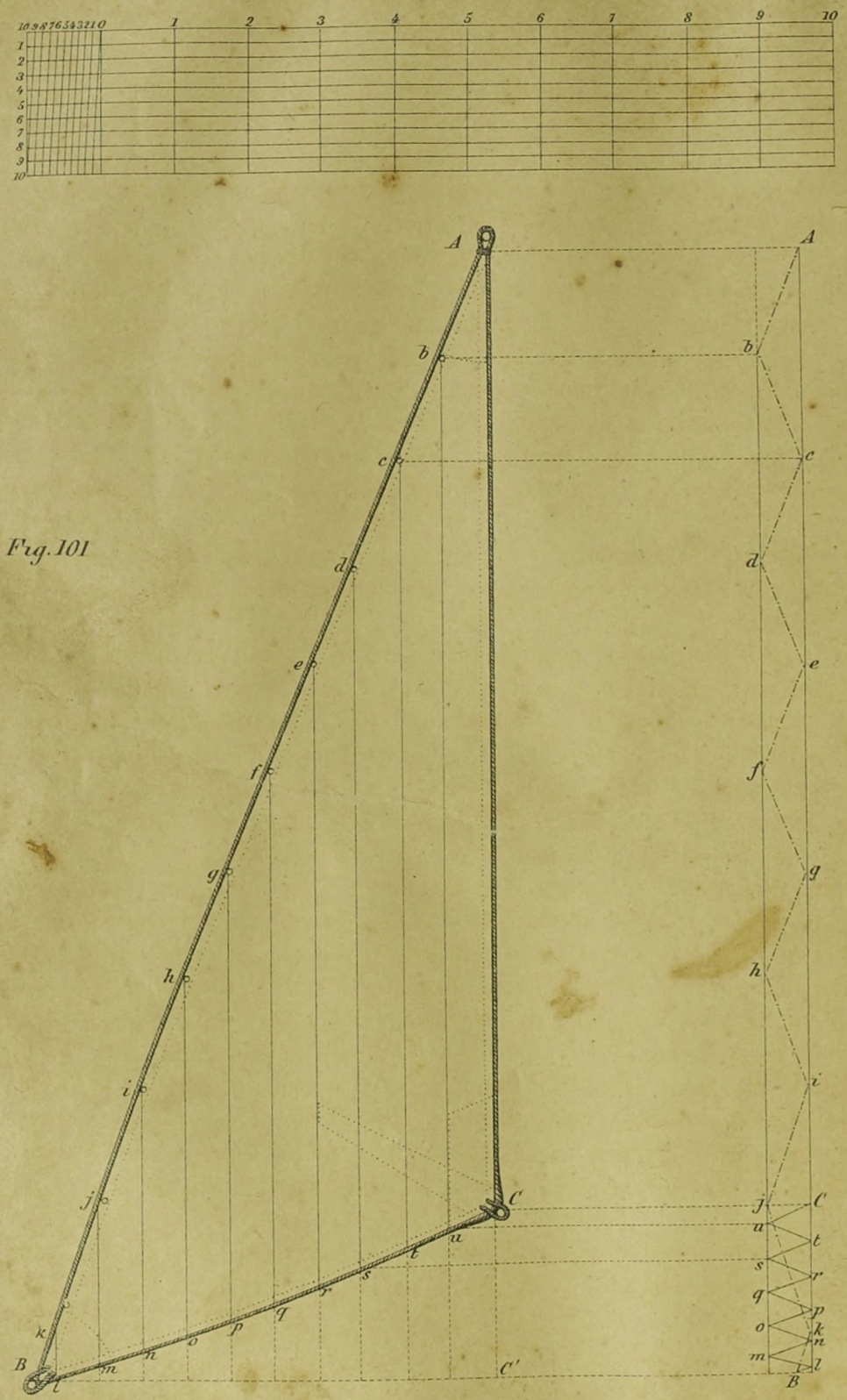
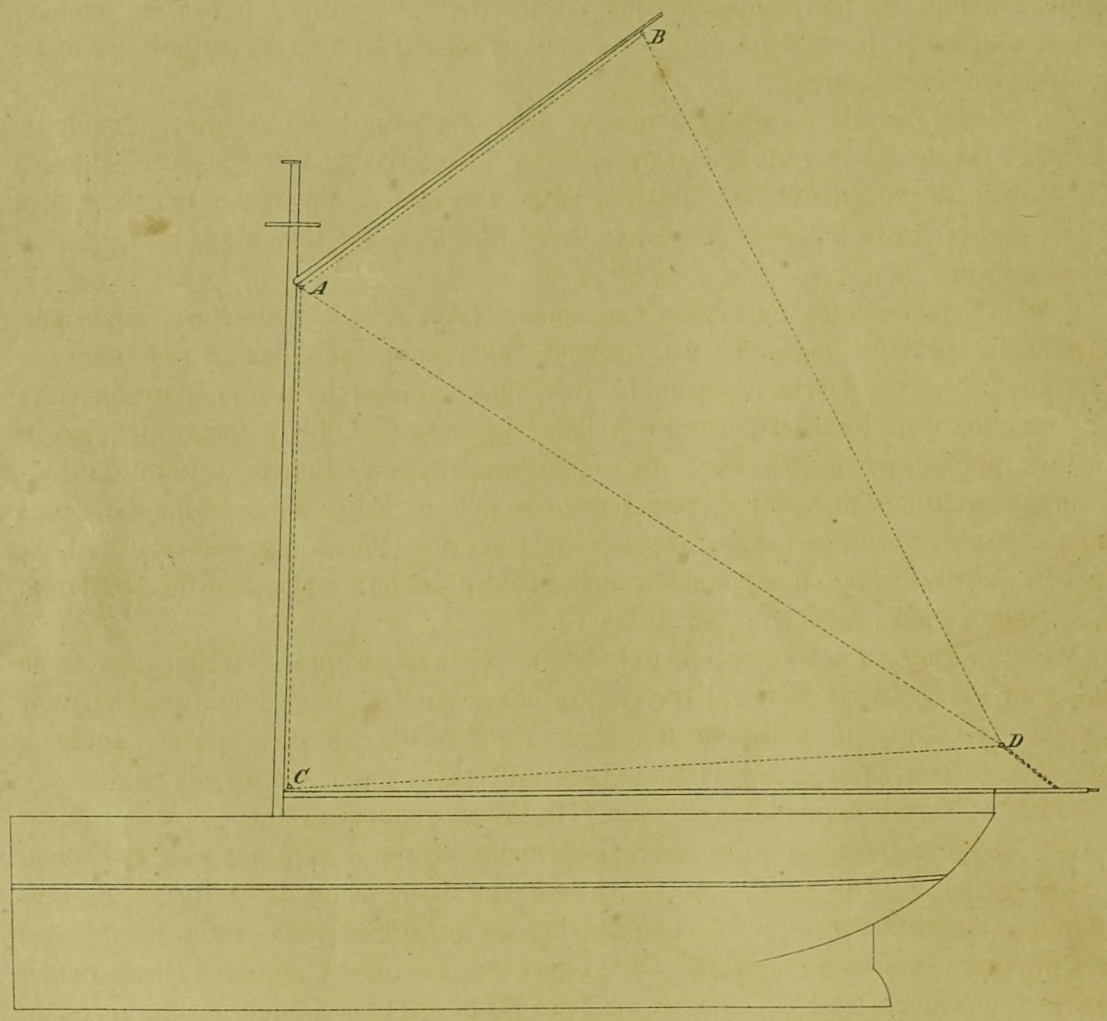


Fig. 101

Fig. 104



se a saia for grande não haverá exforço na sua orla, bastando uma tralha branda ou nenhuma.

Para se poder dar este alargamento ás costuras da véla é preciso traçar a figura reduzida e saber de quantas costuras se compõe, sendo tantas quantos os pannos menos um, distribuir os alargamentos pelas costuras, segundo o que se disse acima, e sommal-os, o que dará uma quantidade que será preciso juntar á figura da véla para que esta, depois de cortada e cozida, venha com as dimensões devidas, embora um pouco mais larga no sentido do gurutil para a valuma, por cima da esteira; isto concorrerá para a valuma ficar branda. Esta quantidade é acrescentada, para o lado do punho da amura, na perpendicular que se tira para se dividir a figura em pannos, tendo-se de traçar nova linha do gurutil com a sua curvatura; os pannos são então cortados pela nova figura.

No fabrico da véla segue-se o que se disse no paragrapho anterior, quando se tratou da véla de estae, com excepção da fôrra de reforço do través, que n'esta véla póde chegar até ao gurutil, tendo $^2/_3$ da largura de um panno na sua maior largura e $^1/_3$ na menor. Deve notar-se que esta véla é entralhada em toda a sua orla, nos navios de guerra.

§ 48.º — **Cortar uma bujarrona em leque e fazel-a.** — As bujarronas angulares, vulgarmente chamadas de leque, são formadas por dois paineis ligados por uma costura como as que se fazem nos pannos. No painel superior os pannos correm parallelos á valuma e no inferior á esteira. A linha divisoria dos dois paineis, onde se faz a costura que os liga, é a bissetriz do angulo formado pela valuma e esteira. Traçado o triangulo com as dimensões da véla reduzidas pela escala, e tendo-se-lhe dado uma pequena saia no gurutil e esteira, corta-se cada um dos paineis, por sua vez, tendo-se o cuidado de dar a mais nos pannos a quantidade necessaria para a costura commum dos mesmos paineis. Veja-se a *fig. 103.*

No fabrico d'esta véla segue-se tudo o que se disse quando se tratou da véla de estae, com excepção da fôrra de través, que não é precisa, e da fôrra quadrangular do punho da escota que não póde deixar de ser formada por duas partes, unidas a ponto de bigorrilha, por causa das direcções differentes das costuras dos pannos.

§ 49.º — **Tomar as medidas de uma véla latina quadrangular:**

1.º Na carangueja da véla convenientemente içada e repicada, ou no estae, peiam-se os dois nós de azelha que se dão em uma linha já usada. A distancia entre os dois nós de azelha deve ser o comprimento do gurutil da véla. Assim na *fig. 104* temos um em *A* (punho da bôca), no olhal inferior da carangueja, e outro em *B* (punho da penna), que deve ficar para dentro da base do laes da carangueja ou do gorne da adriça da véla, a quantidade de $0^m,30$, que é por quanto regula o que a véla deverá estender no mesmo gurutil.

2.º Um dos chicotes da linha desce ao longo do mastro até *C,* que deve ficar acima do logar do punho da amura $0^m,30$ a $0^m,40$ nos latinos de uma corveta, e acima da bôca da retranca $0^m,20$ a $0^m,30$, sendo na véla ré. São estes os descontos que se têem calculado estenderem estas vélas na testa da amura. Dá-se ao chicote, no ponto *C,* um nó de azelha e peia-se. Leva-se depois ao ponto *D,* onde deve ficar o punho da escota, reunindo-se ao outro chicote da linha. O ponto *D,* que representa o punho da

escota, deve estar elevado de $0^m,50$ acima da retranca e a igual distancia pelo menos do gorne da escota; isto pelo que diz respeito á véla ré, porquanto á rebeca e ao traquete latino, só se lhes poderá applicar, na maior parte dos casos, o desconto em elevação do punho da escota sobre o da amura.

3.º No nó de azelha do ponto *A* fixa-se um dos chicotes de uma outra linha, indo o outro chicote ao ponto *D*. Esta linha chama-se a diagonal.

4.º No ponto *D* ageitam-se os tres chicotes reunidos, dois da primeira linha e outro da diagonal, de maneira a dar-se á véla a fórma conveniente, arrematando-se os tres chicotes com um botão.

Estas medidas devem ser tomadas com todo o cuidado e rigor para que a véla, desenhada no papel, dê bem conta da inclinação do mastro e repique da carangueja. Para se poderem repicar bem as caranguejas é preciso que a operação seja dirigida de fóra do navio, sendo preciso fazer o mesmo para uma só. As caranguejas de todos os mastros devem ficar parallellas.

§ 50.º — **Cortar e fazer um latino** [1]. — Tendo-se tomado as medidas para um latino com os devidos descontos, achou-se para *AB* (gurutil) = $6^m,20$, para *AC* (testa da amura) = $9^m,30$, para *CD* (esteira) = $8^m,80$, para *BD* (valuma) = $12^m,40$ e para *AD* (diagonal) = $11^m,90$.

Com estas cinco dimensões convenientemente reduzidas pela escala constroe-se um quadrilatero e pelos pontos *A* e *C* *(fig. 105)* que representam os punhos da bôca e amura, tiram-se perpendiculares sobre a valuma *BD*, as quaes prolongadas servem para, a partir d'ellas, se poderem tomar os comprimentos das orlas dos pannos e se fazer a projecção d'elles. Na base do quadrilatero traça-se uma curva a fim da esteira ficar com uma pequena curvatura ou saia, sendo esta mais forte a um terço do punho da escota.

Partindo-se do principio que nas vélas latinas as costuras dos pannos devem ficar parallelas á valuma, começam-se a marcar, a partir d'esta, tantas divisões de $0^m,60$, largura reduzida da lona, quantas se poderem. Os pannos são projectados de modo identico aos de uma véla de estae e identicamente se procede no seu córte, devendo attender-se, porém, a que as bainhas da testa da amura e gurutil, são sempre dobradas sobre o painel da véla e muitas vezes as outras o poderão ser, conforme se queira.

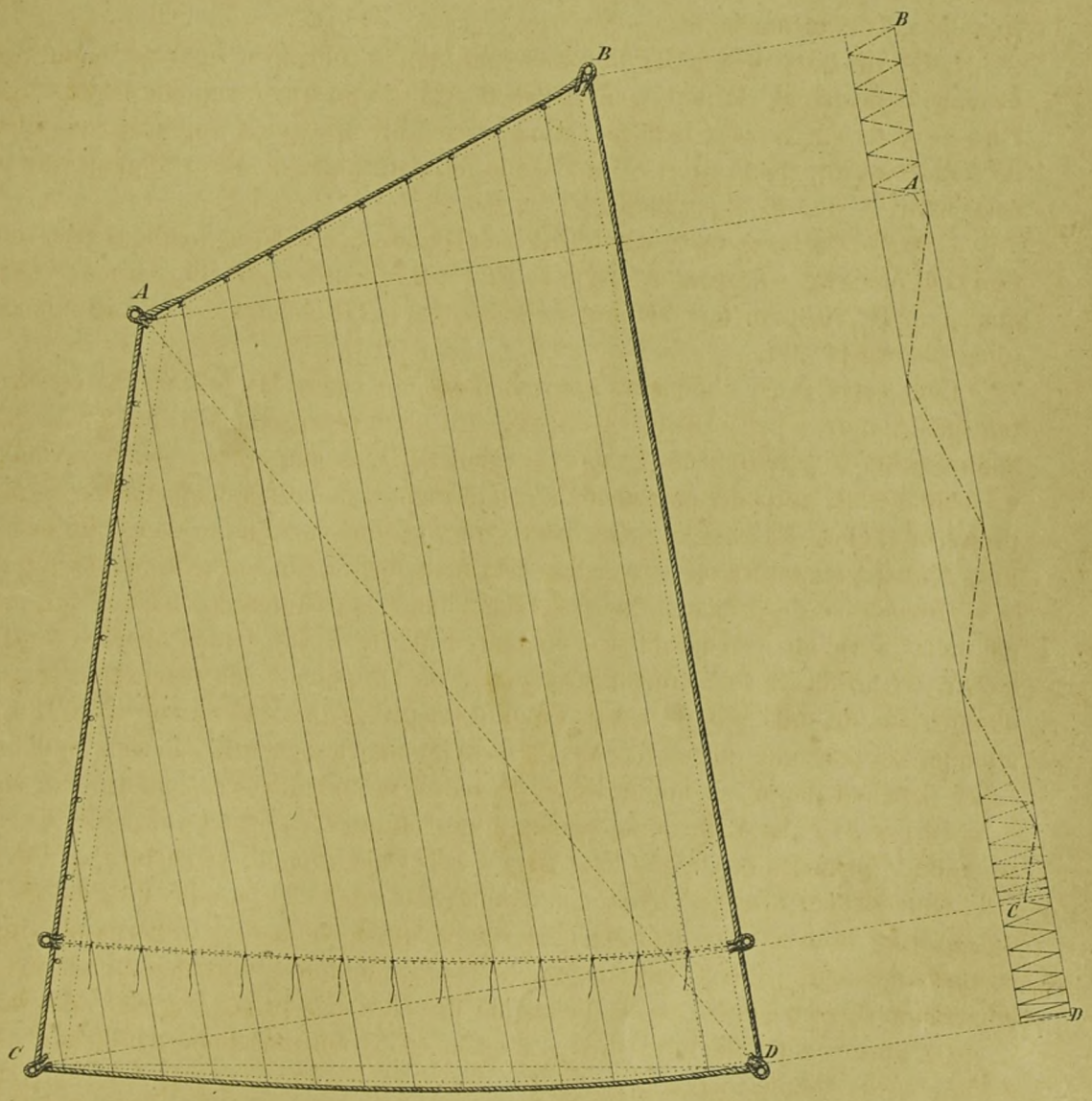
Fôrras de rizes. Estando os pannos todos cozidos e, portanto, o painel da véla já prompto, a primeira cousa que ha a fazer é cozer-lhe, a ponto de costura, as fôrras de rizes, que devem ficar por baixo das bainhas. Os rizes são bocados de cabo delgado, de enxarcia branca, fixos na véla pelo seio e atravessando-a em ilhozes abertos nas costuras dos seus pannos, servem para se poder diminuir a superficie da mesma véla, amarrando-se com elles a parte d'ella que lhes fica por baixo, isto nas vélas latinas.

Os ilhozes de uma fôrra de rizes estão todos em uma linha parallela á esteira e são abertos simplesmente nas costuras dos pannos como nas vélas das embarcações miudas ou de recreio, ou então tambem o são, alem d'isso, n'uma tira de lona cozida na véla e que reforça toda a linha, na direcção da qual devem aquelles ser abertos.

---

[1] Ás vélas quadrangulares latinas envergadas em caranguejas, a bordo dos nossos navios de guerra com armação redonda, dá-se particularmente o nome de latinos.

Fig. 105



A esta tira de lona dá-se propriamente o nome *de fôrra de rizes,* e regula a sua largura em uma corveta por $0^m,10$ a $0^m,15$.

Os latinos, em geral, têem duas fôrras de rizes, contando-se a de baixo por primeira e a de cima por segunda. Quando um latino estiver rizado nos segundos, segunda fôrra, deve ter a sua superficie diminuida de um terço.

Uma véla grande de uma escuna, costuma ter quatro fôrras de rizes, e quando estiver rizada nos quartos, quarta fôrra, deve ter a sua superficie diminuida de metade.

Na véla ré de uma corveta não é costume haver rizes, porém ha navios cuja véla ré tem uma fôrra de rizes; a rasão d'isto é porque a véla ré, quando haja mau tempo, é substituida por outra mais pequena, quadrangular ou triangular, chamada mezena de tempo; esta tem uma ou duas fôrras de rizes.

Para se traçarem as linhas das fôrras de rizes, no desenho da véla, é sufficiente dividir-se a superficie d'esta em duas ou tres partes, conforme se querem quatro ou duas fôrras, porém muitos mestres de vélas costumam collocar a primeira fôrra á distancia de $1^m,50$ a $1^m,80$ da esteira, guardando as outras a mesma distancia entre si. Os latinos de alguns navios e sobretudo dos yachts, usam tres fôrras de rizes.

Quando a véla é cortada a bordo é preciso não esquecer de se marcar, nos pannos, a direcção da fôrra de rizes, sob pena de ter de se levar a véla a terra, depois de cozida, para se collocarem convenientemente.

O comprimento de cada um dos chicotes dos rizes deve ser sufficiente para com elles se amarrar, á vontade, a parte da véla que se quer diminuir.

Os rizes, nas embarcações miudas, são cozidos pelo seio para os ilhozes por fio de véla atravessando os seus cordões, porém em navios, são-lhes os ramos abotoados junto do seio e por baixo dos ilhozes, uns para os outros através da véla.

Bainhas. A bainha da valuma regula por $0^m,10$ de largura; em geral é sobreposta, podendo ser tambem dobrada sobre o painel. As bainhas, da testa da amura e gurutil, regulam por $0^m,10$ a $0^m,12$ de largura e a da esteira por $0^m,05$ a $0^m,07$. A bainha do gurutil é, em geral, dobrada sobre o painel e sempre cosida por cima das bainhas da testa da amura e valuma. A da esteira é cozida por baixo d'estas e póde ser dobrada sobre o painel ou sobre-posta, sendo, n'este ultimo caso, cozida a ponto de bigorrilha na orla exterior, quando a véla pertencer a uma embarcação miuda, porque então não levará tralha. A bainha da testa da amura é sempre dobrada sobre o painel, e cozida a ponto de peneira na orla interior; as outras bainhas são cozidas, como já se explicou nas da véla de estae.

Fôrras de reforço. A fôrra quadrangular do punho da escota é da largura de um panno, devendo chegar até á primeira costura a partir da valuma; o seu comprimento deve ser sufficiente para passar 1 metro acima da ultima fôrra de rizes, isto é, a superior. A fôrra de reforço da testa da amura é da largura de meio panno. Alguns mestres, em logar d'ella, usam a bainha de um terço da largura da lona e duas fôrras em fórma de sector circular nos punhos da amura e bôca, tendo aquella, em geral, $0^m,50$ de raio e esta $0^m,60$.

A fôrra do punho da penna tem, em geral, $0^m,70$ de raio.

As fôrras são cozidas sem serem esticadas, porém bem assentes e pelo modo já explicado no *§ 46.º*

Ilhozes. Os ilhozes do gurutil são abertos nas bainhas e costuras dos pannos, salvo nas vélas das embarcações miudas feitas com brim da largura ordinaria, em que são abertos tambem no meio dos pannos. Os ilhozes da testa da amura são abertos na bainha e fôrra, ficando á distancia uns dos outros de 1 metro, ou menos, segundo a grandeza da véla. Nos quatro punhos e nos logares onde terminam as fôrras de rizes tambem se abrem ilhozes para os garrunchos.

Bitolas das tralhas. Veja-se a tabella. As tralhas da testa da amura e da valuma são iguaes, seguindo-se-lhe em ordem decrescente a da esteira e a do gurutil[1].

Modo de entralhar. Todas as tralhas são bem esticadas a ficarem dando tanto como o panno, e são palombadas a direito, com excepção da tralha da amura, na qual se deve dar algum embebimento ao panno. Vejam-se as regras geraes, *§ 46.º* A tralha do punho da escota é a mais grossa de todas, sendo palombada com embebimento no panno. As embarcações miudas não têem tralha na esteira nem na valuma.

Garrunchos. Fazem-se garrunchos nos quatro punhos e bem assim nos logares onde terminam as fôrras de rizes, pelo processo já explicado no *§ 46.º* Nas fôrras fazem-se costuras a ponto de peneira em torno dos garrunchos, a fim de melhor se reforçar o panno, pelo qual portam directamente e onde estão fixos; isto em todos elles.

Os cordões para os garrunchos são tirados de um cabo que tem mais $0^m,013$ de bitola que a respectiva tralha.

§ 51.º — **Carregadeiras.** — Será conveniente expor-se aqui a disposição das carregadeiras nos latinos, e bem assim o modo como ellas são fixas na tralha da valuma. Uma carregadeira é um cabo de enxarcia branca fixo[2] na tralha da valuma pelo seio, dando volta á roda d'esta, sendo abotoado com um botão em cruz, e ficando com os dois chicotes, um para cada lado da véla. Serve para levar, ou carregar a véla de encontro ao mastro, a fim de não ficar exposta á acção do vento. Em logar de passar em torno da tralha da valuma, póde passar pelo meio d'ella, deixando dois cordões d'esta para o lado de ré, e sendo abotoada igualmente por um botão em cruz.

Aos dois chicotes, ou pernadas, de uma carregadeira, dão-se os nomes de carregadeira de barlavento e sotavento, conforme o lado de onde sopra o vento.

Em um latino cujo punho da penna é de empunir, a disposição das carregadeiras é a seguinte: *fig. 106,* 1.º — em *c,* uma carregadeira da penna, sendo $Bc = Bc'$; 2.º — em *a,* a carregadeira da bôca ou da cruz, sendo $Ba = BA'$; 3.º — em *b,* a carregadeira da saia, sendo $Bb = BA + Ab'$ e $AB' = \frac{AD}{2}$.

Póde haver mais carregadeiras intermedias, segundo a grandeza da véla: assim a carregadeira do meio da penna, a carregadeira do meio da bôca ou do meio da cruz, e a carregadeira do meio da saia.

A carregadeira da saia, sendo em uma véla ré e algumas vezes nos outros latinos, costuma passar de um e outro lado por sapatilhos, que aqui tem o nome de brincos,

---

[1] Nos latinos com alargamento de costuras e embebimento a tralha do gurutil é mais grossa que a da esteira, isto em navios que tenham de fazer viagens largas, poisque os yachts não usam tralha na esteira d'estas vélas.

[2] Nos latinos dos navios grandes, as carregadeiras não andam sempre fixas n'elles, salvo quando os mesmos latinos estão envergados. A rasão é por serem muito grossas, para se arrecadarem com a véla.

Fig. 106

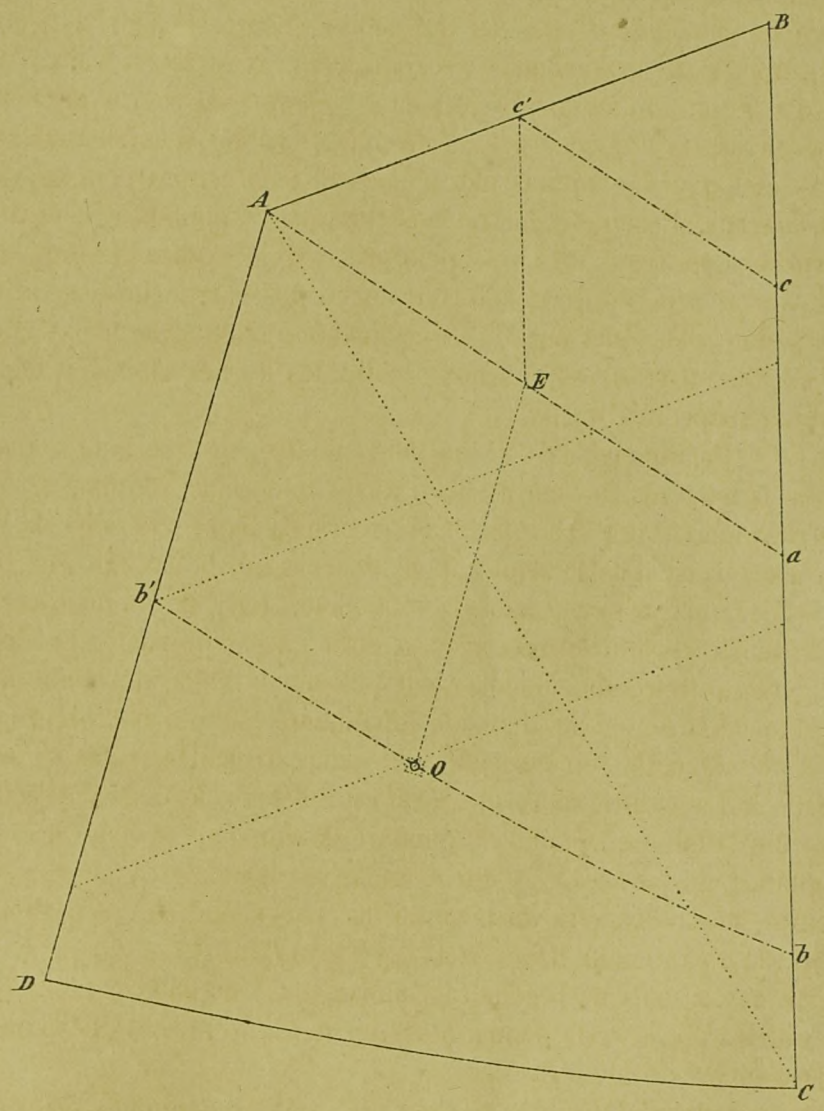
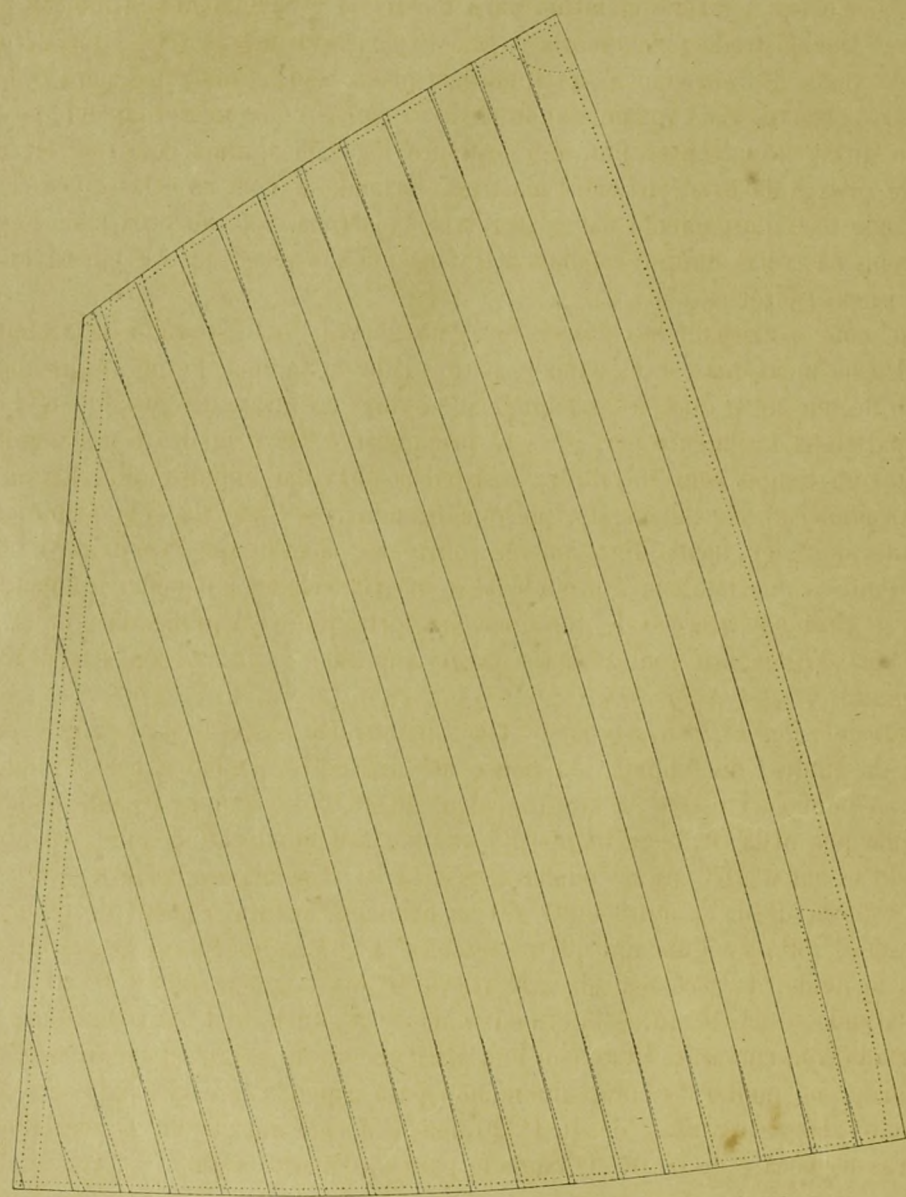


Fig. 107



a fim de melhor apanhar a parte inferior da véla. Os sapatilhos são abotoados, um para o outro, através da véla, e esta é devidamente reforçada n'este logar. O logar d'estes sapatilhos é no ponto *O*, que é determinado da maneira seguinte: tire-se $c'E = Bc$ parallela á valuma e pelo ponto *E*, tire-se $EO = Ab'$ parallela a AD.

A figura representa por linhas de pontos as carregadeiras de um latino cuja penna é de adriçar: tem uma carregadeira da penna que corre na direcção do gurutil, uma carregadeira do meio da saia parallela ao gurutil, uma carregadeira da saia e uma carregadeira do punho da escota. As carregadeiras, da penna e escota, são singelas.

§ 52.º — **Cortar e fazer um latino para um navio propriamente latino, ou para um yacht.** — Demonstrado pela theoria e pela experiencia que as vélas, que debaixo da acção do vento ficarem com a sua superficie plana, são as melhores para o aproveitar e dar, portanto, mais andamento ao navio; vejamos como modernamente se tem conseguido quasi attingir esse fim. Em primeiro logar já alguma cousa se fez com as vélas de proa e de estae de entre-mastros, cortando-as com as orlas quasi rectas e empregando-se o alargamento das costuras na bujarrona, véla de proa mais importante; porém, nas vélas de que estamos a tratar, que são vélas mestras em navios latinos, era preciso fazer-se mais.

Assim, com o alargamento das costuras no gurutil e na esteira, a véla tende a formar bolso no meio, mas se os pannos, para o lado da valuma, forem gradualmente diminuindo de tensão, o que se faz embebendo-os nas costuras, o vento depois de incidir escapar-se-ha facilmente para ré sem prejudicar o seu primeiro e util impulso; isto é, não terá tempo nem encontrará resistencia para dar impulsos directos ou indirectos, prejudiciaes ao andamento, poisque ficando represado na véla evitará que o novo vento, que vier, incida directamente sobre ella, alem de que fará deitar o barco para sotavento, o que tambem é prejudicial á sua velocidade, independentemente do perigo de se virar sob a acção de um aguaceiro forte que o surprehenda.

Uma véla d'estas fica com as orlas da sua superficie, curvas, com excepção da testa da amura. Veja-se a *fig. 107*.

Alargamento das costuras. O maior alargamento das costuras na esteira é junto do punho da amura, diminuindo um pouco até proximo do meio e conservando-se assim até ao punho da escota: a largura, alem de $0^m,03$ com que os pannos são cozidos, regula por mais $0^m,09$ no punho da amura, diminuindo até á quinta costura e conservando-se em $0^m,076$ até ao punho da escota. O alargamento começa-se a fazer, acima da esteira, desde a altura de $0^m,60$ na primeira costura a partir do punho da amura, desde $0^m,90$ na segunda, $1^m,37$ na terceira, $1^m,67$ na quarta e $1^m,82$ na quinta, e a partir do punho da escota desde a altura de $0^m,60$, augmentando a $1^m,20$, $1^m,67$ e $1^m,82$; fazendo-se nas costuras intermedias desde a altura de $1^m,82$. Quando o gurutil é cortado com curvatura [1] tambem tem alargamento de costuras, sendo este alargamento maior no punho da bôca, diminuindo para a penna, e começando-se o alargamento em todas as costuras, desde $1^m,20$ abaixo do mesmo gurutil. O alargamento das costuras na bôca é de $0^m,07$ diminuindo para a penna a $0^m,063$.

---

[1] A curvatura do gurutil é maior a um terço a partir da bôca.

O alargamento das costuras é proporcional á grandeza da véla, qualidade e largura do panno e ás curvaturas do gurutil e da esteira. O marinheiro habituado a cozer vélas, e que conhece por experiencia o que póde fazer com as differentes qualidades de lona, fornecerá sempre indicações muito uteis a respeito da conta a dar no alargamento das costuras.

Embebimento nas costuras. O embebimento faz-se nas costuras dos pannos a principiar pela valuma e sómente a partir da fôrra superior dos rizes para cima. O embebimento regula por $0^m,025$ para cada metro de extensão do panno da valuma acima da fôrra superior dos rizes, no segundo panno a partir da valuma por $0^m,025$ multiplicado pelo numero de metros de extensão menos um, no terceiro por $0^m,025$ multiplicado pelo numero de metros de extensão menos dois, e assim successivamente.

Generalisando o embebimento em cada panno, independentemente do comprimento d'este, vae diminuindo da quantidade $0^m,025$ multiplicada pelo numero de ordem (menos um) do mesmo panno a partir da valuma para a amura, sendo esta diminuição maior ou mais rapidamente feita, quando a véla tiver um gurutil pequeno em relação a uma grande valuma.

Esta é a indicação mais geral que se póde dar a respeito do embebimento, porquanto depende muito da fórma da véla, da qualidade e largura da lona e da habilidade do marinheiro em poder cozer os pannos, sem que as costuras fiquem franzidas, depois de batidas a assentar com o cabo de uma espicha.

Faz-se, pois, o embebimento como melhor se podér, attendendo-se sempre ás regras geraes.

É para favorecer este embebimento, que ao cortarem-se os pannos da peça, havendo algum que tenha uma ourela mais franzida que a outra, convem que elle fique com aquella para o lado da amura. Assim se collocarão na véla, a partir da amura, todos os pannos com esta particularidade, até á valuma em que já devem ter as ourelas igualmente esticadas. Convem fazer esta escolha dos pannos para a bujarrona, á qual tambem muitos mestres dão algum embebimento nas costuras, o que não deixará de ter vantagem, principalmente em embarcações onde a mesma bujarrona seja uma véla importante para lhes dar andamento.

Bainhas. N'esta véla a bainha da valuma alarga mais para os punhos, da penna e escota, sendo estes alargamentos desiguaes; ella póde começar a alargar, desde $1^m,80$ a $2^m,50$ abaixo do gurutil, para cima até este, começando o seu alargamento a uma distancia mais pequena para o lado do punho da escota, de maneira a ficar mais curva. Esta bainha, assim, conservará á valuma a sua fórma primitiva se for sobreposta, e accrescentar-lhe-ha no caso de ser dobrada. A sua largura no meio da valuma, póde ser de $0^m,89$ a $0^m,10$. As outras bainhas são iguaes ás do outro latino já descripto.

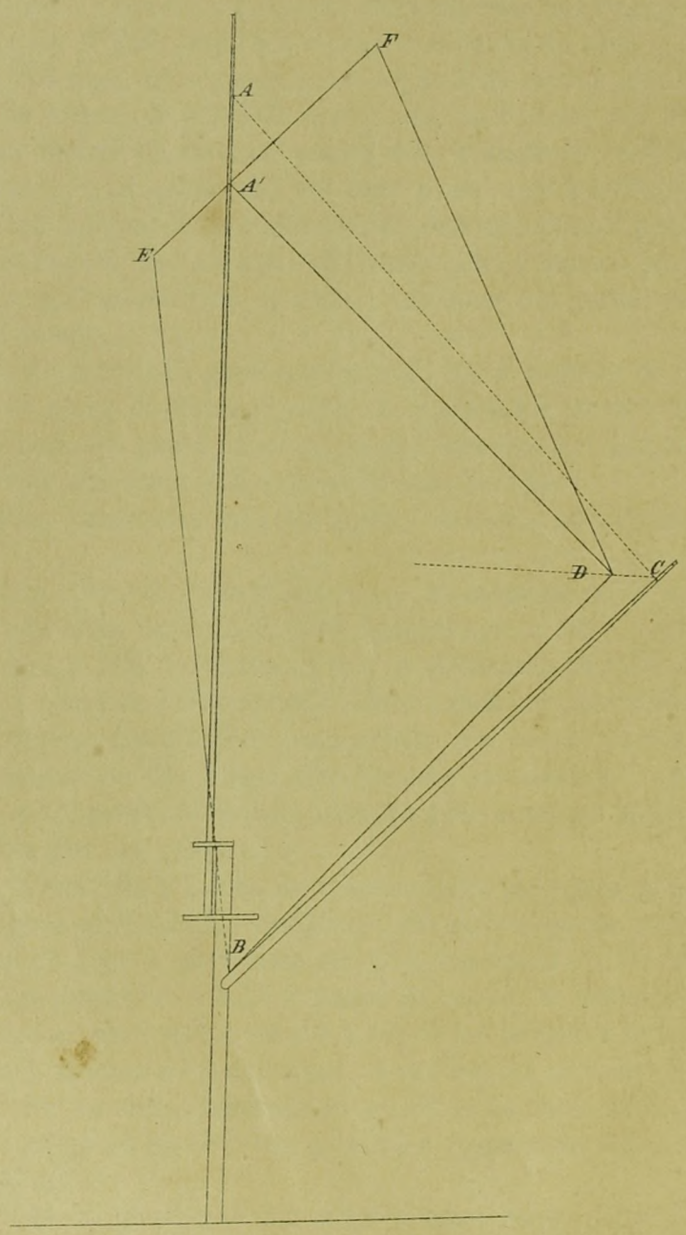
Fôrras de reforço. Veja-se o que se disse a respeito do outro latino no *§ 50.º*

Ilhozes. Idem.

Tralhas[1]. Idem, notando-se que a da valuma, sendo entralhada a direito, deve ficar relativamente mais branda n'esta véla, de modo a não desfazer o effeito produ-

[1] Em geral estas vélas não precisam de tralhas na esteira e na valuma, sómente no punho da escota estendendo-se pela valuma até á fôrra superior de rizes, por causa dos garrunchos.

Fig. 108



zido pelo embebimento do panno. A tralha do gurutil, a menos que este não tenha alargamento de costuras, poderá ter um embebimento de panno á rasão de $0^m,025$ por metro de extensão do mesmo gurutil. A tralha da esteira será entralhada a direito, a menos tambem que a saia da esteira seja demasiado pequena, porque então tambem se terá de dar algum embebimento ao panno.

Garrunchos. Veja-se o que se disse a respeito do outro latino no *§ 50.º*

Cortar o panno para fazer a véla. De tudo quanto se acabou de dizer, se conclue, que, para a véla ficar com as dimensões devidas, o que se não poderá alterar de fórma alguma por causa do repique e da inclinação do mastro, é preciso cortal-a maior, não só em guinda, como em largura. É preciso fazer dois desenhos. O primeiro com as dimensões tomadas e dividido em pannos, serve para por elle juntamente com a apreciação da qualidade da lona e largura d'ella, se fazer outro de maiores dimensões em que se tenham mettido em conta o alargamento das costuras e o embebimento. Por este segundo desenho é que se cortarão os pannos. A véla ainda assim não poderá deixar de ficar uma quantidade insignificante mais larga no sentido da valuma para a amura, porém isto em nada influirá no seu repique.

Para se cozerem os pannos d'esta véla é preciso primeiro assental-os todos no terreno de maneira a formarem o painel da véla, sendo ainda ponteados antes de cozidos.

§ 53.º—**Tomar as medidas de um gave-tópe.**—Póde fazer-se o seguinte, estando a carangueja convenientemente repicada *(fig. 108):*

1.º Mede-se a distancia AB, que vae desde as encapelladuras do mastaréu até á parte superior da bôca da carangueja, querendo-se o gave-tópe curto, ou á parte inferior, querendo-se comprido. A partir de A para B marca-se em A' a distancia $AA' = \frac{AB}{10}$. N'este ponto A' é que deve ficar o punho da penna do gave-tópe.

2.º Mede-se a distancia AC, que vae das encapelladuras ao gorne ou moitão da escota do gave-tópe, na carangueja.

3.º Mede-se a distancia BC igual ao comprimento da carangueja, desde a bôca até ao gorne ou moitão da escota do gave-tópe.

4.º Constroe-se o triangulo ABC e marca-se na direcção da bissectriz do angulo em C a distancia $CD = 0^m,50$. Esta distancia é o desconto que se deve dar a um gave-tópe grande, por causa do que elle deve distender.

5.º Une-se o ponto D com A' e B, tendo-se o desenho do gave-tópe, com as dimensões reduzidas, o que se deve ter feito antes, e já descontadas para o córte. $A'B$ (gurutil), $A'D$ (valuma) e BD (esteira).

Se o gave-tópe é quadrangular tira-se por A' uma parallella[1] a BC (carangueja) e marcam-se n'ella $A'F$ = dois terços do comprimento da verga do gave-tópe e $A'E$ = um terço. Une-se F com D e E com B e tem-se: EF (gurutil), EB (testa da amura), FD (valuma) e BD (esteira).

[1] Os gave-tópes dos barcos de regata têem duas vergas, uma no gurutil e outra na esteira; a verga do gurutil é mais repicada que a carangueja; ambas servem para levar a valuma do gave-tópe fóra do laes da mesma carangueja. Portanto a linha que no desenho representa a verga do gurutil, fará com o mastaréu o angulo que se lhe entender dar. Os gave-tópes de uma só verga tambem têem, muitas vezes, um repique superior ao da carangueja.

§ 54.º—**Cortar e fazer um gave-tópe.**—Se o gave-tópe é triangular corta-se pelo mesmo processo que uma véla de estae ou uma bujarrona, deixando, porém, de ter curvatura no gurutil. No seu fabrico seguem-se os mesmos preceitos em relação ás bainhas, fôrras de reforço, ilhozes e tralhas, dando-se-lhes a devida proporção.

Se o gave-tópe é quadrangular póde ser cortado e fabricado á similhança de um latino com os pannos de costuras direitas ou a um latino com alargamento de costuras e embebimento. Este ultimo gave-tópe só é usado nos yachts.

Bitolas das tralhas. Veja-se a tabella.

§ 55.º—**Tomar as medidas de uma véla grande ou de um traquete (papafigos):**

1.º Toma-se uma linha *(fig. 109)*, com um prumo ou peso em um dos chicotes e deixa-se caír verticalmente a meio da verga e por ante avante d'ella até o prumo chegar ao convés, devendo a linha ficar encostada á verga. Mede-se então a distancia *CD*, que vae desde o vergueiro da verga até ao convés.

2.º Toma-se outra linha e estende-se de BB a EB por cima da borda, perpendicular ao plano longitudinal do navio, de maneira que fique tangente á linha de prumo e tem-se a distancia *CG*, que vae desde o vergueiro até ao ponto *G* do cruzamento das duas linhas. Esta distancia *CG* é a guinda da véla.

3.º Braceia-se a verga como á bolina, bem encostada ás enxarcias, e mede-se no convés, para vante na direcção da projecção da verga, a distancia *DE*, que vae desde o ponto *D*, onde assentou o prumo até ao trincaniz.

4.º Tendo-se feito o desenho com as dimensões reduzidas como indica a figura, une-se o ponto *E* com *C* e identicamente o ponto *F*. Pelo ponto *G* tira-se uma parallella a *EF* que determina os pontos *H* e *I*, que são os punhos das escotas e amuras. *HI* é o comprimento da esteira.

5.º Mede-se o comprimento da verga de cunho a cunho, pela parte interior d'estes e marcam-se *CA* e *CB*, cada uma igual a metade d'este comprimento, ficando *AB*, gurutil da véla, parallelo a *HI*. *A* e *B* são os punhos do gurutil. Unindo-se *H* com *A* e *I* com *B*, ter-se-ha a figura reduzida da véla, sendo *HA* e *IB* as testas.

6.º A partir de *G*, marca-se *GL*, que é quanto se deve tirar á guinda da véla, no centro, a fim de ficar sobranceira ás antennas, etc. Portanto *GL* marca o limite maximo do córte a fazer-se na esteira para este fim. A este córte dá-se o nome de aluamento da esteira.

Nota. O traquete redondo costuma ter as testas perpendiculares ao gurutil, e o mesmo se dá algumas vezes na véla grande.

§ 56.º—**Cortar e fazer um papafigo.**—No córte do panno para um papafigo, *(fig. 110)* o processo é mais simples que em uma véla latina, pois este tem uma figura symetrica e os pannos centraes, todos do mesmo tamanho. Construida a figura com o respectivo aluamento, que é recto em tres quintos do comprimento da esteira, e sendo a sua parte curva sómente para os punhos, nada mais se terá a fazer do que projectar os pannos acutelados de uma das testas e da esteira, sobre o mesmo plano horisontal, e cortar por estes, os da outra testa, tomando-se sempre o cuidado em os numerar, impares para um bordo e pares para o outro. Igualmente se deve tomar cuidado na projecção das fôrras de rizes, do trainel e das talhas de laes, porque no caso contrario dará depois muito trabalho em acertal-as.

Fig. 109

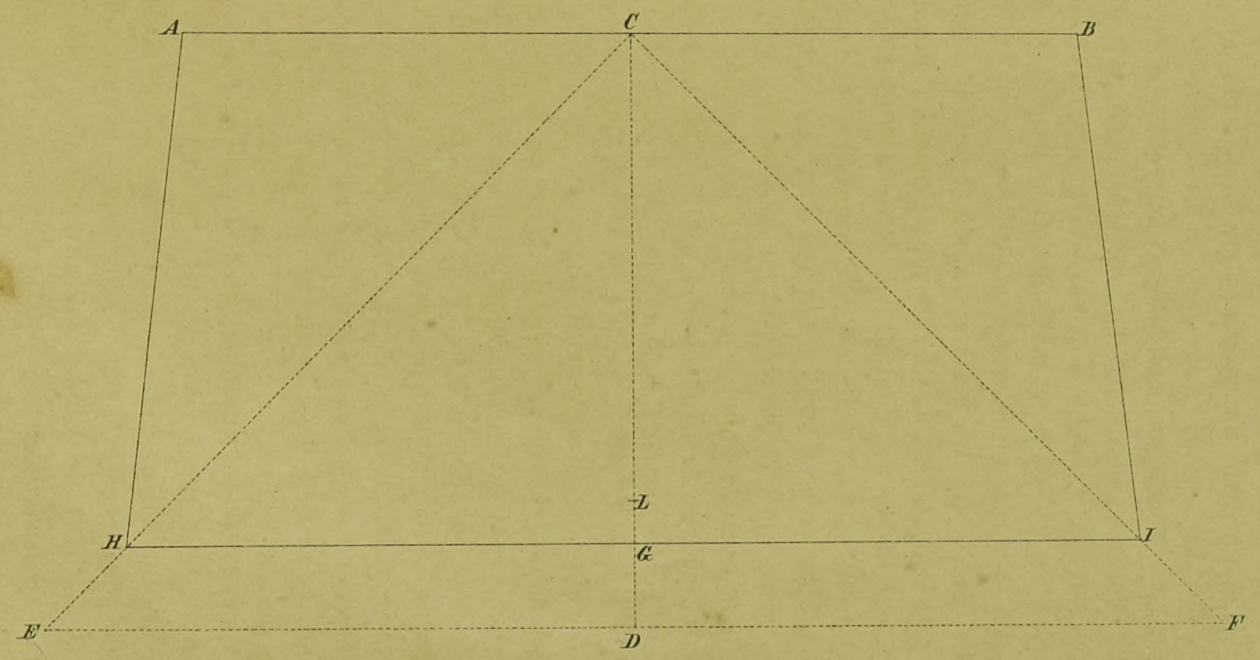
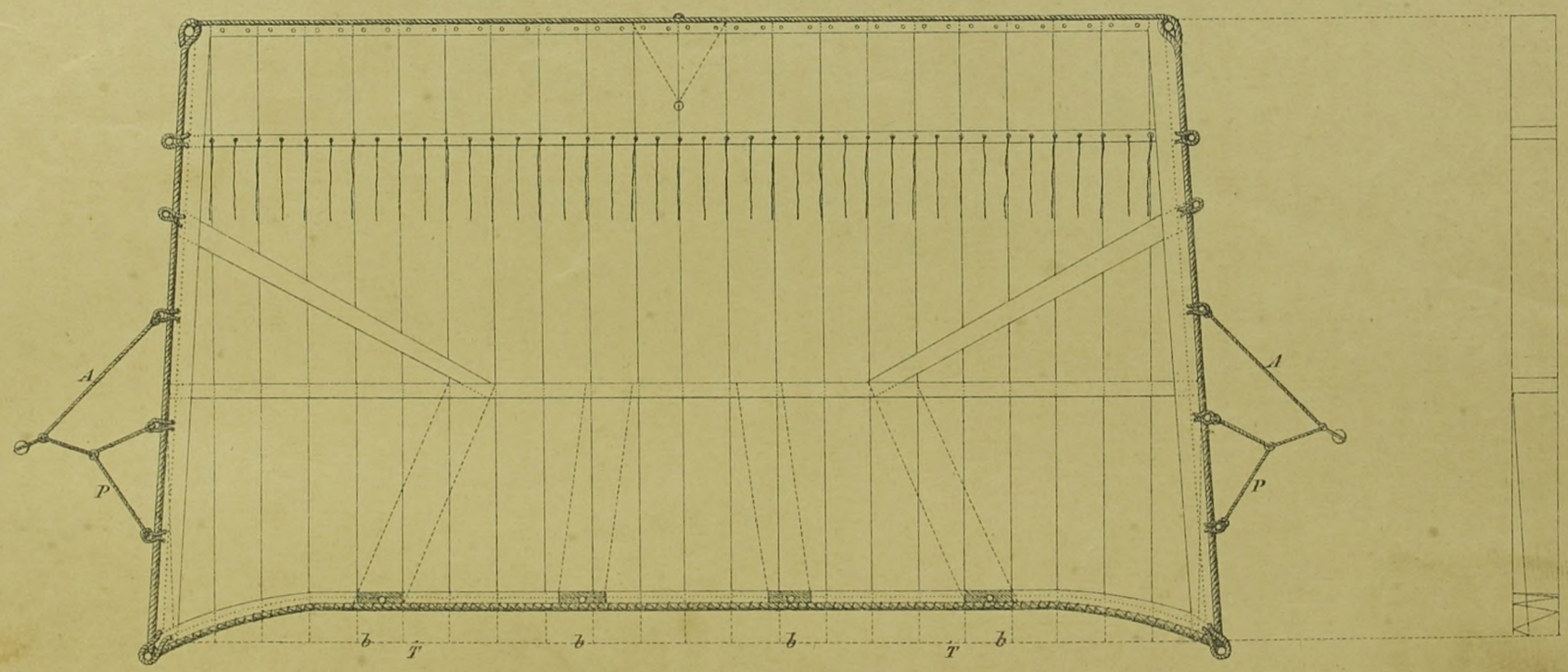


Fig. 110



Fôrras de rizes. São cozidas logo em cima do painel e a sua largura regula por $0^m,15$ a $0^m,20$. Os navios pequenos costumam usar uma só fôrra de rizes e os grandes duas. A distancia entre a fôrra superior dos rizes, primeira fôrra, e o gurutil varía de uma canhoneira a uma corveta desde $1^m,50$ a $2^m,10$, ficando a segunda fôrra a uma distancia um pouco maior da primeira.

Os ilhozes para os rizes são abertos como indica a figura, usando-se tambem abril-os só nas costuras, como nos latinos, ou só no meio dos pannos, sendo conveniente que elles fiquem abertos nas duas fôrras de rizes, em direcções differentes.

Como em se rizando a véla, assim em todas as vélas redondas, se diminue a parte superior da sua superficie, é preciso que o comprimento de cada chicote de um riz, seja maior que a semi-circumferencia da verga, a fim de abranger o panno apanhado em cima d'ella e poder amarrar para o outro, por meio de nó direito.

N'estas vélas e em todas as redondas os rizes são abotoados em si mesmos, pelo seio, através do panno.

Hoje os systemas de rizes mais geralmente usados são os de Consolin e Béléguic, que adiante vão descriptos, ao tratar-se da gavea.

Fôrras das talhas de laes. São duas, tendo na sua maior largura metade a dois terços da largura de um panno e na menor um terço, estendendo-se desde as testas até á fôrra de trainel, nas direcções marcadas nas testas, cerca de 1 metro abaixo da fôrra inferior de rizes e na esteira, pelas letras *T* e *T* a um quarto do comprimento da esteira a partir de cada punho. São cozidas em cima do painel a ponto de costura, sendo este ponto deitado, como vulgarmente se diz, nos logares onde lhe devem ficar por cima, as bainhas e outras fôrras.

Fôrras dos brioes. Alguns navios usam quatro fôrras para os brioes, conforme o numero d'estes, da largura de um panno cada uma e lançadas nas direcções em que carregam os mesmos, vindo da esteira á parte inferior da fôrra de trainel; porém entre nós não são usadas, e não me parece que sejam absolutamente necessarias, a não ser em navios que frequentem regiões más, onde tenham de carregar muitas vezes as vélas.

Outros navios costumam sómente reforçar os ilhozes dos brioes com pequenas fôrras quadrangulares, como se vê na figura, assentando estas em cima da fôrra da esteira.

Fôrra de trainel. Esta fôrra costuma ser de um terço da largura de um panno e é lançada a meia distancia, entre a fôrra inferior de rizes e a esteira. É cozida por cima das fôrras das talhas de laes e das dos brioes, havendo-as.

Bainhas. A largura das bainhas regula por $0^m,10$ a $0^m,15$, sendo todas iguaes, a não ser a do gurutil, que poderá ser maior relativamente ás outras, attendendo-se a que, entre nós, se não usa fôrra de reforço sobre ella.

São dobradas sobre o painel da véla e em cima das fôrras de rizes, das talhas de laes, de trainel e dos brioes, e cozidas a ponto de peneira. Não é preciso entrar com ellas em desconto no córte da véla, pois ella dará de si muito mais do que se lhe tirou n'ellas, apesar de se lhe dar ainda embebimento ao palombar-lhe a tralha.

Fôrras das testas e da esteira. A largura das fôrras das testas é, entre nós, de meio panno. Muitos navios estrangeiros as usam da largura de um panno. A largura

da fôrra da esteira é de um terço da largura de um panno. Esta fôrra é cozida por baixo das fôrras das testas e todas ellas por cima das bainhas.

Ilhozes. Abrem-se ilhozes no gurutil para os envergues da véla, ficando dois em cada panno a distancias iguaes uns dos outros, tambem só nas costuras, e um no meio do panno e outro na costura, ou dois em cada panno e muito proximos d'esta, conforme a grandeza da véla e a qualidade e largura da lona. Abrem-se nas testas dois ilhozes em cada extremo das fôrras de rizes, dois em cada fôrra de talha de laes; igualmente dois em cada testa, cerca de 1 metro acima da fôrra de trainel, para os garrunchos dos amantes das bolinas sendo na véla grande, e para os das pôas, sendo no traquete. Dividem-se as partes das testas comprehendidas entre estes ultimos ilhozes e os punhos, em tres divisões iguaes cada uma, abrindo-se dois ilhozes mais em cada uma d'aquellas partes.

Em cada um dos punhos das escotas fazem-se dois ilhozes para os respectivos garrunchos; na esteira tambem se fazem dois ou quatro ilhozes para os brioes. Sendo dois os ilhozes para os brioes, ficam distantes um do outro de um terço do comprimento da esteira e equidistantes do meio. Sendo quatro, estão distantes entre si de um quinto, tendo-se de dividir o comprimento da esteira em cinco partes.

Dos ilhozes para os rizes já se fallou quando se tratou das respectivas fôrras.

Tralhas. As tralhas são palombadas pela parte de ré da véla, do lado opposto ás bainhas e fôrras, devendo notar-se que a da esteira é sempre palombada com meias voltas mordidas. Com o mesmo cabo se entralham as testas e a esteira, sendo a tralha do gurutil mais delgada e arrematada nos punhos para aquella por meio de costuras de mão, apanhando os cordões das mãos com sapatilho, formadas nos chicotes da outra.

Ao entralharem-se as testas deve dar-se um embebimento na lona de $0^m,07$ a $0^m,08$ por metro de extensão e na esteira $0^m,025$ por panno, dependendo isto da qualidade da lona e do cabo.

Os punhos das escotas são entralhados com o mesmo cabo da esteira e das testas, e n'elles deve-se dar embebimento ao panno. A figura, para explicação mais facil, representa as tralhas pela parte de vante, o que não deve ser.

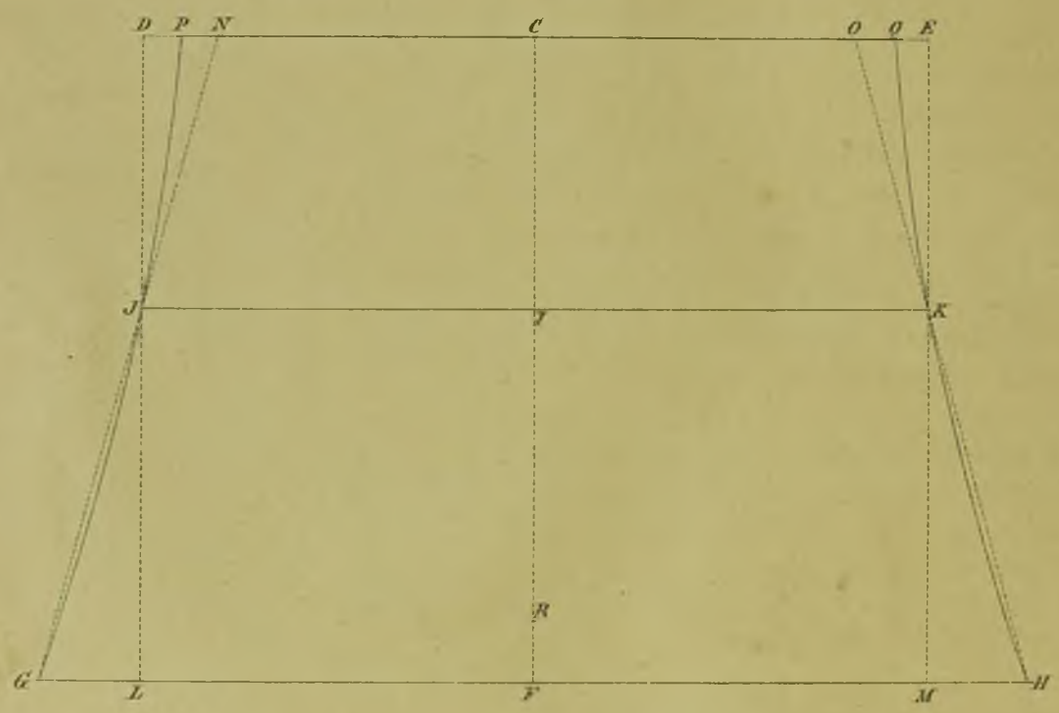
Bitola das tralhas. Veja-se a tabella.

Garrunchos. Dois garrunchos de cabo, ou mais geralmente de ferro, são postos, um em cada punho de escota. Os garrunchos das fôrras de rizes, talhas de laes, amantes e pôas das bolinas, são feitos de cabo.

O cabo de que se tirarem os cordões para os garrunchos dos punhos das escotas deve ser de maior bitola que as tralhas nos mesmos punhos. Nos outros garrunchos o cabo é da mesma bitola que a tralha.

Aranha da camisa do panno. A aranha é collocada pela parte de ré da véla, a meio e acima da primeira fôrra de rizes, á distancia do gurutil de dois terços ou tres quartos do quanto este está acima da fôrra. Serve para quando se ferrar a véla ajudar a fazer a camisa do panno. A aranha é formada por um cabo tendo um sapatilho abotoado no seio, e cujos chicotes são desfiados, formando-se com elles tranças de gacheta. Uma das tranças corre verticalmente para cima até ao gurutil, e as outras aos lados formando angulos iguaes com esta. Todas tres são cozidas para a véla e cobertas por tiras de lona da largura de alguns centimetros.

Fig. III



Amantes e pôas das bolinas. *A* e *A* são os amantes das bolinas e que na véla grande andam por cima das pôas, ao inverso do traquete. *P* e *P* são as pôas dos amantes. Os amantes correm pelas pôas por meio de um sapatilho, e são enfiados n'outro alceado com um cabo tendo um moitão, na véla grande, e um trambelho de madeira, no traquete. Os amantes e pôas são fixos nos garrunchos por meio de malhas de soccar.

Nota. Para explicações mais detalhadas sobre o fabrico d'esta véla, vejam-se as instrucções geraes a respeito das vélas latinas. Os punhos das escotas dos papa-figos costumam ser forrados de couro nas tralhas, e igualmente as testas e esteiras nas partes em que podem roçar pelas enxarcias.

§ 57.º — **Tomar as medidas de uma gavea:**

1.º Com uma linha toma-se o comprimento *DE (fig. 111)* da verga de gavea comprehendido na parte interior dos cunhos.

2.º Toma-se a distancia *CF,* que vae desde a garganta do mastaréu de gavea até ao seu pé ou a distancia que vae desde a face inferior dos vaus de joanete até á casa da cunha do mesmo mastaréu. *CF* é a guinda da gavea.

3.º Toma-se o comprimento *GH,* na verga de papafigo, entre os centros dos gornes das tamancas para as escotas de gavea. *GH* é o comprimento da esteira.

4.º Toma-se a distancia *FI,* que vae desde o vergueiro da verga de papafigo até dois pés ($0^m,60$) acima da pêga, ou até ao vergueiro da verga de gavea, estando esta arriada, a qual em geral não assenta mesmo em cima da pêga.

5.º Tendo-se traçado estas linhas em escala reduzida, como mostra a figura, tiram-se pelos pontos *D* e *E* perpendiculares a *DE* e por *I* uma parallela, que determinam os pontos *J* e *K,* onde deve ficar a fôrra inferior de rizes, de maneira que a verga de gavea fique em cima da pêga, quando a véla estiver rizada nos ultimos.

6.º Como em se rizando a véla, os garrunchos das fôrras de rizes devem vir a empunir na verga, é preciso, para que não fiquem sobrepostos, que os superiores estejam cada vez mais para o lado do centro da verga, o que se faz dando ás testas da véla uma curvatura pelo modo seguinte: une-se *G* com *J* e *H* com *K,* até encontrarem a linha *DE* em *N* e *O;* divide-se ao meio *DN* e *OE,* e tem-se os pontos *P* e *Q;* fazem-se passar as curvas de arcos de circulo pelos pontos *P, J* e *G,* e por *Q, K* e *H,* o que dará as testas. *PQ* é portanto o comprimento do gurutil.

7.º Marca-se o limite maximo *FR* do aluamento da esteira, para que ella fique bem desembaraçada do estae real, que lhe ficar por baixó. Este aluamento é todo curvo.

§ 58.º — **Cortar e fazer uma gavea.** — Os processos do córte e fabrico de uma gavea são identicos aos de um papafigo, portanto só apresentaremos as modificações que ha a fazer n'aquella. Veja-se a *fig. 112.*

Fôrras de rizes. Uma gavea póde ter tres ou quatro fôrras de rizes, conforme a sua guinda e grandeza. A gata tem, em geral, menos uma que as outras. As fôrras de rizes são equidistantes entre si, dividindo-se o comprimento da guinda da véla desde o gurutil até dois pés ($0^m,60$) acima da pêga em tres ou quatro partes iguaes. A largura d'estas fôrras varia entre $0^m,15$ e $0^m,20$.

Fôrras das talhas de laes. São duas, tendo na maior largura dois terços da de um panno e na menor um terço. São cozidas em cima do painel, nas direcções marcadas

nas testas cerca de 1 metro abaixo da fôrra inferior de rizes, e na fôrra de trainel pelas direcções em que carregam os dois brioes.

Fôrras dos brioes. São duas, da largura de um panno e lançadas nas direcções em que carregam os brioes. Vão desde a esteira até á fôrra de trainel. Entre nós não são usadas.

Fôrra de trainel. Tem de largura um terço da de um panno, e é lançada a meio entre a esteira e a fôrra inferior de rizes, e cozida por cima das fôrras das talhas de laes e das dos brioes.

Bainhas. São dobradas sobre o painel e fôrras já mencionadas, tem de largura $0^m,07$ a $0^m,10$, devendo a do gurutil ser um pouco mais larga em relação ás outras, attendendo-se a que entre nós se não usa fôrra de reforço sobre ella. Não se deve entrar em conta com as bainhas no córte do panno, pois convem que a véla fique mais pequena, visto dar de si.

Fôrras das testas e esteira. Aquellas são da largura de meio panno, e esta de um terço de panno. Entre nós a fôrra da esteira abrange todo o seu comprimento, porém em alguns navios que usam fôrras de brioes, só a empregam a partir d'ellas para os punhos, pela rasão de cozerem o batedoiro pela parte de ré da véla, o qual reforça o espaço comprehendido entre as mesmas fôrras.

Batedoiro. É cozido pela parte de ré da véla para evitar que ella se estrague batendo de encontro ao arco de gavea, pêga, etc. Os navios mixtos usam hoje, pouco, o batedoiro por só aproveitarem o vento, quando elle é favoravel, não se dando tanto o caso do bater da véla.

Ilhozes. No gurutil abrem-se como em um papa-figo. Igualmente se abrem para os garrunchos das talhas dos laeses, das poas e amantes das bolinas e das fôrras de rizes.

As distancias dos ilhozes para os rizes quando estes são do systema Consolin ou Béléguic são as seguintes: os ilhozes para os rizes do systema Consolin são abertos proximo das costuras dos pannos, um de cada lado, á distancia de $0^m,03$ d'esta; no systema Béléguic a distancia entre o ilhoz proximo da costura de um panno e outro, do outro lado da costura e igualmente proximo, deve ser igual a metade da distancia entre dois ilhozes do mesmo panno.

Tralhas. As tralhas são palombadas pela parte de ré da véla, sendo identica a maneira de as ligar, como em um papa-figo. Ao entralhar-se uma gavea é preferivel não se lhe dar embebimento no panno, pela rasão da véla formar bolso, para o que tem muita tendencia vista a sua curvatura, e como tem acutelados em maior escala que um papa-figo, o seu panno acompanhará bem o estender da tralha, sendo esta bem esticada antes de ser empregada, como se deve deprehender. Nos punhos das escotas é que se embebe algum panno. Póde mesmo dar-se á gavea um desconto de $0^m,05$ por metro na guinda, tendo-se em conta as bainhas, ou calculando-se á vista do desenho, da qualidade da lona e do cabo, o desconto se houver receio de que a véla venha a estender demais.

Rizes Consolin e Béléguic. A disposição dos rizes Consolin consistem em um cabo *C* *(fig. 113)*, que, partindo da tralha de uma das testas, vae pela face de vante da véla entrar, de vante para ré, por um ilhoz *A*, saindo pelo outro *B*, ao lado da mesma

Fig. 112

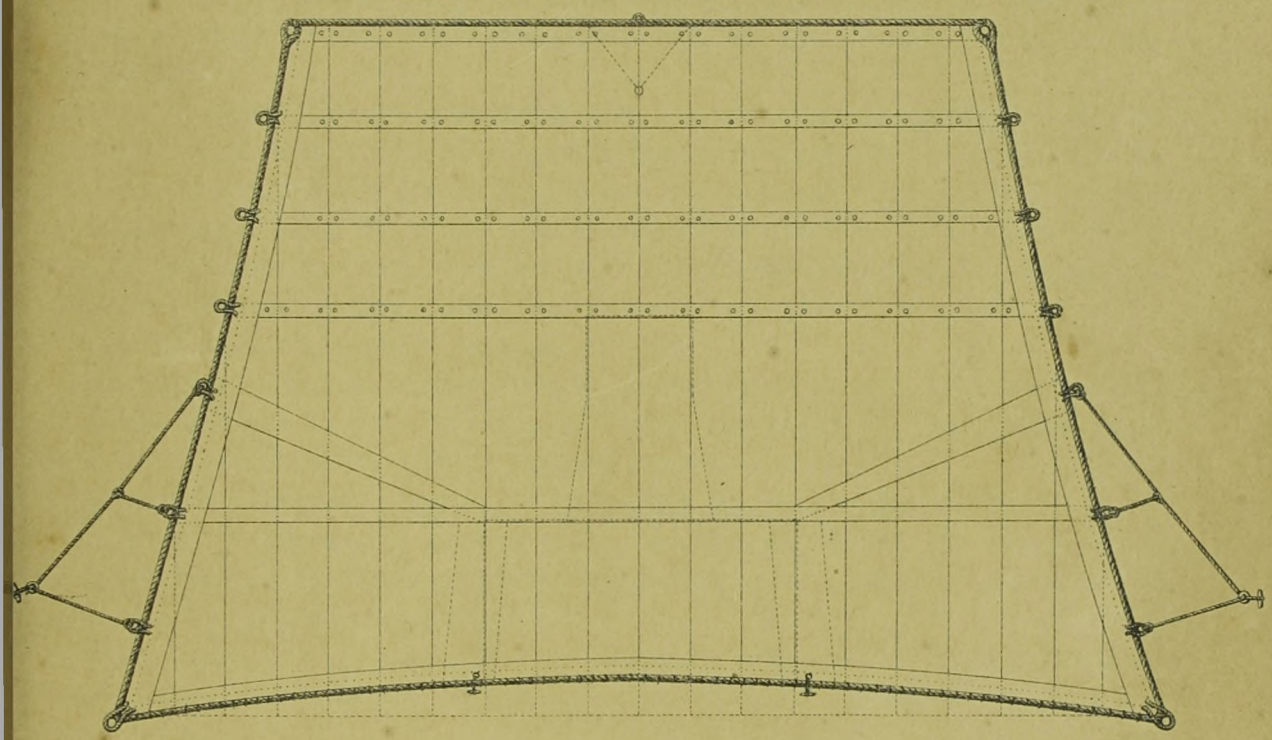
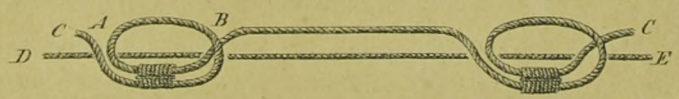


Fig. 113



costura, tornando a entrar por *A* e a saír por *B*, de onde continúa a fazer o mesmo nos pares de ilhozes que se seguem, até ir fixar-se na tralha da outra testa. N'esta figura, *DE* representa a secção da véla considerada horisontal e com a face de vante para cima. O cabo, ou vergueiro de rizar é abotoado por um botão redondo, entre cada par de ilhozes, pelo lado de ré da véla.

A disposição dos rizes Béléguic consiste *(fig. 114)* em um cabo *AB*, que entra nos ilhozes da fôrra e passa em torno do outro cabo *CD*, que está pela parte de ré da véla. Ambos os cabos são fixos nas tralhas das testas por costuras de mão. *EF* representa a secção da véla, considerada horisontal, na direcção dos ilhozes de uma fôrra de rizes.

Para se rizar a véla em qualquer d'estes systemas, enfia-se um dos chicotes de uma trança de gacheta, cozida no vergueiro, por entre o cabo que está pela parte de vante da véla e aguenta-se para cima, até que um trambelho, que está fixo no outro chicote da trança, possa entrar por uma abertura feita n'aquelle; esta abertura diz-se de vacca. O chicote da trança onde está fixo o trambelho é muito mais pequeno que o outro e a abertura é feita n'este, ficando tambem proxima do vergueiro. A trança é mais larga junto do vergueiro que nos chicotes.

No vergueiro dispõem-se tantas tranças quantas forem precisas para se peiar para este o cabo da fôrra de rizes. O panno intermedio ficará em seio, pela parte de ré da véla e sem n'elle ter effeito o vento, quando aquella estiver rizada.

Garrunchos. Veja-se a figura. Os garrunchos dos punhos das escotas costumam ser de ferro. Os garrunchos para as pôas e amantes das bolinas são collocados nas testas, dividindo-se as partes comprehendidas entre os das talhas de laes e os dos punhos das escotas, em tres divisões iguaes.

Pôas e amantes das bolinas. Um dos chicotes de cada pôa anda fixo no garruncho de cada talha de laes. As pôas no velacho andam superiores aos amantes e nas outras gaveas, inferiores.

Aranha. Tem a mesma disposição que em um papafigo.

§ 59.º — **Tomar as medidas de um joanete e de um sobre.** — O processo é identico ao de uma gavea, não havendo o cuidado em se lhe diminuir o comprimento do gurutil, por não ter fôrras de rizes e as testas serem direitas. Assim: para comprimento do gurutil de um joanete, toma-se o comprimento da verga entre a parte interior dos cunhos; para comprimento da esteira, o comprimento da verga de gavea entre os centros dos gornes para as escotas de joanete; e para guinda a distancia que vae desde a garganta do mastaréu de gavea até á face inferior da romã de joanete.

Para as medidas de um sobre, a guinda é determinada pela distancia que vae desde a face inferior da romã de joanete até á face inferior da romã de sobre. Os comprimentos, do gurutil e esteira, medem-se nas respectivas vergas de um modo identico aos de um joanete.

Os aluamentos do joanete e sobre são medidos nos proprios logares.

§ 60.º — **Cortar e fazer um joanete, ou um sobre.** — Com relação ao córte d'estas vélas não será preciso dar explicações, e ácerca do seu fabrico tambem pouco será preciso acrescentar ao que se disse quando se tratou das outras vélas redondas. Em todo o caso veia-se a *fig. 115*.

Fôrra de trainel. Os joanetes dos navios grandes usam uma fôrra de trainel a meio da guinda, da largura de $0^m,10$ a $0^m,15$.

Bainhas. A sua largura é de $0^m,07$ nas testas e na esteira, sendo um pouco mais larga a do gurutil. Nos sobres as bainhas regulam pelo mesmo, sendo a do gurutil igual á da esteira.

Fôrras das testas e esteira. Entre nós as fôrras das testas têem um terço da largura de um panno e na esteira menos. No sobre não ha estas fôrras. Alguns navios usam a fôrra da esteira do joanete, só do batedoiro para os punhos.

Batedoiro. Coze-se pela parte de ré do joanete para o livrar de se estragar, batendo de encontro aos vaus e mastaréu. O sobre não tem batedoiro.

Ilhozes. No gurutil para a envergadura, como se disse quando se tratou da gavea, e na esteira para o briol, igualmente. O sobre não tem briol.

Tralhas. As tralhas são palombadas a direito.

Garrunchos. Fazem-se para as pôas e amantes das bolinas na fôrra de trainel e, em baixo, nas divisões das respectivas partes das testas, tendo-se dividido cada uma d'aquellas partes em tres iguaes. Os sobres não costumam ter bolinas, porém, em alguns navios muito grandes, as pôas, situadas na mesma posição relativa que nos joanetes, só por si substituem os amantes.

No joanete de proa o amante da bolina anda por baixo da pôa, ao contrario dos outros.

Aranhas. Feitas de modo analogo ás das outras vélas redondas, guardando-se a respectiva proporção.

§ 61.º—**Tomar as medidas de um cutelo e de uma varredoura.**—Um cutelo costuma ter a guinda da véla de que é auxiliar. Para esteira a semi-differença entre o gurutil e esteira da mesma véla; e para gurutil metade da sua esteira.

Uma varredoura tem a guinda igual á do traquete mais $0^m,60$ e por gurutil e esteira, que são iguaes, metade do gurutil do traquete, ou um terço do comprimento total da verga do traquete.

D'esta maneira seria facil traçar a figura de um cutelo de gavea, por exemplo, sem ter de se ir tomar as medidas nos proprios logares, visto não ser precisa a diagonal, poisque a inclinação do cutelo, e que faz o acutelado, era tirada da differença entre metade do gurutil e metade da esteira da gavea. Assim, levantava-se uma perpendicular no extremo de uma recta e n'aquella tomava-se a guinda. Tirava-se pelo ponto superior, limite da guinda, uma parallela á recta e n'esta parallella marcava-se o gurutil do cutelo. Na recta inferior marcava-se para o mesmo lado, e a partir da perpendicular, a differença entre metade do gurutil e metade da esteira da gavea, e em seguida a esteira do cutelo, tendo-se, portanto, os dois lados oppostos do quadrilatero. Acima da esteira e do lado da perpendicular que indica a guinda, póde traçar-se a parte da esteira da gavea junto do punho, abaixo da qual o cutelo não deve chegar.

Para que o cutelo não deixe de preparar bem, e mesmo porque as suas dimensões são variaveis, embora proximas d'aquellas que se disseram, é mais pratico e mais seguro fazer como se vê na *fig. 116.*

1.º Estando a verga de gavea ou a de joanete içadas e os paus fóra, toma-se a distancia *AC*, que vae desde o ponto *A*, pela parte interior do logar onde empune

Fig. 114

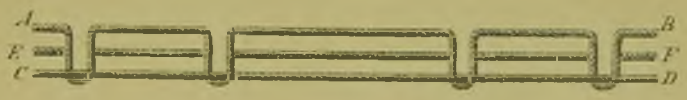


Fig. 115

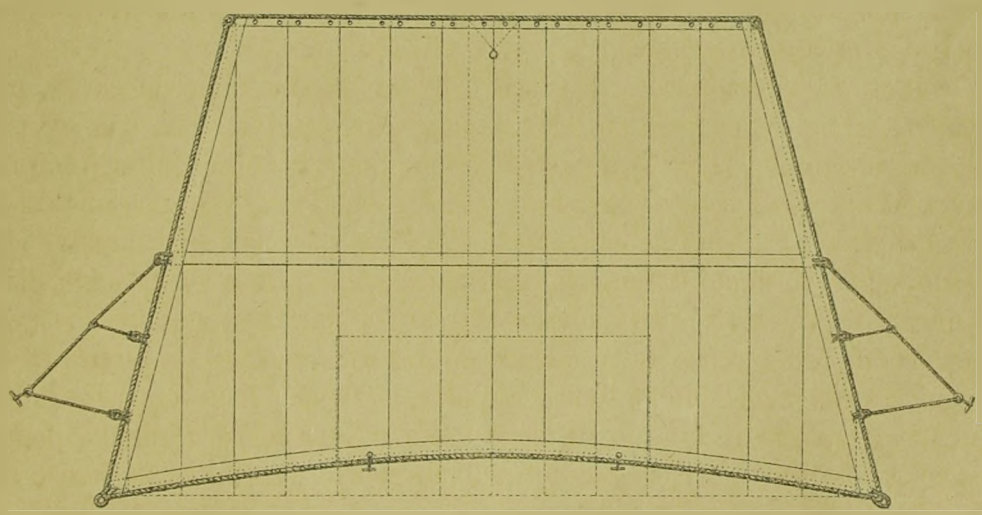
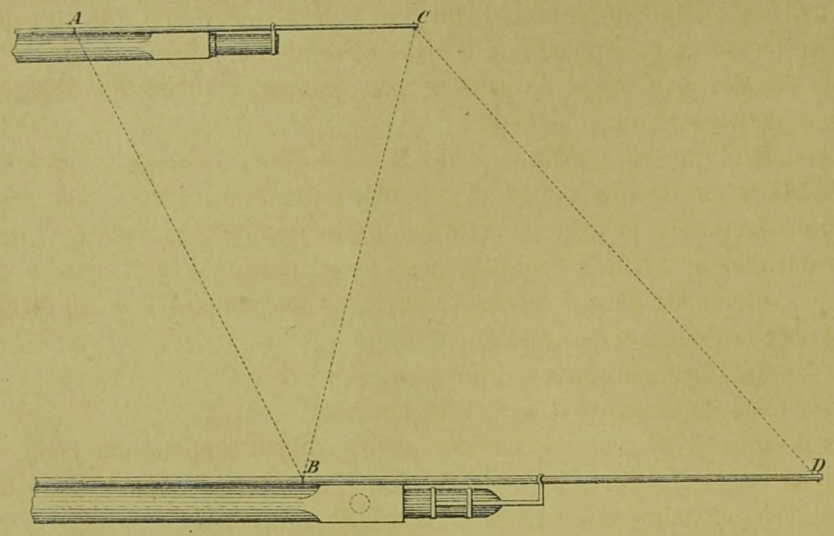


Fig 116



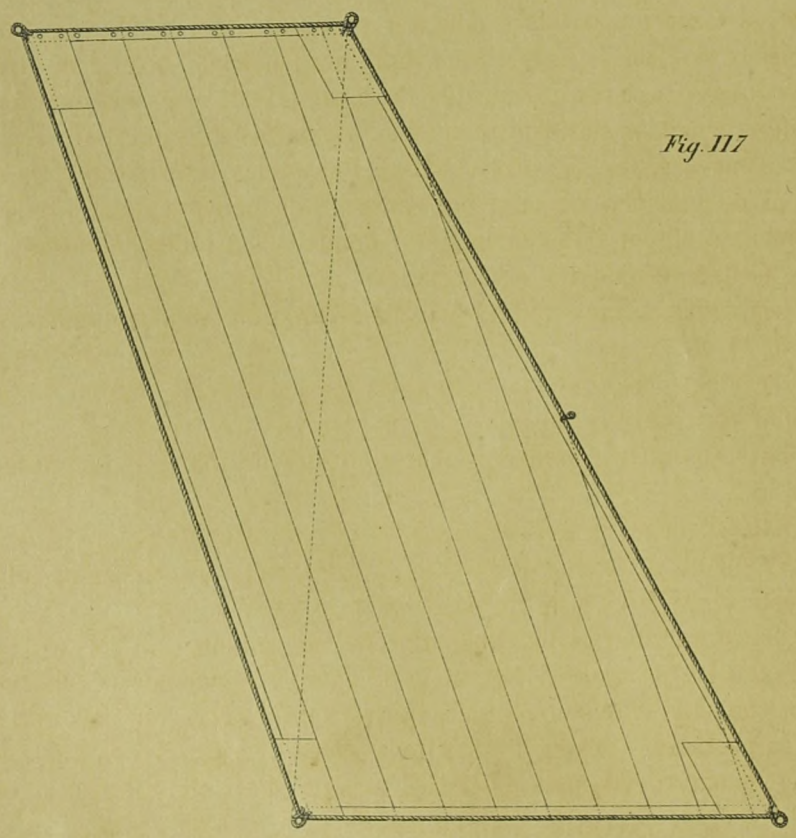


Fig. 117

a gavea ou joanete até *C*, no laes do pau do cutelo, onde está o sotrosso ou cavirão de madeira. *AC* é o gurutil do cutelo. Este deve cobrir com o seu gurutil a gavea, pela parte de ré, cerca de dois pannos, e o joanete, sendo cutelo do joanete, cerca de panno e meio. Por isso o ponto *A* deve estar, para dentro, á respectiva distancia do logar onde empune a gavea ou o joanete.

2.º Toma-se *BD*, que vae desde o ponto *B* até ao laes do pau do cutelo, onde está o sotrosso. O cutelo deve cobrir, com o punho da escota, a gavea, pela parte de ré, cerca de um panno, ou o joanete, se é cutelo do joanete, cerca de tres quartos da largura de um panno. Assim, o ponto *B* deve estar, para dentro, á respectiva distancia do gorne da tamanca para a escota de gavea ou de joanete. *BD* é a esteira do cutelo, *B* o punho da escota e *D* o punho da amura.

3.º Toma-se *BC*, diagonal, que vae desde o ponto *B* a *C*.

4.º *AB* é a testa de dentro e *CD* a testa de fóra.

A medida do gurutil de uma varredoura quadrangular ou triangular póde ser tirada em cima da verga, medindo-se desde o moitão que está no laes do pau do cutelo do velacho, estando fóra, até á parte para o lado de dentro do respectivo cunho da verga do traquete, onde deve terminar o mesmo gurutil; esta parte, ou logar na verga, é determinada desde que se saiba que a varredoura deve cobrir com o seu gurutil, pela parte de ré, o traquete de um terço da metade dos pannos do mesmo.

A varredoura triangular é rectangular, o gurutil é o cateto base, a testa de dentro o outro cateto, e a testa de fóra a hypothenusa.

§ 62.º — **Cortar e fazer um cutelo e uma varredoura.** — Construido o quadrilatero com as dimensões reduzidas, tira-se uma linha perpendicular á testa de dentro *(fig. 117)* e n'ella marca-se a largura reduzida da lona, tantas vezes quantas forem precisas. Pelos pontos marcados tiram-se parallellas a esta testa, o que dará a grandeza e numero dos pannos. Estes são projectados pelo systema já explicado. Os descontos que se fazem no tamanho da véla, por causa do distender d'ella, são apenas as larguras das bainhas e algum embebimento ao palombar-se a tralha. Se estas vélas derem muito de si, facilmente poderão ser cortadas.

A varredoura triangular corta-se como uma véla de proa ou latino triangular, cujo angulo em *C* é recto *(§ 46.º)*

Bainhas. Regula a sua largura pelas das vélas ás quaes estas servem de auxiliares. São todas dobradas sobre o painel.

Fôrras de reforço. Nos quatro punhos, tendo a largura de um panno e o comprimento de $1^m,0$ a $1^m,5$.

Ilhozes. Os cutelos têem ilhozes em todo o gurutil para a envergadura e as varredouras só até meio gurutil e a partir da testa de fóra. Alguns navios usam os cutelos de gavea, com uma fôrra de rizes á altura da da respectiva véla.

Garrunchos. Quatro garrunchos de cabo, um em cada punho.

Brinco da carregadeira da amura. No cutelo de gavea e algumas vezes no cutelo de joanete, tambem chamado cutelinho, a meio da testa de fóra. É um sapatilho.

§ 63.º — **Gaveas partidas.** — As medidas para a gavea de cima e para a de baixo *(fig. 118)* devem ser tomadas, cada uma de per si, mas de modo que estando as vélas caçadas e içadas nas vergas, fiquem, por assim dizer, como uma só gavea.

Alguns mestres costumam dar um pequeno aluamento á gavea de cima, outros a costumam cozer ou envergar pela esteira, n'um vergueiro proprio da verga de baixo. Em qualquer dos casos a verga de cima é arriada sobre a de baixo, sendo as duas vélas ferradas juntamente; póde tambem a verga de cima ser arriada quasi em cima da de baixo, e a sua véla, se tiver aluamento, ser ferrada n'ella, enrolando-a.

A gavea de cima tem os punhos da escota fixos nos laeses da verga de baixo, por meio de alças; póde ter uma ou duas fôrras de rizes e tambem talhas de laes. Não tem estingues, escotas, brioes e sergideiras.

A gavea de baixo tem brioes, estingues e escotas.

Ambas as vergas tem amantilhos e braços, porém os amantilhos da de baixo, devem ficar para dentro dos laeses, o sufficiente para se poder bracear a verga de cima. Ella tambem os póde ter nos laeses, mas então, em logar de irem ás respectivas lebres das encapelladuras do mastaréu, vão aos laeses da verga de cima.

A verga de cima é manobrada como qualquer verga de gavea.

A verga de baixo está fixa na parte superior e anterior da pêga por meio de um peão que lhe permitte ser braceada e desamantilhada, e, para que ella não parta este peão com o seu peso, é escorada para o cesto de gavea por um pé de carneiro de ferro, que assenta no mesmo cesto em um fulcro. O pé de carneiro é articulado na parte inferior do meio da verga, para lhe permittir o movimento no plano vertical, e não está mais que assente no fulcro, em baixo, para lhe permittir o movimento no plano horisontal.

§ 64.º — Em um livro inglez, de publicação recente, vem um processo para se pôr em pratica a theoria sobre que se baseia a construcção das vélas latinas, tanto triangulares como quadrangulares dos yachts de regata. Este processo consiste em se determinar o centro do exforço da véla e o quadrilatero rectangulo inscripto, como pontos de partida para se calcularem os descontos que a mesma véla tem de soffrer em vista do que deverá dar de si com o uso, sendo estes descontos feitos com o alargamento das costuras e o embebimento do panno ao entralhar-se a véla. É por isso que as medidas da véla são tomadas rigorosamente com as dimensões que ella deve ter depois de dar de si; isto é, o gurutil deve chegar até ao laes da carangueja, a amura até á bôca da retranca e o punho da escota até á moneta ou gorne da mesma retranca.

Determinar o centro de reforço. 1.º — Seja uma véla latina triangular *(fig. 119)*, na qual se tem ab = gurutil, ac = valuma e cb = esteira: tire-se a linha ad, do punho da penna ao meio da esteira e a linha ce, do punho da escota ao meio do gurutil; o cruzamento d'estas linhas no ponto f dá o centro de exforço do vento na véla. A linha cb é o limite do exforço do vento na véla do lado da esteira, quando á bolina. É n'esta linha que se faz o maior alargamento das costuras da esteira. O referido livro faz differença entre as costuras da esteira e as da saia, por causa dos calculos dos descontos, embora ellas sejam a continuação umas das outras. 2.º — Seja uma véla latina quadrangular *(fig. 120)* na qual se tem ab = gurutil, bc = á testa da amura, cd = esteira e ad = valuma. Tire-se a diagonal bd a dividir a figura em dois triangulos; ache-se o centro de exforço de cada triangulo, que serão e e f; tire-se a linha ef e divida-se ao meio, tendo-se g, o centro de exforço da véla. O angulo dbc diz-se o angulo da véla e ella deve-se conservar n'este tensa como a pelle de um tambor; o resto da véla deverá ir abrandando para a valuma.

Determinar o quadrilatero inscripto. — Tire-se pelo ponto b *(fig. 120)* uma perpendicular á valuma e pelo ponto c outra; pelo ponto b tire-se outra perpendicular a bh até encontrar a linha cd, ter-se-ha o quadrilatero $bhil$. O angulo abh determina o acutelado do gurutil, cbl o da amura e icd o da esteira. A partir da curva jgi, para a valuma, é que se dá o embebimento ás costuras dos pannos.

Alargamento das costuras em uma véla latina quadragular. Se na *fig. 121* tirarmos hk a partir do ponto h para o gurutil, teremos o angulo ahk que representará a somma do que estende cada panno

Fig. 118

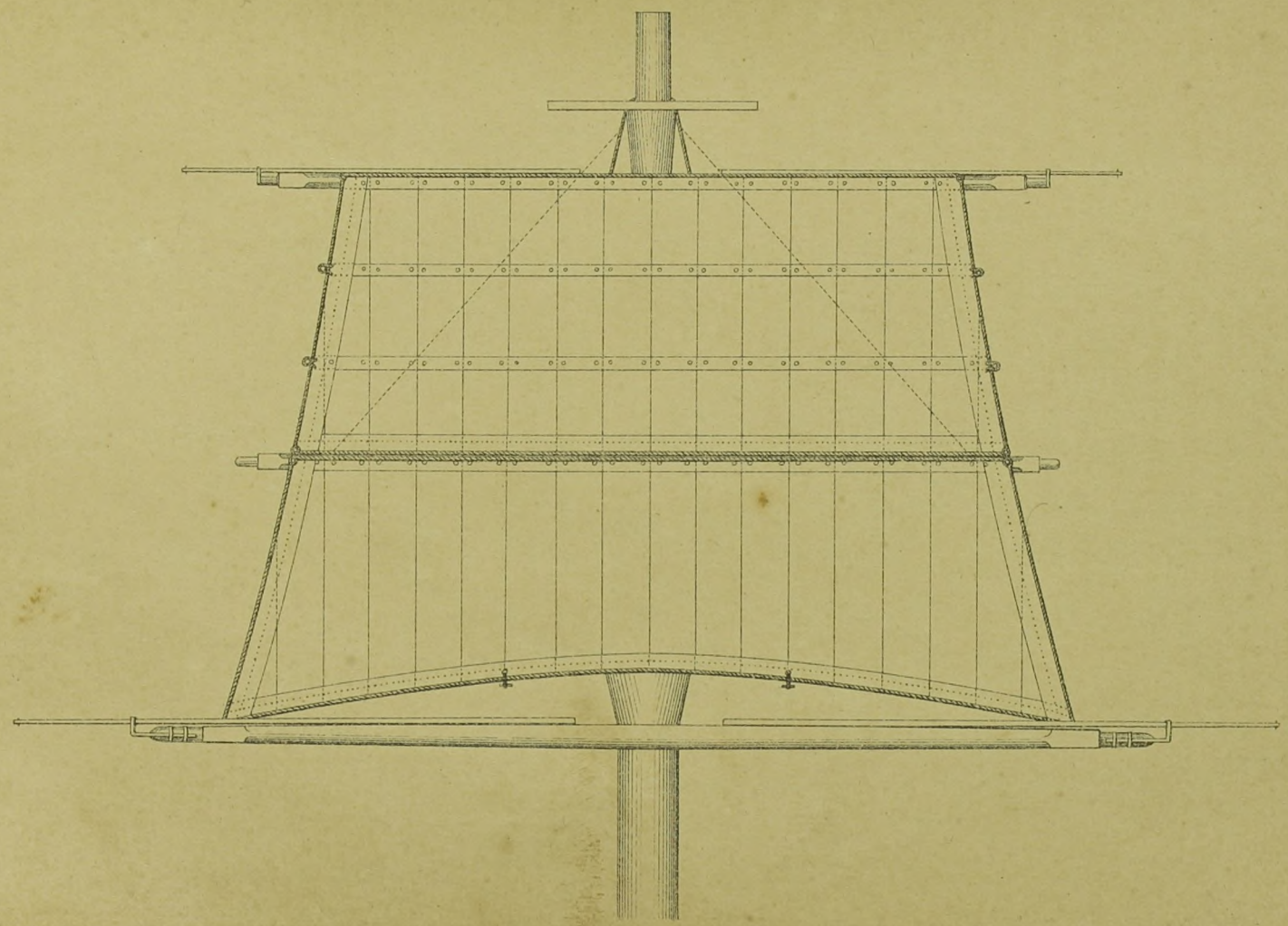


Fig. II9

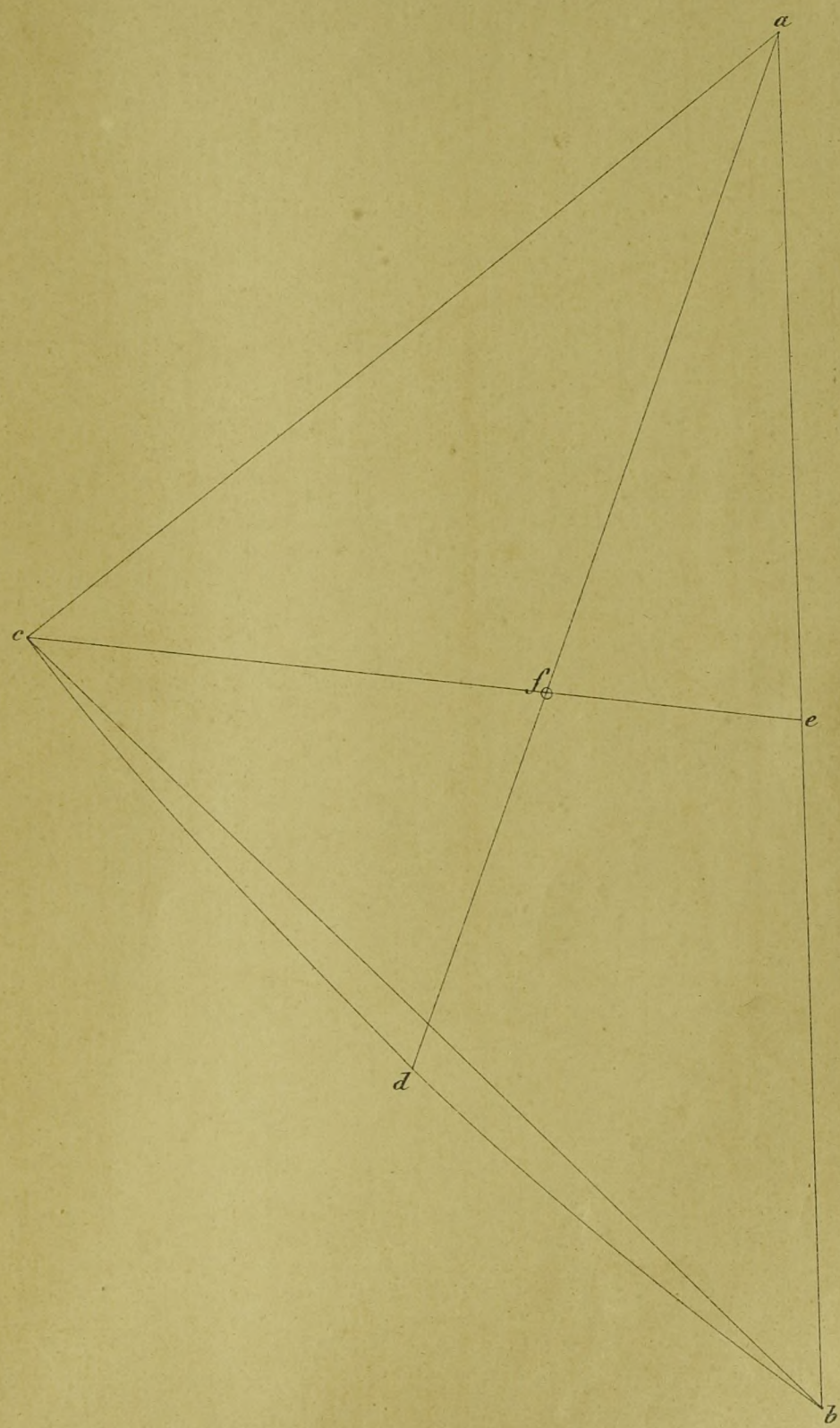


Fig. 120

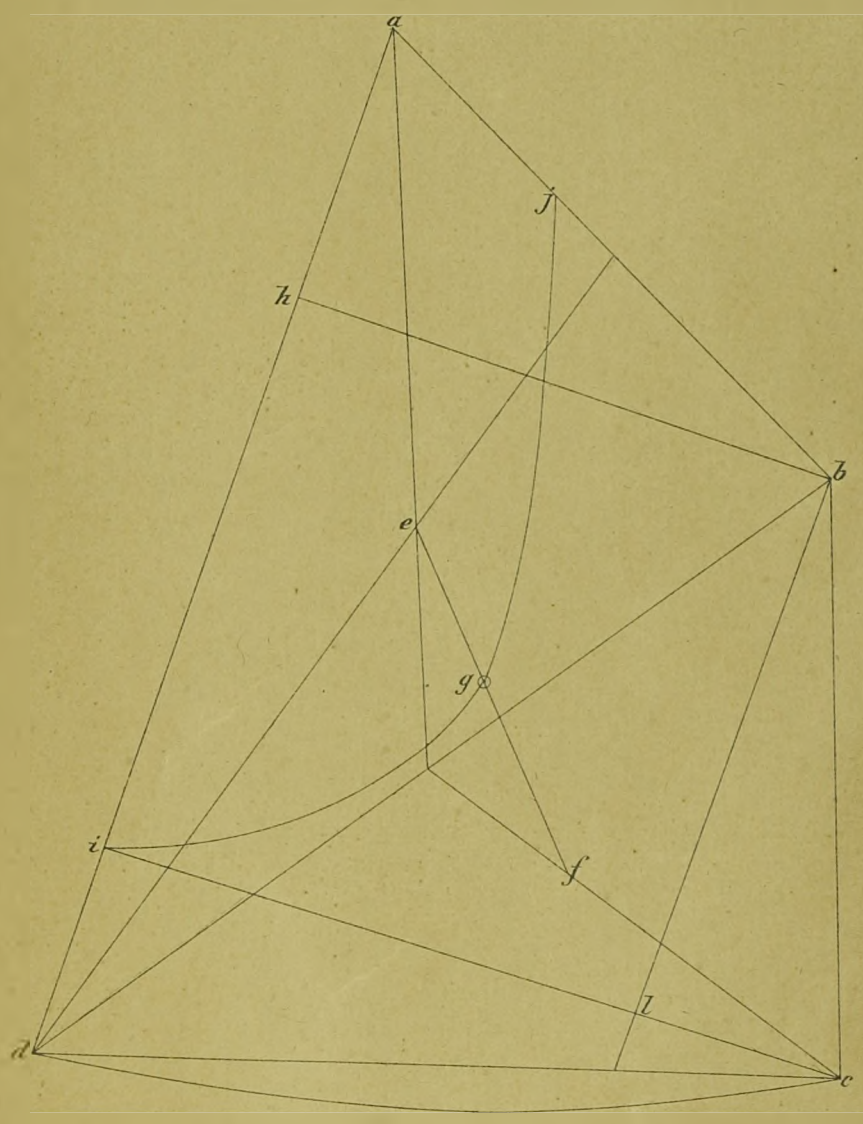


Fig. 121

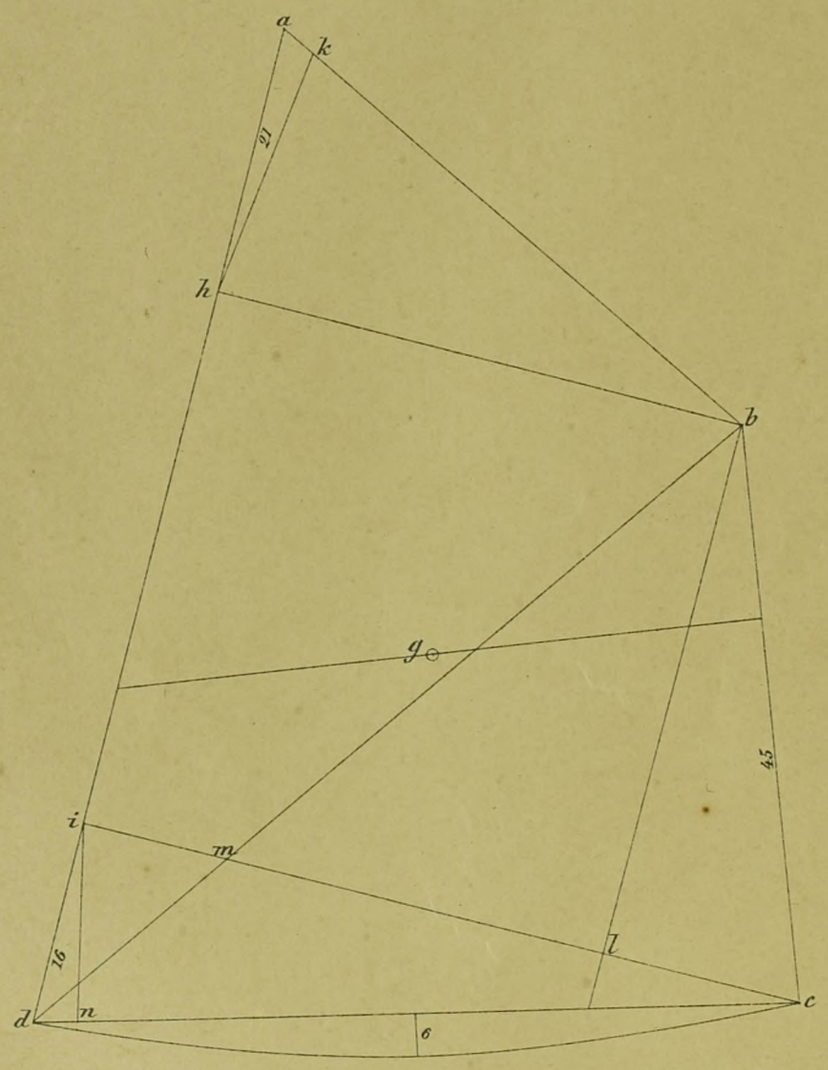
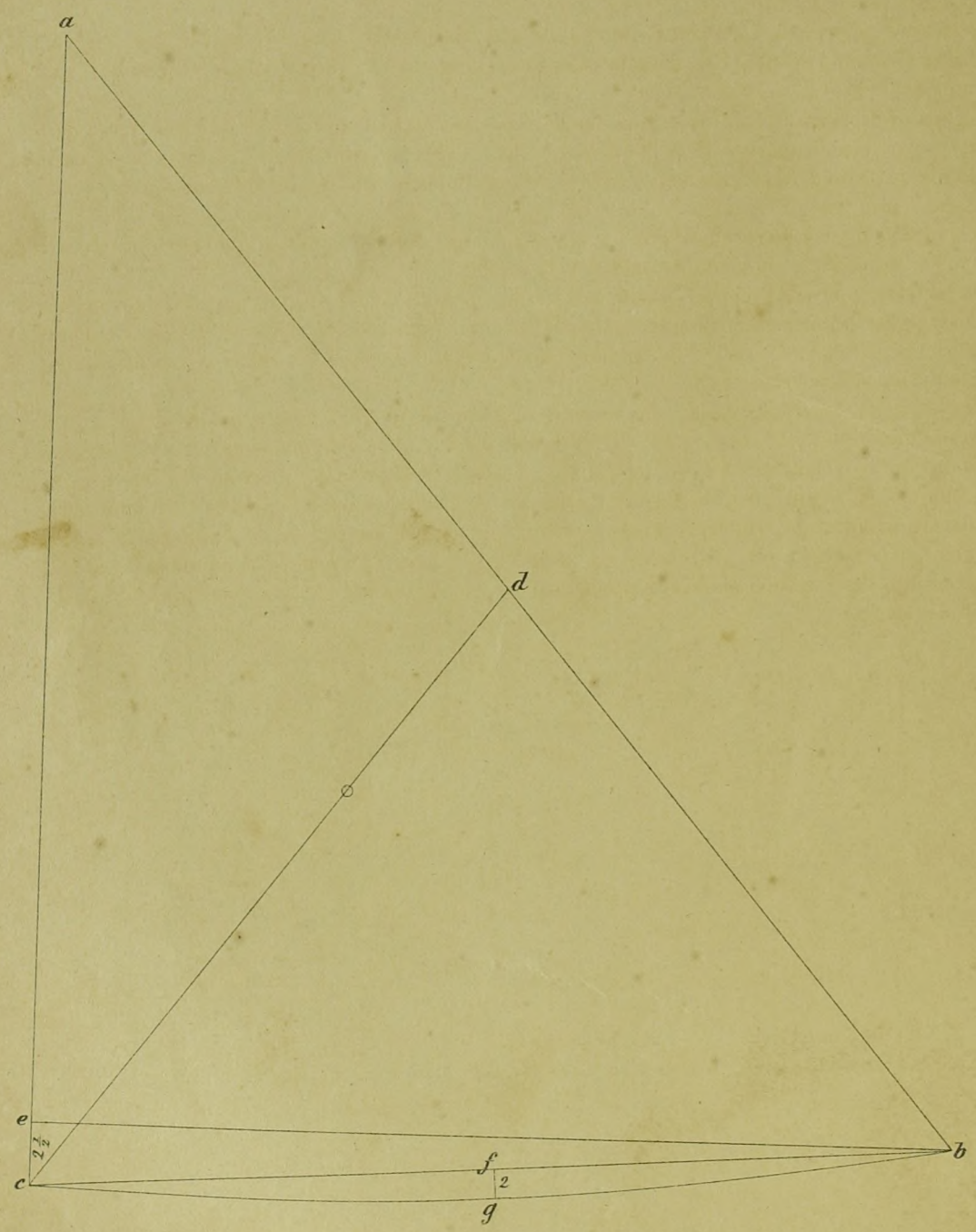


Fig. 122



acutelado; se a linha *h a* for de 21 pés, e cada parte acutelada de cada panno estender no gurutil á rasão de 2 pollegadas por cada pé de comprimento, a linha *h a* medirá a somma d'estes pés, tendo-se um alargamento total das costuras, que se calculará da maneira seguinte: multiplicam-se 21 pés por 2 pollegadas, o que dá 4 pés, conta redonda, para somma do alargamento das costuras; tirando-se aos 21 pés os 4, restam 17, que multiplicados por 2 pollegadas, dão 34 pollegadas para alargamento das costuras no gurutil. Este alargamento é repartido por todas as costuras, a partir da linha *b h*, as quaes vão alargando d'esta para o gurutil.

Se tirarmos pelo ponto *i* a linha *i n* teremos o alargamento total nas costuras da esteira; assim sendo a linha *i d* igual a 16 pés, este alargamento das costuras será de 48 pollegadas, á rasão de 3 pollegadas por pé.

Se a maior largura da saia da esteira for de 6 pés, o alargamento total far-se-ha na rasão de 6 pollegadas por pé, sendo igual a 36 pollegadas, que hão de ser repartidas pelas costuras da saia, em addição ao alargamento das costuras da esteira. O alargamento das costuras da esteira começa-se a partir das linhas *c m* e *m d*.

O auctor do mesmo livro ainda entra em conta com os descontos para o que vergam o mastro e a carangueja, sob a acção do vento, estando a véla caçada.

Para tudo isto apresenta tabellas, de que nós nos não poderemos servir, poisque não temos pannos da mesma largura e da mesma qualidade; seria preciso fazer essas tabellas, bem como outras que nos mostrassem immediatamente o que as differentes bitolas das tralhas estendem mais que o panno, por metro de comprimento, ou vice-versa.

Alargamento das costuras em uma véla latina triangular. Na *fig. 122* tem-se *c d*, a linha que mostra a direcção em que puxa a escota, e para o lado de baixo da qual se alargam as costuras dos pannos. A linha *e b* determina o acutelado da esteira. A linha *c b* é onde se faz o maior alargamento das costuras da esteira. A linha *f g* representa a maior largura da saia da esteira. A linha *e c* = 2 pés e 6 pollegadas representa a maior altura do acutelado, e estendendo a véla, na esteira, á rasão de 2 pollegadas por pé, ter-se-ha que o alargamento total das costuras será de 5 pollegadas. Se a maior largura da saia for de 2 pés, o alargamento das costuras n'esta e a addicionar ao das da esteira, será de 8 pollegadas á rasão de 4 pollegadas por pé.

BITOLAS DAS TRALHAS DAS VÉLAS DOS NAVIOS ARMADOS EM GALERA, BARCA E BRIGUE

Vélas	Navios de 1:200 a 1:000 toneladas — Tralhas				Navios de 900 a 700 toneladas — Tralhas				Navios de 600 a 500 toneladas — Tralhas				Navios de 400 a 350 toneladas — Tralhas				Brigues — Tralhas			
	Gurutil	Esteira	Testa da amura	Valuma ou testa	Gurutil	Esteira	Testa da amura	Valuma ou testa	Gurutil	Esteira	Testa da amura	Valuma ou testa	Gurutil	Esteira	Testa da amura	Valuma ou testa	Gurutil	Esteira	Testa da amura	Valuma ou testa
Véla grande	0m,063	0m,133	0m,133	0m,133	0m,057	0m,127	0m,127	0m,127	0m,051	0m,114	0m,114	0m,114	0m,038	0m,102	0m,102	0m,102	0m,032	0m,089	0m,089	0m,089
Traquete redondo	0 ,063	0 ,133	0 ,133	0 ,133	0 ,057	0 ,127	0 ,127	0 ,127	0 ,051	0 ,114	0 ,114	0 ,114	0 ,038	0 ,095	0 ,095	0 ,095	0 ,032	0 ,089	0 ,089	0 ,089
Gavea	0 ,063	0 ,133	0 ,133	0 ,133	0 ,057	0 ,127	0 ,127	0 ,127	0 ,051	0 ,114	0 ,114	0 ,114	0 ,038	0 ,095	0 ,095	0 ,095	0 ,032	0 ,089	0 ,089	0 ,089
Velacho	0 ,063	0 ,133	0 ,133	0 ,133	0 ,057	0 ,127	0 ,127	0 ,127	0 ,051	0 ,114	0 ,114	0 ,114	0 ,038	0 ,095	0 ,095	0 ,095	0 ,032	0 ,089	0 ,089	0 ,089
Gata	0 ,051	0 ,114	0 ,114	0 ,114	0 ,044	0 ,102	0 ,102	0 ,102	0 ,044	0 ,089	0 ,089	0 ,089	—	—	—	—	—	—	—	—
Joanete grande e joanete de proa	0 ,044	0 ,082	0 ,082	0 ,082	0 ,038	0 ,076	0 ,076	0 ,076	0 ,038	0 ,076	0 ,076	0 ,076	0 ,032	0 ,070	0 ,070	0 ,070	0 ,025	0 ,051	0 ,051	0 ,051
Véla de estae grande e véla de estae do traquete	0 ,082	0 ,082	—	0 ,082	0 ,076	0 ,076	—	0 ,076	0 ,070	0 ,063	—	0 ,070	0 ,063	0 ,063	—	0 ,063	0 ,051	0 ,051	—	0 ,051
Véla de estae do velacho	0 ,082	0 ,082	—	0 ,082	0 ,076	0 ,076	—	0 ,076	0 ,070	0 ,063	—	0 ,070	0 ,063	0 ,063	—	0 ,063	0 ,051	0 ,051	—	0 ,051
Véla de estae da mezena	0 ,082	0 ,082	—	0 ,082	0 ,076	0 ,076	—	0 ,076	0 ,070	0 ,063	—	0 ,070	—	—	—	—	—	—	—	—
Varredouras. Cutelos da gavea e do velacho	0 ,051	0 ,082	0 ,082	0 ,082	0 ,044	0 ,076	0 ,076	0 ,076	0 ,044	0 ,070	0 ,070	0 ,070	0 ,038	0 ,057	0 ,057	0 ,057	0 ,025	0 ,044	0 ,044	0 ,044
Sobre-gata. Sobre grande e sobre de proa. Cutelos de joanete	0 ,032	0 ,063	0 ,063	0 ,063	0 ,025	0 ,057	0 ,057	0 ,057	0 ,025	0 ,051	0 ,051	0 ,051	0 ,025	0 ,044	0 ,044	0 ,044	0 ,025	0 ,032	0 ,032	0 ,032
Sobre-gatinha	0 ,025	0 ,051	0 ,051	0 ,051	0 ,025	0 ,051	0 ,051	0 ,051	0 ,025	0 ,044	0 ,044	0 ,044	—	—	—	—	—	—	—	—
Bujarrona	0 ,082	0 ,076	—	0 ,076	0 ,076	0 ,076	—	0 ,076	0 ,070	0 ,063	—	0 ,063	0 ,063	0 ,057	—	0 ,057	0 ,057	0 ,032	—	0 ,051
Véla ré	0 ,057	0 ,044	0 ,076	0 ,076	0 ,051	0 ,038	0 ,076	0 ,076	0 ,044	0 ,038	0 ,070	0 ,070	0 ,038	0 ,025	0 ,063	0 ,063	—	—	—	—
Toldos	0 ,051	0 ,051	0 ,051	0 ,051	0 ,044	0 ,044	0 ,044	0 ,044	0 ,038	0 ,038	0 ,038	0 ,038	0 ,032	0 ,032	0 ,032	0 ,032	0 ,032	0 ,032	0 ,032	0 ,032
Giba	0 ,063	0 ,063	—	0 ,063	0 ,057	0 ,057	—	0 ,057	0 ,051	0 ,051	—	0 ,051	0 ,044	0 ,044	—	0 ,044	0 ,038	0 ,038	—	0 ,038

BITOLAS DAS TRALHAS DAS VÉLAS DE UM CUTTER OU DE UM YAWL

Tonelagem	Véla grande			Véla de estae		Gave-topes					Giba		Bujarrona	
						Triangular		De verga						
	Amura	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota	Amura ou gurutil	Punho da escota	Amura	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota
150 toneladas para cima	0m,127	0m,051	0m,152	0m,076	0m,089	0m,076	0m,070	0m,076	0m,044	0m,073	0m,127	0m,089	0m,152	0m,102
100 a 150	0 ,121	0 ,051	0 ,146	0 ,073	0 ,082	0 ,073	0 ,067	0 ,073	0 ,041	0 ,070	0 ,121	0 ,082	0 ,146	0 ,102
80 a 100	0 ,114	0 ,047	0 ,140	0 ,070	0 ,076	0 ,070	0 ,063	0 ,070	0 ,038	0 ,067	0 ,114	0 ,079	0 ,140	0 ,095
60 a 80	0 ,108	0 ,044	0 ,127	0 ,067	0 ,073	0 ,067	0 ,060	0 ,067	0 ,034	0 ,063	0 ,108	0 ,076	0 ,127	0 ,089
40 a 60	0 ,095	0 ,041	0 ,121	0 ,063	0 ,070	0 ,063	0 ,057	0 ,063	0 ,032	0 ,060	0 ,102	0 ,070	0 ,114	0 ,076
30 a 40	0 ,082	0 ,041	0 ,102	0 ,057	0 ,063	0 ,060	0 ,054	0 ,060	0 ,028	0 ,057	0 ,089	0 ,063	0 ,102	0 ,070
20 a 30	0 ,070	0 ,038	0 ,089	0 ,054	0 ,057	0 ,057	0 ,051	0 ,057	0 ,025	0 ,054	0 ,076	0 ,057	0 ,089	0 ,063

BITOLAS DAS TRALHAS DAS VÉLAS DE UM PALHABOTE

Tonelagem	Véla grande			Traquete			Véla de estae		Gave-topes					Giba		Bujarrona	
									Triangular		De verga						
	Amura	Gurutil	Punho da escota	Amura	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota	Amura ou gurutil	Punho da escota	Amura	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota	Gurutil	Punho da escota
200 toneladas para cima	0m,114	0m,051	0m,140	0m,102	0m,048	0m,127	0m,076	0m,089	0m,076	0m,073	0m,076	0m,044	0m,073	0m,140	0m,089	0m,152	0m,095
150 a 200	0 ,108	0 ,051	0 ,133	0 ,095	0 ,044	0 ,121	0 ,073	0 ,092	0 ,073	0 ,070	0 ,073	0 ,041	0 ,070	0 ,133	0 ,089	0 ,146	0 ,095
120 a 150	0 ,105	0 ,051	0 ,127	0 ,092	0 ,044	0 ,114	0 ,070	0 ,089	0 ,070	0 ,067	0 ,070	0 ,038	0 ,067	0 ,127	0 ,085	0 ,143	0 ,092
100 a 120	0 ,102	0 ,051	0 ,121	0 ,089	0 ,044	0 ,108	0 ,070	0 ,085	0 ,067	0 ,063	0 ,067	0 ,034	0 ,063	0 ,121	0 ,082	0 ,127	0 ,089
80 a 100	0 ,095	0 ,048	0 ,114	0 ,082	0 ,041	0 ,102	0 ,067	0 ,082	0 ,063	0 ,060	0 ,063	0 ,032	0 ,060	0 ,114	0 ,076	0 ,121	0 ,082
60 a 80	0 ,089	0 ,044	0 ,102	0 ,076	0 ,038	0 ,095	0 ,063	0 ,076	0 ,060	0 ,057	0 ,060	0 ,028	0 ,057	0 ,102	0 ,076	0 ,108	0 ,082
40 a 60	0 ,082	0 ,063	0 ,089	0 ,070	0 ,038	0 ,082	0 ,057	0 ,070	0 ,057	0 ,054	0 ,057	0 ,025	0 ,054	0 ,089	0 ,070	0 ,102	0 ,079
30 a 40	0 ,076	0 ,063	0 ,082	0 ,063	0 ,032	0 ,070	0 ,054	0 ,063	0 ,054	0 ,051	0 ,054	0 ,022	0 ,051	0 ,076	0 ,063	0 ,082	0 ,076

BITOLAS DAS TRALHAS DAS VÉLAS DAS ESCUNAS, PALHABOTES E CUTTERS MERCANTES

Vélas	Escunas e palhabotes				Cutters			
	Gurutil	Esteira	Amura	Valuma	Gurutil	Esteira	Amura	Valuma
Véla grande	0m,044	0m,038	0m,076	0m,051	0m,044	0m,044	0m,076	0m,051
Véla grande de tempo	–	–	–	–	0 ,051	0 ,051	0 ,076	0 ,076
Traquete	0 ,044	0 ,038	0 ,070	0 ,051	–	–	–	–
Véla de estae e polaca	0 ,057	0 ,038	–	0 ,051	–	–	–	–
Véla de estae	–	–	–	–	0 ,051	0 ,044	–	0 ,051
Véla de estae de tempo	–	–	–	–	0 ,057	0 ,057	–	0 ,057
Redondo	0 ,025	0 ,044	0 ,044	0 ,044	0 ,038	0 ,057	0 ,057	0 ,057
Velacho	0 ,032	0 ,063	0 ,063	0 ,063	–	–	–	–
Joanete	0 ,025	0 ,044	0 ,044	0 ,044	–	–	–	–
Sobre e cutelo do joanete	0 ,025	0 ,032	0 ,032	0 ,032	–	–	–	–
Varredoura e cutelo do velacho	0 ,032	0 ,038	0 ,038	0 ,038	–	–	–	–
Gave-tope	0 ,025	0 ,025	0 ,070	0 ,032	0 ,025	0 ,044	0 ,063	0 ,044
Véla do estae do gave-tope	0 ,044	0 ,038	–	0 ,032	–	–	–	–
Bujarrona	0 ,051	0 ,032	–	0 ,038	0 ,152	0 ,057	–	0 ,051
Giba	0 ,044	0 ,025	–	0 ,038	0 ,140	0 ,051	–	0 ,051
Contra-giba	0 ,038	0 ,025	–	0 ,032	–	–	–	–
Bujarrona de tempo	–	–	–	–	0 ,114	0 ,051	–	0 ,051

BITOLAS DAS TRALHAS DAS VÉLAS DE ALGUMAS EMBARCAÇÕES PEQUENAS

Vélas	Gurutil	Esteira	Amura	Valuma
Vélas latinas triangulares	0m,025	0m,038	–	0m,032
Vélas londristas ou de pendão	0 ,025	0 ,032	0m,038	0 ,038
Bujarrona	0 ,038	0 ,025	–	0 ,025
Véla de estae	0 ,044	0 ,025	–	0 ,025

CAPITULO IV

FERRAR UMA VÉLA REDONDA PARA SE GUARDAR NO PAIOL. ENVERGAR E DESENVERGAR PANNO

§ 65.º—**Ferrar uma véla redonda para se guardar no paiol.**—Ou a véla é ferrada de maneira que occupe no paiol o menor espaço possivel ou então, havendo espaço bastante, é ferrada a ficar prompta a envergar na primeira occasião em que seja precisa. Em qualquer dos casos a véla deve estar preparada com os seus rizes, moitões alceados nos garrunchos dos punhos para as escotas e estingues, se estes forem dobrados e aquellas não forem de engatar, pôas e amantes das bolinas, *envergues, empunidouros e bichas;* e trambelhos na esteira para os brioes, sendo gavea ou joanete.

O *envergue* é um bocado de fio ou mealhar que se mette pelo seio n'um ilhoz do gurutil da véla, enfiando no sentido da face de vante para a de ré d'esta; um dos chicotes fica na face de vante da véla e o outro vae por cima da tralha enfiar no seio do proprio envergue; soccam-se os dois chicotes, que ficam promptos a amarrar o gurutil da mesma véla no vergueiro da verga, quando aquella estiver prompta a envergar em cima d'esta. Cada ilhoz do gurutil tem o seu envergue.

O *empunidouro* é um cabo delgado de sufficiente comprimento que serve para esticar e amarrar convenientemente, na verga junto do cunho do laes, um punho do gurutil ou um garruncho de uma fôrra de rizes, no qual se faz fixo com um dos chicotes por meio de uma alça feita com costura de mão. Cada punho do gurutil tem o seu empunidouro, bem como cada garruncho de fôrra de rizes. O chicote livre de cada empunidouro anda amarrado por meia volta e dois côtes no garruncho immediatamente superior, e para que o empunidouro não fique com um seio muito grande se tem feito com elle uma cadeia, a qual se arremata mettendo-se o chicote com meia volta no ultimo elo. Esta cadeia deve desfazer-se logo que se puxe pelo chicote do empunidouro, tendo-se desfeito a meia volta de arremate.

A *bicha* é uma tira de gacheta, em geral feita com mealhar, de sufficiente comprimento, tendo, em uma das extremidades ou chicotes, um sapatilho, e na outra uma mão com um pequeno cabo, chamado o fiel da bicha. Os chicotes de uma bicha podem ambos terminar em mão. As bichas andam pela parte de ré da véla, cosidas a ficarem perpendiculares á tralha do gurutil pelos chicotes que não têem sapatilhos, devendo ficar as mãos por fóra da mesma tralha. São distribuidas pelo gurutil da véla de maneira que, enrolada convenientemente esta sobre si mesma ou ferrada, a aguentem assim, cingindo-a, amarradas nos chicotes pelos respectivos fieis enfiados nos sapa-

tilhos e arrematando com laçada. As bichas tomam o nome da posição em que ficam em cima da verga: assim, ha bichas do laes, do meio do laes, do terço e da cruz. Vão augmentando em comprimento do laes para o terço, sendo as da cruz as maiores, as quaes se cruzam em diagonal, devendo ficar cosidas uma para a outra no ponto de cruzamento; o fiel de uma enfia-se no sapatilho da outra e vice-versa. Os fieis das bichas da cruz andam mais geralmente fixos nos chicotes livres d'estas, a fim de se poderem amarrar, estando a véla ferrada em cima da verga, em parte conveniente para aguentarem melhor, para cima, a camisa do panno.

No caso do paiol ser pequeno, a véla será ferrada da maneira seguinte: estende-se no convés de BB a EB com a face de ré para baixo e o gurutil e a esteira de popa á proa, dobra-se a véla sobre si mesma a prolongar-se-lhe a esteira por cima do gurutil; como aquella é maior do que este, dobram-se os punhos das escotas para dentro de modo que não fique panno por fóra das perpendiculares tiradas pelos punhos do mesmo gurutil, e depois dobram-se aquelles mesmos punhos para fóra, a fim de que os seus garrunchos fiquem pelo lado exterior das referidas perpendiculares. Em seguida enrola-se a véla sobre si mesma até ao gurutil e esteira, amarra-se com as bichas, e mealhar sendo preciso. Leva-se para o paiol, onde se colhe em aduchas ou conforme for mais conveniente. A véla assim ferrada tambem poderá ir a envergar, porém tem depois de se largar e carregar para se ferrar a preceito em cima da verga.

Se o paiol permittir que a véla lá dê entrada estando ferrada para envergar, far-se-ha assim: estende-se a véla como se disse, prolongam-se-lhe as testas com o gurutil, dobrando-se em S, em cima do meio do mesmo gurutil, o resto d'ellas bem como a esteira, devendo ficar safos os ilhozes ou trambelhos dos brioes, os amantes das bolinas, e os punhos das escotas; um de cada lado do meio do gurutil e por fóra d'elle. Enrola-se depois a véla sobre si mesma fazendo-se-lhe o maior enchimento do panno em cima do logar da aranha, e indo o mesmo enchimento a diminuir gradualmente para os punhos do gurutil. Amarra-se depois pelas bichas e leva-se para o paiol. As testas são prolongadas com o gurutil para ficarem safos os garrunchos para as apagas, ou sergideiras, e para as talhas de laes. Os punhos das escotas ficam de fóra para se lhes poderem enfiar ou fazer fixos os estingues e as mesmas escotas, sem se desferrar a véla.

§ 66.º—**Envergar uma gavea estando o navio fundeado ou sob véla.**—Estando o navio fundeado, a gavea e a gata são içadas por EB e o velacho por BB. Assim a véla é collocada no convés a EB ou a BB por ante avante do mastro, estando ferrada como se disse. Desamarram-se os brioes da chapa das malaguetas do mastro, tocam-se pelo mesmo lado dos estaes a fazerem-se fixos nos trambelhos da esteira da véla, e passam-se em seio com voltas redondas em torno do meio d'esta a abraçarem-na, arrematando-se com cótes; iça-se a gavea pelos brioes, levando para ré a respectiva face do gurutil e os punhos d'este peiados um para o outro, até chegar com o meio acima da verga. Entretanto já estão içados os paus dos cutelos do joanete. A gente que está no cesto de gavea, e que ajudou a desviar a véla d'este, engata nos garrunchos da primeira fôrra de rizes os moitões das talhas de laes. Fazem-se fixos os estingues. Despeiam-se os punhos e ala-se pelas talhas até aquelles chegarem aos laeses da verga, arriando-se convenientemente os brioes e engatando-se no sapatilho da aranha o teque

da camisa do panno. Empune-se a véla rondando-se-lhe os empunidouros a permeial-a, isto é, a fazer com que o meio do seu gurutil corresponda exactamente ao meio da verga. Passam-se os contra-empunidouros, que são os chicotes dos empunidouros; e amarram-se nos vergueiros com voltas redondas, arrematando-se com nós direitos, os envergues. Entretanto, o panno do meio era aguentado pelo teque da camisa, e desfaziam-se as voltas aos brioes. Fazem-se fixos todos os cabos de laborar da véla *(§ 35.º)*, incluindo as talhas de laes. Ageita-se o panno, arriam-se os paus e ronda-se o brando dos cabos. Para desviar a véla do cesto de gavea, ao ser içada, costuma-se-lhe amarrar as bolinas no meio.

Quando a gata não tiver talhas de laes, os punhos do gurutil serão levados aos laeses da verga por meio da marinhagem que está em cima d'esta e que lhe pegará nos empunidouros, os quaes, para esse fim, foram amarrados no meio da véla pelos seus chicotes livres.

Muitas vezes, envergada a véla, costuma-se largar para se verificar se os cabos estão todos *claros*.

Quando a véla for muito pesada, será içada por um andrebelo de joanete, enfiado n'um moitão da face inferior da pêga de joanete, do bordo conveniente. Um dos chicotes do andrebelo anda por ante a ré dos vaus e cesto de gavea, e o outro por ante avante dos mesmos vaus e das vergas, indo amarrar-se ao convés no meio da véla por volta redonda e côtes.

Estando o navio sob véla, á bolina, uma gavea irá para cima por barlavento e por ante a ré da verga de papa-figo, sendo preciso collocal-a no convés na devida posição. Ella será içada, em geral, pelo andrebelo de joanete ou por uma talha. Esta talha engata o cadernal, por ante a vante, em um estrôpo dado á roda do calcez do mastaréu de gavea e, sendo tocada ao convés por ante a ré da verga de papa figo, vae engatar o moitão em outro estrôpo dado a meio da véla. Para a véla vencer a verga de papa-figo e poder ser içada por ante avante da de gavea, amarra-se-lhe uma retenida no meio e toca-se ou folga-se o amantilho de barlavento d'aquella verga, e bem assim se lhe amarra outra retenida nos punhos do gurutil para os aguentar. No resto segue-se o que se disse acima, havendo comtudo a differença em alar primeiro pela talha do laes de barlavento e depois pela do de sotavento, assim como empunir primeiro o punho de barlavento do gurutil.

Se a véla tivesse de ser envergada debaixo de tempo, naturalmente teria de ficar rizada para se largar e caçar. Então vae já debaixo ferrada para esse fim. Estende-se no convés como se disse e amarram-se os garrunchos da primeira fôrra de rizes, respectivamente aos do gurutil, bem como os das outras fôrras de rizes. Amarram-se á roda d'este panno alguns rizes da ultima fôrra para o consolidar na fórma tomada e sobre elle, que se considera como o que fica em cima da verga quando a véla estiver rizada nos ultimos, se ferra a mesma véla pelo modo já explicado, notando-se que os ilhozes do gurutil deverão ficar descobertos. Depois iça-se e enverga-se a véla, rizando-se na fôrra ordenada, largando-se e caçando-se. A véla assim disposta dará muito mais geito a rizar e poupará muito mais o trabalho.

§ 67.º — **Desenvergar uma gavea estando o navio fundeado ou sob véla.** — Estando o navio fundeado, a véla é arriada pelo bordo por onde é içada. Ferra-se, dei-

xando-se-lhe o panno um pouco descaído para se lhe desfazerem os cabos de laborar e dar-se volta como se disse no *§ 35.º;* e poderem cortar os envergues. Entende-se que os páus foram içados antes d'isto. Os brioes são tocados e amarrados com voltas redondas e cótes no meio da véla e é por elles que ella será arriada. Logo que estes estejam amarrados e rondados, desengata-se o teque da camisa do panno e começam-se a cortar os envergues, do terço para os laeses, desfazendo-se os contra-empunidouros e largando-se por ultimo os empunidouros, tendo o pessoal, que está em cima da verga, feito cambar o punho do gurutil do bordo opposto áquelle por onde a véla ha de ser arriada, para este bordo.

Arria-se então a véla pelos brioes e afasta-se do cesto de gavea pela marinhagem que ahi deve estar, sendo preciso ala-se pelas bolinas que para esse fim lhe foram amarradas no meio. Arriam-se depois os paus, desamarram-se os brioes da véla, amarram-se na chapa das malaguetas do mastro e ronda-se o brando de todos os cabos.

Estando o navio sob véla, á bolina, a gavea será arriada por barlavento e por ante a ré da verga de papa-figo, tendo para isso de se lhe amarrar no meio a talha do laes de barlavento a fim de a puxar para esse lado, e uma retenida nos punhos para a puxar para ré; esta retenida ser-lhe-ha amarrada pela gente do cesto. Alem d'isto é preciso tocar o amantilho de barlavento dá verga de papa-figo. A véla poderá ser tambem arriada, segundo as circumstancias, pelo andrebelo de joanete ou por uma talha como se explicou no paragrapho anterior. Deve notar-se que o punho de barlavento do gurutil não deverá ser arriado antes do de sotavento.

§ 68.º — **Envergar um papa-figo estando o navio fundeado ou sob véla.** — Estando o navio fundeado colloca-se a véla, convenientemente ferrada, por ante avante do mastro e atravessada de BB a EB com a face respectiva do gurutil para ré. Tocam-se abaixo todos os cabos de laborar da véla e fazem-se fixos *(§ 34.º)*.

Em cada laes da verga dá-se um moitão de rabicho por onde se enfiam cabos, cujos chicotes vem ter ao convés. Cada um dos chicotes de fóra d'estes cabos se amarra respectivamente no garruncho da fôrra de rizes do papafigo ou nos garrunchos equivalentes: estes cabos, que poderão ser substituidos por teques formados por elles mesmos, isto é, sendo gornidos tambem por moitões engatados nos referidos garrunchos e tendo arreigadas fixas nos laeses da verga, servirão para içar e chamar aos mesmos laeses os punhos do gurutil da véla. Amarram-se pelo seio na véla, com voltas redondas e cótes, os brioes e as apagas. Içados os paus dos cutelos do velacho, se for o traquete, leva-se assim a véla pelos mesmos brioes, apagas, e tambem pelos estingues até o seu meio ter vencido a verga, tezando-se então os cabos dos laeses. Logo que a véla tenha sido prolongada com a verga, engata-se-lhe o teque da camisa do panno, e, estando aguentada pela marinhagem, com os empunidouros rondados e permeiada, tira-se-lhe volta aos brioes e apagas, e enverga-se como uma gavea.

Costuma dar-se uma retenida ao meio da véla para a alar para vante, ao ser içada, a fim de não ir de encontro ao mastro.

Ageita-se depois o panno, arriam-se os paus e ronda-se o brando de todos os cabos.

Em boas circumstancias de tempo tambem se costuma levar a véla larga para cima e com todos os cabos fixos. É preciso estendel-a no convés por ante avante do mastro, com o gurutil e a esteira de BB a EB e a face de vante para cima.

Os estingues são tocados a passarem por baixo da véla para se enfiarem, ou engatarem os seus moitões nas alças dos garrunchos das escotas. Os brioes e apagas vão fazer-se fixos respectivamente na esteira e nas testas, ficando prolongados com a véla e abotoados para a tralha do gurutil por fio de carreta ou mealhar. Dão-se igualmente cabos ou teques aos laeses da verga.

Içados os paus, se for o traquete, ala-se a véla acima pelos brioes, apagas e cabos dos laeses, até chegar com o gurutil acima da verga, onde a marinhagem a empunirá e envergará, cortando-lhe depois os botões dos brioes e apagas.

Ao içar a véla é preciso ir tenteando as escotas para que ella não faça muito esforço sobre os cabos de içar e aguental-a nas testas pelas bolinas, por causa de algum balanço e assim evitar-se que possa ir pela borda fóra. Se for a véla grande, será preciso passar-lhe uma bolina supplementar.

Se o navio estiver sob véla, o papa-figo irá a envergar ferrado ou largo segundo as circumstancias de tempo, tendo-se, porém, em attenção que se deve rondar e empunir primeiro o punho de barlavento do gurutil.

§ 69.º—**Desenvergar um papa-figo estando o navio fundeado ou sob véla.**—Ferra-se como uma gavea para desenvergar, desfazem-se-lhe os cabos e dá-se-lhes volta como se disse no *§ 34.º* Desenverga-se e arria-se pelos brioes e apagas como uma gavea, dando-se-lhe uma retenida no meio para o puxar para vante no caso do navio estar fundeado, ou o puxar para barlavento no caso do navio ir á bolina.

§ 70.º—**Envergar e desenvergar um joanete ou um sobre.**—Os joanetes e sobres são envergados no convés, e para esse fim trazem-se para o mesmo convés as respectivas vergas. A maneira de os envergar é analoga á de uma gavea, ferrando-se-lhes depois o panno de modo que fiquem safos os punhos das escotas; e os trambelhos dos brioes e bolinas, sendo nos joanetes. Envergadas e ferradas estas vélas levam-se para as enxarcias ou antennas, onde estavam, juntamente com as vergas. No caso de irem para as enxarcias, as vergas conservam os seus andrebelos ou adriças fixas e ficam amixelladas como estavam. Para se desenvergarem, arriam-se-lhes as vergas ao convés *(§ 77.º)*.

Deve notar-se que os joanetes tambem poderão ser envergados ou desenvergados, estando as suas vergas cruzadas, porém isto usa-se muito raramente. N'este caso iriam para cima ferrados e pelos andrebelos, e chegados aos vaus respectivos, ser-lhes-iam fixos os cabos de laborar *(§ 36.º)*, continuando-se a içar até á altura das vergas onde a marinhagem lhes levava para os laeses, por meio dos empunidouros, os punhos do gurutil. Depois de envergados ou se lhes ageitava o panno, ou se largavam e caçavam. No caso de serem desenvergados eram arriados abaixo pelos mesmos andrebelos.

§ 71.º—**Envergar a bujarrona ou outra véla de proa.**—Toma-se a bujarrona e leva-se para o castello ou para a proa, bem avante, estende-se-lhe a esteira no sentido do plano longitudinal do navio e dobra-se a véla em S com pequenas dobras sobre a mesma esteira, de modo que os ilhozes do gurutil fiquem todos para o lado de vante e safos, tendo já os respectivos envergues. Amarra-se a véla com mealhar. Trazem-se para dentro a adriça e a carregadeira. A adriça faz-se fixa no punho da penna e passa-se em seio á roda da véla arrematando-se com cótes. A carregadeira é amarrada na adriça em cima da véla. Amarra-se uma retenida no punho da escota.

Iça-se a véla pela adriça e leva-se avante pela carregadeira, servindo-lhe a retenida de cabo de guia. Faz-se a amura da véla por cozedura do respectivo punho, primeiro á roda do pau da bujarrona e depois para o estae logo por cima do gorne. Começa-se a envergar a véla pelo primeiro ilhoz do gurutil a partir da penna, fazendo-se-lhe logo fixa a carregadeira. Os ilhozes inferiores do gurutil não são envergados nos garrunchos, mas sim directamente no estae por meio de um cabo chamado zarro, que passa em volta do mesmo estae, enfiando por elles. O chicote superior d'este cabo é fixo no primeiro ilhoz de cima, que não enverga no garruncho, e o chicote inferior na amura da véla. Engatam-se as escotas e ferra-se a véla com o seu tomadouro de gacheta ou iça-se e caça-se. Os cabos de laborar da véla são fixos como se disse no *§ 39.º*

§ 72.º—**Desenvergar a bujarrona ou outra véla de proa.**—Ferra-se a véla, cortam-se-lhe os envergues, desfaz-se-lhe a amura e o zarro, amarra-se-lhe uma retenida no punho das escotas, tendo-se desengatado estas, e traz-se para dentro pela mesma retenida, içada pela adriça e aguentada pela carregadeira. Esta tem sido desenfiada do respectivo garruncho e tornada a fazer fixa ou amarrada na véla. A bujarrona é, em geral, quando está ferrada para desenvergar, amarrada com fio de carreta ou mealhar. Desfazem-se-lhe os cabos e dá-se-lhes volta como se disse no *§ 39.º*

§ 73.º—**Envergar a polaca. Enque da polaca.**—A polaca é a véla de proa que fica mais para dentro do navio, só é envergada quando este anda em viagem, e tem um estae especial chamado enque. A maneira de a envergar é identica á de uma bujarrona, tornando-se mais facil a operação por não se ter de levar a véla fóra, visto que o seu estae anda junto da borda, á proa. Trataremos só de explicar como se passa o enque e como andam na véla os cabos de laborar. O enque é de cabo de arame, tendo uma das suas extremidades em garganta como o estae da mezena, e fazendo-se fixo á roda do calcez do mastro do traquete por cozedura como elle. O seu chicote inferior alceia uma sapata ou cadernal por onde é tezado para a amurada, á proa; em todo o caso já tem enfiados os respectivos garrunchos para a véla. Terminando em sapata é tezado por meio de uma cozedura feita por um colhedor, para outra sapata ferrada e fixa n'uma corrente por cima do gurupés, indo os chicotes da mesma corrente emmanilhar-se em olhaes da amurada aos lados do mesmo gurupés, por dentro d'esta se o navio não tiver castello, e por fóra no caso contrario. Terminando em cadernal gurne-se um tirador por este e por outro cadernal engatado em um olhal da amurada ou da borda por cima do gurupés. O enque anda por ante avante ou por cima da verga do traquete, e tambem póde andar por ante a ré. A polaca tambem tem um pequeno zarro na parte inferior do gurutil. Ella é ferrada em fórma de balão junto do seu enque, em cima do castello ou do gurupés. Em geral quando o navio não tem castello é ferrada, ou para melhor dizer, colhida dentro de uma rede, ficando bem ageitada e safa.

Com respeito á sua amura, carregadeira e escotas nada offerece de extraordinario. A sua adriça póde ser singela ou dobrada. Sendo singela é fixa no punho da penna por meio de malha de soccar, e seguindo por cima ou por baixo da verga do traquete vae enfiar de vante para ré n'um moitão engatado a BB, nos vaus reaes do traquete ou em um estrôpo dado n'uma das pernadas, vindo ao convés onde lhe péga uma talha. Sendo dobrada tem arreigada fixa nos mesmos vaus, passa por um moitão engatado

ou emmanilhado no punho da penna da véla e volta a enfiar no moitão de BB, indo depois ao convés. Os modos de enfiar estas adriças são muito variaveis.

§ 74.º—**Envergar e desenvergar um latino.**—Os latinos são largos no convés e envergados nas suas caranguejas, estando estas arriadas. A carangueja da véla ré arria-se pelas suas adriças até cerca de 1 metro de altura acima da retranca; as outras são arriadas, cada uma, por duas talhas que se engatam superiormente, uma em cima e outra em baixo, em estrôpos dados á roda dos calcezes dos mastros reaes e inferiormente em estrôpos dados proximo dos piques e bôcas das mesmas caranguejas; estas são aguentadas na direcção de meio navio, na occasião de arriar, pelos guardins. As vélas podem ser envergadas nas caranguejas de dois modos, segundo a maneira como estas estão apparelhadas: assim, se a carangueja não tiver apparelho proprio para receber o gurutil do latino, o mesmo gurutil é-lhe envergado pelo systema seguinte: coze-se o punho da bôca da véla para o respectivo olhal da parte inferior da bôca da carangueja; empune-se o punho da penna, provisoriamente, para o lado do pique ou pennol da carangueja pelo respectivo empunidouro, isto para se rondar bem o gurutil da véla; faz-se fixo o chicote de um cabo de passadeira ou linha grossa no olhal onde se cozeu o punho da bôca, e passa-se a mesma linha com meia volta em torno da carangueja a enfiar no primeiro ilhoz a partir d'este punho, mordendo-se a mesma meia volta por baixo da carangueja; assim se fará successivamente até ao punho da penna onde se arrematará a linha com voltas redondas dadas no garruncho d'este punho e na carangueja, e depois com cótes a esganar; empune-se então o punho da penna, a ficar, tendo-se rondado bem o gurutil.

Se a carangueja é preparada para receber o gurutil do latino, isto é, se tem calha e corrediça, coze-se da mesma maneira o garruncho da bôca, abotoam-se todos os ilhozes para os garrunchos da calha e coze-se o punho da penna para o respectivo olhal da corrediça.

A testa da amura é envergada a começar pelo ilhoz proximo do punho da bôca, cozendo-se-lhe os ilhozes para arcos de madeira passados em torno do mastro ou do frade, ou ainda para garrunchos de ferro mettidos n'uma calha ao longo e pela parte de ré do mastro, como nos paquetes.

A amura da véla ré é fixa no respectivo punho por costura de mão, e é enfiada, de cima para baixo, no furo da retranca, indo fazer retorno em um olhal do convés ou na chapa das malaguetas do mastro da mezena, de onde volta pelo mesmo furo a enfiar no garruncho e a arrematar-se em si mesma com voltas redondas de esgano. Nos navios grandes a amura d'esta véla é feita de outro modo, assim: um cabo tendo n'um dos chicotes um sapatilho e no outro um gato é fixo por este no garruncho do punho da amura, tendo enfiado pelo furo da retranca; no chicote com sapatilho e que fica pela parte inferior d'esta é engatado um pequeno teque, o qual está prolongado com ella e é tezado ou rondado para o lado de ré da mesma retranca, dando o seu tirador volta n'um cunho cavilhado tambem pela parte inferior da retranca. Esta disposição tem por fim permittir que a amura da véla tenha adriças e consistem estas em um cabo enfiado n'um moitão engatado na parte inferior da carangueja, proximo da bôca; os chicotes do cabo, vindo cada um por seu lado da véla, vão fazer-se fixos no garruncho do punho da amura por malhas de soccar. Alando-se de um ou de outro

lado pelo cabo e, desengatado o cabo de amura, se adriça esta. O cabo que forma estas adriças deve ter maior comprimento que duas vezes a guinda da testa da amura, para poder dar volta pelo seio em parte conveniente, quando for preciso.

O punho da amura da rebeca faz-se fixo por cozedura na palmatoria do pé do frade, ou então é aguentado para o convés, junto da enora do mastro, por um teque sendo peiado para qualquer chapa do mesmo mastro que esteja na sua altura. O mesmo succede ao punho da amura do traquete latino.

Deve notar-se que as caranguejas da rebeca e do traquete latino não são arriadas até ao convés, porém até uma altura que permitta cozerem-se-lhe os ilhozes da testa da amura para os arcos ou garrunchos; os seus piques é que ficam inclinados para o convés.

Envergado o latino enfiam-se-lhe, nos devidos retornos, os cabos de laborar, se elle os trouxer já fixos, ou fixam-se-lhe n'esta occasião, enfiando-se antes d'elle ser içado. As carregadeiras são-lhe fixas como se disse no *§ 51.º* Para isto tem-se a distinguir dois casos, quando o latino tem adriça da penna ou quando não tem.

Quando o latino tem adriça da penna esta é fixa por um dos chicotes terminando em mão com sapatilho e gato de tesoura no olhal da corrediça; o outro chicote é-lhe enfiado pelo gorne da carangueja, de onde vae a um moitão engatado em um olhal da face de ré da pêga e desce ao convés por uma das claras de gavea. A carregadeira da penna, que é fixa no garruncho d'esta por malha de soccar, enfia-se em um moitão proprio, que se engata em um olhal da face inferior da bôca da carangueja. A carregadeira do punho da escota faz-se fixa no garruncho d'este por malha de soccar e é enfiada em um moitão engatado em um olhal da face inferior da bôca da carangueja do lado contrario ao da carregadeira da penna. As carregadeiras do meio da saia e da saia, isto é, os ramos dos cabos, são enfiadas uma por cada lado da véla e por fóra da carregadeira do punho em moitões, de um e outro lado, cozidos nos arcos pela parte de ré, e nas alturas das mesmas carregadeiras. Todas dão volta nas chapas das malaguetas dos seus respectivos mastros.

A escota da véla ré é dobrada; um dos seus chicotes termina em mão com sapatilho e gato de tesoura por onde faz arreigada fixa no olhal superior da chapa do tôpo do laes da retranca; e o outro chicote é enfiado primeiramente em um moitão engatado no punho da escota da véla e depois no gorne da retranca, seguindo para vante pela parte inferior d'esta a dar volta em um cunho cavilhado na mesma retranca.

As escotas da rebeca e do traquete latino são as duas pernadas de um cabo, tendo no seio um sapatilho, com gato de tesoura, esganado por um botão em cruz. Ambas vão dar volta com os seus chicotes, n'uma ou n'outra amurada, em escoteiras proprias.

Quando o latino não tem adriça da penna, isto é, quando não póde arriar esta, as carregadeiras da véla são distribuidas da maneira seguinte: sendo pequena, tem carregadeiras da penna, da cruz ou da bôca e da saia, quando grande tem carregadeiras da penna, do meio da penna, da cruz ou da bôca, do meio da saia e da saia. No primeiro caso as carregadeiras da penna enfiam em sapatas ou moitões fixos pelas suas alças á roda da carangueja a meio do gurutil da véla, e passam pelos gornes de fóra dos cadernaes da parte inferior da bôca; as carregadeiras da cruz enfiam pelos gornes

de dentro d'estes cadernaes; as carregadeiras da saia enfiam do mesmo modo que na outra especie de latinos. No segundo caso as carregadeiras da penna enfiam primeiramente em sapatas ou moitões fixos pelas suas alças á roda da carangueja, a um terço do gurutil da véla a partir do punho da penna, depois pelos gornes de fóra dos cadernaes de dois gornes onde enfiam as carregadeiras do meio da penna, a um terço do gurutil a partir da bôca, e finalmente pelos gornes de fóra dos cadernaes de tres gornes da face inferior da bôca da carangueja; as carregadeiras do meio da penna enfiam primeiramente nos gornes de dentro dos seus cadernaes e depois pelos gornes do meio dos cadernaes da bôca; as carregadeiras da cruz enfiam nos gornes de dentro d'estes cadernaes. Todas estas, as do meio da saia e da saia, dão volta nas chapas das malaguetas dos seus respectivos mastros.

Enfiados os cabos de laborar e convenientemente tocados, içam-se as caranguejas e carregam-se ou caçam-se os latinos.

Para se desenvergarem os latinos arriam-se as caranguejas, desenfiam-se os cabos de laborar e segue-se o mesmo processo, em sentido contrario.

§ 75.º — **Envergar e desenvergar as vélas auxiliares.** — Todos os cutelos e varredouras são envergados nas suas respectivas vergas, estando estas no convés. São empunidos para os laeses d'ellas pelos punhos do gurutil, por meio de empunidouros, os quaes são enfiados em furos proprios dos mesmos laeses. Os ilhozes do gurutil são amarrados para as vergas com mealhar. As varredouras só são envergadas até meio gurutil, pouco mais ou menos, segundo o comprimento ou laes das suas vergas. As vélas são ferradas para as vergas e amarradas com mealhar ou bichas, havendo o cuidado de lhes deixar safos os punhos das amuras e das escotas. Depois d'isto as vélas são collocadas nas enxarcias da maneira seguinte: os cutelos do joanete grande e do joanete de proa, prolongados com os primeiros ovens de ré de cada bordo das respectivas enxarcias de gavea; os cutelos do velacho, prolongados com os segundos ovens, a partir de ré, de um e outro bordo da enxarcia do traquete; as varredouras nos primeiros ovens de ré d'esta ultima enxarcia.

Só se fazem fixos, n'estas vélas, os cabos de laborar *§ 42.º, § 43.º e § 44.º*, quando ellas estiverem prestes a ir fóra, isto é, a largar e caçar.

Quando as mesmas vélas forem mettidas dentro desfazem-se-lhes os cabos e dá-se-lhes volta, como se disse nos referidos paragraphos, e para se desenvergarem tem de se arriar ao convés.

CAPITULO V

MANOBRAS DE MASTARÉUS E DE VERGAS

§ 76.º — **Cruzar uma verga de joanete, estando o navio fundeado ou sob véla.**— Estando a verga de joanete no ovem de vante da enxarcia do mastro a que pertence *(§ 32.º)*, ronda-se-lhe bem o mixello a fim de que não vá largo para cima e, tendo-se despeiado do mesmo ovem, desencapellando-lhe a rosca que a aguenta para este, iça-se pelo andrebelo até ficar a prumo suspensa á altura da amurada. Entretanto já tem subido gente para o terço da verga de gavea e para os vaus de joanete, e a que estiver n'este ultimo logar terá despeiado as encapelladuras da verga que se vae cruzar, e tocado até á altura da verga de gavea a encapelladura do bordo por onde aquella verga é içada. Iça-se a verga por ante avante das outras até que o seu laes superior chegue acima dos vaus de joanete e o inferior acima da verga de gavea, sendo-lhe n'essa occasião desencapellada a rosca que a aguenta para o andrebelo e mettida n'aquelle laes a encapelladura do bordo contrario, a qual veiu para o da verga passando por ante avante da enxarcia.

Ao mesmo tempo mette-se no laes inferior a outra encapelladura, á qual se ronda logo o amantilho, conservando-o sempre assim, para ella não desencapellar.

Continua-se a içar a verga até que o seu meio tenha vencido a pèga de joanete, parando-se então de içar e aguentando-se a mesma verga para o mastaréu por meio da troça, tendo-se o mixello safo para se largar.

Á voz que manda cruzar, a gente do convés aguenta na marca o amantilho do bordo opposto áquelle por onde a verga foi içada, e ronda o d'este bordo a obrigar a cair a verga para aquelle lado ficando horisontal, largando na mesma occasião a gente dos vaus o mixello.

A verga ficará cruzada e será immediatamente endireitada, ou posta bem horisontal e atravessada, pela gente do convés, que para esse fim lhe ronda convenientemente os braços e amantilhos.

Entende-se por pôr um amantilho na marca o dar-lhe volta na mesa das malaguetas pelo annel de fio posto n'elle, a servir de marca, para indicar o comprimento com que deve ficar o mesmo amantilho para a verga estar direita. Não havendo marca será preciso tentear o amantilho para se arrear na conta.

Segundo as ordens do commandante far-se-hão ou não os cabos fixos; em todo o caso ter-se-ha de ageitar o panno. Igualmente, para o caso do navio ter de seguir

viagem, se desfará ou não o andrebelo da verga dando-lhe um nó no chicote para elle não recorrer pelo moitão e caír ao convés, ou melhor amarrando-o nos vaus, e se fará fixa na verga a ostaga que está enfiada e aguentada no gorne da romã do mastaréu.

Se o navio estiver sob véla, á bolina, a verga de joanete irá para cima sempre por barlavento e por ante a ré das outras que lhe ficam inferiores, no mastro. Por esta rasão, quando o navio vae á véla, as vergas de joanete e as de sobre não andam nas enxarcias como quando elle está fundeado, mas sim no logar das antennas, onde se vão buscar para se cruzarem. Tem, portanto, n'esta occasião, de ser deitadas no convés, de popa á proa, a barlavento e a par dos seus respectivos mastros, ficando com os laeses, que devem ir para cima, para o lado de vante. Querendo-se, pois, cruzar uma verga d'estas, tocar-se-ha abaixo o andrebelo por ante a ré das vergas inferiores do mastro e por barlavento, fazendo-se fixo a meio da verga e amixellando-se para o laes de vante; no gorne do laes de ré da verga amarrar-se-ha uma retenida que servirá para aguentar a verga, ao ir para cima, por causa do balanço; iça-se depois a verga até chegar com o laes superior acima dos vaus e com o laes inferior acima da verga de gavea, tresvirando-se então a ficar de maneira propria com o panno para cima e um pouco para vante, mettendo-se-lhe ao mesmo tempo as duas encapelladuras dos laeses e desfazendo-se-lhe a retenida; immediatamente se aguenta pelos braços e se lhe ronda o amantilho de barlavento para não caír a respectiva encapelladura; continua-se a içar até que o seu meio tenha vencido a pêga do joanete, peiando-se para o mastaréu pela troça e cruzando-se em seguida, tendo-se-lhe folgado os braços convenientemente e posto na marca o amantilho de sotavento.

Se o balanço for grande, a verga poderá ser peiada para a enxarcia de joanete emquanto se lhe passam as encapelladuras dos laeses. Tambem em igual circumstancia poderá ser içada de maneira a ir encaminhada por um dos brandaes de barlavento do joanete para o qual se peiaria pela troça.

As vergas de sobre são cruzadas de um modo em tudo similhante ás de joanete, e tambem o poderão ser simultaneamente com ellas.

Deve notar-se que as encapelladuras das vergas, estando o navio á véla, andam peiadas para os vergueiros a fim de não desencapellarem.

§ 77.º — **Arriar ao convés uma verga de joanete, estando o navio fundeado ou sob véla.** — Se o joanete tiver os cabos fixos desfazem-se e dá-se-lhes volta como se disse no *§ 36.º* Toca-se o andrebelo sufficientemente para se poder levar, por meio do mixello, até á alça com sapatilho do lado do laes da verga opposto ao bordo por onde ella deve caír, isto é, amixella-se a verga; o andrebelo fica depois brando e prolongado com a verga e com o mastaréu para que se não veja do lado de fóra do navio; no sapatilho do brinco faz-se fixo por nó de escota o chicote de uma retenida, a qual se larga para o convés prolongada com o mastro por ante avante das vergas e do bordo por onde a verga tem de ser arriada; esta retenida é peiada pelo brinco para o andrebelo por meio de fio de carreta junto do terço da verga, sendo este fio capado para mais facilmente rebentar; desfaz-se a troça da verga, e tendo-se dado a voz que manda arrebentar fios, estica-se pela retenida, disparando então esta para o laes; á voz que manda arriar ala-se um pouco pelo andrebelo da verga para se lhe rondar o brando e largando-se, no convés, os braços e o amantilho do bordo da retenida, se obrigará

a verga a caír e a ficar vertical, sendo-lhe então arrancada a encapelladura do laes de baixo por um esticão da referida retenida. Depois d'isto arria-se a verga pelo andrebelo e encaminha-se para a enxarcia onde tem de ficar. Entretanto vão-se rondando e peiando as encapelladuras como se disse no *§ 32.º*

Estando o navio fundeado, a verga do joanete grande é arriada por EB e as outras por BB. A verga do sobre grande é arriada por BB e as outras por EB.

Se o navio estivesse sob véla, á bolina, a verga de joanete seria sempre arriada por barlavento. Desfazia-se a ostaga da verga e fazia-se-lhe fixo o andrebelo, amixellando-se a mesma verga por sotavento; levava-se o chicote de uma retenida para cima por barlavento, por ante a ré das vergas e por ante avante dos vaus de joanete e amarrava-se no gorne do laes de barlavento; desfazia-se a troça, folgava-se um pouco o braço de sotavento, alava-se pelo de barlavento, largava-se o amantilho d'este bordo e alava-se pela retenida a fazer caír a verga por barlavento e a ficar com o laes inferior por ante a ré das vergas de baixo, isto tendo-se-lhe rondado primeiro o brando do andrebelo; em seguida arrancava-se á mão a encapelladura de barlavento, e arriava-se a verga ao convés, que, sendo em occasião de grande balanço, poderia vir por um brandal de joanete abaixo peiada pela troça.

As vergas de sobre são arriadas de um modo em tudo similhante ás de joanete, e umas e outras podem tambem ser arriadas simultaneamente.

§ 78.º—**Acaçapar e arriar ao convés um mastaréu de joanete, estando o navio fundeado ou sob véla.**—Gurne-se o andrebelo ao mastaréu, levando-lhe o chicote para cima e do bordo conveniente *(§ 30.º)* por ante a ré do cesto de gavea e dos vaus de joanete a enfiar de ré para vante no moitão engatado no olhal de ré da face inferior da pêga de joanete, e, tendo-se-lhe tambem enfiado o sapatilho do mixello, cujo chicote se aguenta para a mesma pêga a fim de ficar safo para o serviço que terá a desempenhar, leva-se abaixo o mesmo chicote do andrebelo a fazel-o passar de ré para vante e em sentido transversal no gorne do mastaréu, de onde é levado acima ao olhal de vante da face inferior da pêga, a fazer a sua arreigada fixa por dois côtes, ou por côte e botão. O chicote do andrebelo que ficou no convés passa em um retorno no trincaniz.

Desabotoam-se os estaes, os colhedores dos brandaes, e dá-se folga á enxarcia de joanete, bem como ás adriças de bandeira, andrebelo da verga de joanete, adriça da verga de sobre, braços e amantilhos d'estas vergas, briol de joanete e todos os cabos que tenham relação com o mesmo mastaréu. Desenfia-se d'este a ostaga da verga do joanete, se estiver gornida, e traz-se para o cesto de gavea ou amarra-se nos vaus, desamarram-se do mesmo mastaréu as bolinas de joanete, as escotas, estingues de sobre, e amarram-se nas pernadas dos vaus.

Dá-se uma lupada ao andrebelo para se desacunhar o mastaréu, e arria-se este até chegar com o pé proximo da verga de gavea, amarrando-se-lhe então uma retenida no buraco da cunha, a qual irá para o convés por ante avante das vergas e servirá para o puxar para esse lado ao mesmo tempo que nos vaus se tira o chapuz movel. Então poder-se-ha continuar a arriar o mastaréu, por ante avante das vergas, assentando a panella em cima da pêga para a qual é peiada pelas suas orelhas por fio de mealhar, seguindo-se-lhe a panella de sobre e respectivas encapelladuras, tambem convenientemente peiadas para as de baixo, e bem assim a borla cuja haste de pára-

raios se desaparafusa e fica em cima direita. Logo que o mastaréu apresente o gorne da romã de sobre por baixo da pêga aguenta se de arriar, a fim de se amixellar com o respectivo mixello, cujo chicote é desamarrado da pêga e lhe é enfiado no referido gorne, arrematando-se com volta redonda e cótes. Arria-se depois o mastaréu ao convés, onde póde ficar ao alto prolongado com o mastro e peiado para este na altura do seu galope, ou ir para o logar das antennas, tendo-se-lhe desgornido o andrebelo.

Logo a seguir a isto, ou no entretanto, a enxarcia de joanete é rondada por baixo da chapa das arreigadas, ou da garganta do mastaréu de gavea; os brandaes de joanete e sobre são rondados e colhidos pelos seus brandos nas mesas da enxarcia real, sendo peiados de espaço a espaço para os brandaes de gavea por meio de badernas. Igualmente se rondam os estaes, todos os cabos de joanete e sobre, e todos aquelles que tiveram de ser folgados para a manobra.

Querendo-se sómente acaçapar o mastaréu aguentava-se de arriar, quando a parte inferior da romã de joanete estivesse á altura da pêga, dava-se volta ao andrebelo e rondavam-se todos os cabos como se acabou de dizer.

Deve notar-se que, se o mastaréu que se pretende acaçapar ou arriar ao convés for o do joanete de proa, será preciso folgar-lhe os estaes, quer o navio esteja fundeado ou sob véla, da maneira seguinte: desabotoa-se o colhedor do estae do joanete para elle poder brandear e cortam-se todos os botões do estae da giba e do estae de sobre ou de galope, deixando-lhe os dos tôpos dos chicotes com algumas voltas para os mesmos estaes recorrerem lentamente ao desacunhar-se o mastaréu e não caírem para o mar.

Estando o navio sob véla, á bolina, o mastaréu será arriado sempre por barlavento e por ante a ré das vergas de baixo. Para que elle não descambe com o balanço é preciso dar-lhe talhas de rabicho nos brandaes de joanete e no estae antes d'elle ser desacunhado, sollecando-se um pouco estas para este effeito e rondando-as depois, á medida que o mastaréu viesse para baixo. Para elle vir por barlavento por ante a ré das vergas é preciso arriar a verga de gavea até á altura onde ficaria, estando a véla nos segundos ou terceiros rizes e braceal-a bem á bolina, mandar gente acima d'ella para amarrar uma retenida no buraco da cunha do mastaréu e com o auxilio d'esta, sendo alada no convés, e da gente da gavea encaminhar-se o pé do mesmo mastaréu n'este sentido.

Quando o balanço for grande, deverá aguentar-se a manobra e esperar-se por boa sota para se continuar.

Estando o navio sob véla ou sob vapor, e querendo-se que o mastaréu ficasse só acaçapado, aguentava-se de arriar logo que a parte inferior da romã de joanete estivesse á altura da pêga. Então peiava-se o pé do mastaréu para o mastaréu de gavea, e reuniam-se os dois ramos do andrebelo logo por baixo da mesma pêga e junto do moitão, isto é o do mixello e o da arreigada, peiando-se um para o outro por boas badernas. O tirador do andrebelo era tambem abotoado depois de ter dado volta na malagueta da respectiva mesa.

§ 79.º — **Acunhar um mastaréu de joanete, estando o navio fundeado ou sob véla.** — Para o primeiro caso veja-se o *§ 30.º* Para o segundo, estando o navio á bolina, recorra-se tambem ao mesmo paragrapho, fazendo-lhe as seguintes modificações:

1.ª — o mastaréu irá para cima por barlavento e por ante a ré das vergas de gavea e de papafigo; para isto é preciso que o andrebelo lhe seja gornido por ante a ré das mesmas vergas; 2.ª — que se dêem talhas de rabicho aos brandaes de joanete e estae, engatando-se-lhes os moitões nos colhedores d'aquelles, e no chicote d'este por meio de um estrôpo, a fim de se ir aguentando o mastaréu por ellas á medida que elle for para cima, sollecando-as convenientemente; isto para se evitar que o mastaréu descambe com o balanço; por estas mesmas talhas é que se tesarão depois os brandaes e o estae, para se abotoarem os colhedores d'aquelles e o chicote d'este; 3.ª — arriar a verga de gavea até á altura em que ficaria, se a sua véla estivesse nos segundos ou terceiros rizes, e braceal-a bem á bolina; isto para se poder fazer passar o pé do mastaréu para vante d'esta verga; 4.ª — gente sufficiente em cima da verga de gavea para este ultimo serviço. Alem de tudo isto será preciso levar o mastaréu aguentado por uma retenida dada no buraco da cunha, até elle vencer com o pé a verga de gavea, e aguentar a manobra quando houver algum balanço maior até vir nova sota.

Se estivessem enfiados os cabos de laborar das vergas de joanete e sobre e os das suas respectivas vélas, seria preciso folgar todos aquelles que estivessem em relação com o mesmo mastaréu, impedindo-o de ir para cima.

Se o mastaréu que se pretendesse acunhar, estando o navio á bolina, fosse o do joanete de proa, dava-se-lhe uma talha de rabicho no estae.

Todos os brandaes de sobre e o estae eram tesados depois por talhas de rabicho e abotoados, bem como o estae da giba sendo no mastaréu do joanete de proa.

§ 80.º — **Metter dentro o pau da giba ou deital-o fóra, estando o navio fundeado ou sob véla.** — O pau da giba é mettido dentro ou deitado fóra consoante os mastaréus de joanete são arriados ao convés ou acunhados. Do mesmo modo, se os mastaréus forem sómente acaçapados, o pau da giba será recolhido a ficar em cima do pau da bujarrona ou abicado. Deve notar-se que, quando o navio está sob véla, o pau da giba anda peiado para o da bujarrona por um annel de cabo feito com voltas redondas abrangendo os dois paus. Desenvergada a giba e recolhida para o convés gurne-se ao pau o andrebelo levando-se-lhe o chicote por BB, e por cima da borda á proa, a enfiar da esquerda para a direita em um moitão engatado tambem a BB em um estrôpo dado no laes do pau da bujarrona e, trazendo-o para ré a gornir pelo gorne do pé do pau da giba, leva-se depois avante a fazer arreigada fixa na garganta do aro do pau da bujarrona por volta redonda e dois cótes. Folga-se a peia com que no mar se costuma peiar o pau da giba para o da bujarrona, aguentando-se na mão, ou não a havendo, passa-se-lhe uma com o seio de um cabo, a fim de que o pau da giba se não incline para baixo com o peso das vestiduras, ao vir para dentro. No pé d'este pau amarra-se uma retenida, que servirá para o puxar e encaminhar para dentro do navio por entre os estaes. Logo que os mastaréus de joanete estejam desacunhados e um pouco arriados, dá-se uma lupada ao andrebelo do pau da giba para tirar este do cunho da pêga do gurupés, alando-se em seguida pela retenida para o trazer para dentro; isto tendo-se desabotoado os patarrazes e o estae do pica-peixe da giba. Se os mastaréus de joanete ficarem acaçapados, o pau da giba virá dentro a ficar sómente com a romã por ante avante do aro do pau da bujarrona e será peiado para este pela peia em que se fallou acima. Se os mastaréus vierem ao convés o pau da giba virá tambem ao

convés, precisando-se para isso de lhe desenfiar o estae da giba e o estae de sobre, e desencapellar os patarrazes, estribos e estae do pica-peixe da giba, sendo tudo peiado para o aro do pau da bujarrona, rondados os estaes e patarrazes para as amuras do navio.

Quando se deitar o pau da giba fóra ao mesmo tempo que se acunharem os mastaréus de joanete, seguir-se-ha o que se disse nos *§§ 29.º* e *31.º*

§ 81.º—**Arriar uma verga de gavea, estando o navio fundeado ou sob véla.**—No primeiro caso a verga, tendo-lhe sido desenvergada a véla, é arriada por ante avante da verga de papafigo, a verga de gavea por BB e as outras por EB. Se os cabos de laborar da véla e as escotas de joanete não forem desenfiados para o convés, é preciso safal-os da verga e amarral-os convenientemente para que se possa arriar esta. Os brioes, pelos quaes se arriou a véla, ficam com volta em baixo na chapa das malaguetas do mastro; as escotas são engatadas ou emmanilhadas nos ovens de vante da enxarcia de gavea á altura da verga quando sobre os amantilhos; os estingues sergideiras e bolinas amarrados na pêga real; as talhas de laes amarradas nos malhetes da enxarcia de gavea e as escotas de joanete amarradas no calcez do mastro real. Se a verga for a do velacho terão de se lhe arriar os paus dos cutelos, seguindo-se em sentido inverso o que se disse no *§ 23.º*, e tomando-se para andrebelos os brioes. Em seguida prepara-se a verga para vir para baixo da maneira seguinte: toma-se o andrebelo do respectivo mastaréu de joanete e leva-se-lhe o chicote para cima por ante a ré do cesto de gavea e dos vaus de joanete a enfiar de ré para vante em um moitão engatado n'um olhal de ré da face inferior da pêga; toca-se para cima da verga de gavea a amarrar-se-lhe por volta redonda e cótes a meio do lado por onde ella deve caír, amixellando-se para o meio do outro lado da mesma verga; desemmanilha-se do cadernal superior da beta o ramo da ostaga que fica para o bordo por onde a verga não deve caír, e faz-se recorrer sufficientemente, sendo amarrado, sem desenfiar, no ramo do outro bordo logo por cima do moitão do meio da verga.

Então, estando rondada a ostaga do bordo por onde a verga ha de caír e bem assim o andrebelo, aberta a troça e o competente pessoal aos braços, cortam-se ou desfazem-se os botões ao amantilho do bordo da ostaga ao mesmo tempo que se ala pelo andrebelo, caíndo a verga a ficar direita. Desemmanilham-se ou desengatam-se-lhe os amantilhos, arriando-se a verga ao convés a ficar de popa á proa, ainda com os respectivos braços enfiados, os quaes para esse fim foram convenientemente folgados.

Se o navio estiver sob véla, á bolina, a verga virá para baixo tambem pelo andrebelo, pela ostaga e por barlavento por ante avante da verga de papafigo, sempre que se possa bracear esta pelo redondo, tendo-se-lhe carregado e ferrado a véla. Se o navio for á bolina e se não poder carregar e ferrar o papafigo, então a verga de gavea será arriada por barlavento e por ante a ré da de baixo. Em qualquer d'estes casos o amantilho de barlavento será arriado por uma forte talha de rabicho que se lhe dá, por dentro da enxarcia de gavea, logo por cima da abotoadura a fim de que, tendo-se cortado esta, elle recorra devagar e a verga cáia tambem do mesmo modo por causa do balanço. Proximo do laes de barlavento tambem se dá uma retenida que poderá ser soccada por meio de um retorno no convés a fim de aguentar a verga. Se o ba-

lanço for muito, póde-se passar uma peia com o seio de um forte cabo á roda do mastaréu de gavea e ostaga da verga, devendo esta peia estar convenientemente folgada a fim de não impedir a manobra.

No caso da verga ter de ser arriada por barlavento e por ante a ré da de papafigo, dever-se-lhe-ha amarrar no laes de barlavento uma forte retenida que, passando por um moitão dado no laes do mesmo lado da verga de baixo, vá ter ao convés, pelo lado de ré. Esta retenida, que tambem poderá ser a escota de barlavento da gavea, sem ser desenfiada, servirá para chamar o laes da verga a arriar no sentido da verga de papafigo, e alando-se ao mesmo tempo pelo braço de barlavento e folgando-se o de sotavento, encaminhar-se a mesma verga por ante a ré da outra, tendo-se folgado e tocado a esta o respectivo amantilho para não embaraçar.

Uma verga de gavea tambem poderá ser arriada, estando o navio á véla, com os paus dos cutelos, sendo o de barlavento convenientemente recolhido e peiado para ella; tambem poderá trazer a véla envergada, porém ferrada ou abafada, tendo para isso de se lhe desenfiar as escotas de joanete e folgar sufficientemente todos os cabos de laborar. Isto só se poderá fazer em circumstancias extraordinarias.

Deve-se escolher sempre uma boa sota para se fazer caír a verga, a qual, em boas circumstancias, tambem poderá ser arriada por sotavento, embora isto não seja da praxe.

§ 82.º — **Cruzar uma verga de gavea, estando o navio fundeado ou sob véla.** — Veja-se o que se disse no *§ 22.º*, havendo as seguintes modificações quando o navio estiver sob véla, á bolina: 1.ª — a verga irá para cima por barlavento e por ante avante da de papafigo sempre que esta se podér bracear pelo redondo, tendo-se-lhe ferrado a véla; amarra-se no laes de ré da verga de gavea uma retenida que servirá para a aguentar por causa do balanço; esta retenida poderá ser arriada sob volta em parte conveniente; 2.ª — no caso da verga de papafigo não poder ser braceada, a verga de gavea irá para cima por barlavento e por ante a ré d'ella; então será preciso amarrar-lhe uma retenida no laes de vante para o desviar do cesto de gavea ao ser içada a mesma verga; terá tambem de se folgar e tocar o amantilho de barlavento da verga de papafigo para não embaraçar a manobra.

Logo que uma verga de gavea chegue com o meio acima da pêga real peia-se para o mastaréu com uma troça provisoria de cabo, a fim de a aguentar emquanto se não podér fechar o aro da troça de ferro.

Cruzada a verga, collocam-se-lhe em cima os paus dos cutelos e enverga-se-lhe a véla.

§ 83.º — **Arriar uma verga de gavea acima do arco de gavea, estando o navio sob véla.** — É preciso libertar a verga de todos os cabos de laborar de que se fallou no *§ 35.º* ou de lh'os folgar sufficientemente com excepção das bolinas, que se amarrarão no seu terço e que servirão para a alar avante, a fim d'ella desencostar do mastaréu e poder passar abaixo da pêga real. A verga será arriada pela ostaga ou ostagas e pelos amantilhos, cada um com a sua talha de rabicho dada logo por cima da abotoadura por dentro da enxarcia, e sendo as abotoaduras cortadas para os amantilhos recorrerem sobre as referidas talhas. É preciso aproveitar boa sota para se abrir o aro da troça e se arriar a verga sem que elle ande ao vae-vem. Entende-se que será

preciso folgar os braços para este serviço. Arriada a verga acima do arco de gavea peia-se para este por meio de botões feitos com cabo e de modo que não possa recorrer para qualquer dos bordos.

Deve notar-se que a verga poderá ser arriada com a véla ferrada ou abafada e com os paus dos cutelos no seu logar, segundo as circumstancias.

§ 84.º — **Acaçapar e arriar um mastaréu de gavea ao convés, estando o navio fundeado ou sob véla.** — Esta manobra faz-se, a não ser em caso extraordinario, quando o navio está fundeado para se desapparelhar ou para exercicio; igualmente estando o navio sob véla tambem será muito raro ter-se de fazel-a, e não serão muito para desejar as condições em que se deverá encontrar o mesmo navio. A primeira cousa a fazer será arriar ao convés as vergas sobranceiras e o mastaréu de joanete, bem como a verga de gavea tambem ao convés ou acima do cesto, emquanto se trata de gornir os amantes ao mastaréu, ou o amante, sendo no mastaréu da gata. Os chicotes de rabicho d'estes irão para cima, cada um por seu bordo, por ante avante da enxarcia real e pelas respectivas claras a enfiar de ré para vante nos dois moitões engatados nos olhaes de ré da face inferior da pêga real e, descendo a passar, diagonalmente de um bordo para o outro, pelos gornes do mastaréu vão fazer as suas arreigadas fixas, por cótes e botões, nos olhaes de vante da face inferior da mesma pêga, que lhes correspondem. Brandeiam-se todos os cabos de laborar das vélas e vergas que possam impedir o mastaréu de ser guindado a poder-se-lhe tirar a cunha. Se o navio estiver fundeado desabotoam-se os colhedores da enxarcia de gavea e brandaes, e desfazem-se os botões do estae. Dá-se uma lupada aos amantes pelos tiradores das respectivas estralheiras engatadas nas suas mãos, e desacunha-se o mastaréu, arriando-se até a parte inferior da sua romã ficar á altura da pêga real. Se o mastaréu tiver de ficar sómente acaçapado, dá-se volta aos tiradores das estralheiras dos amantes e peia-se-lhe bem o pé pelo buraco da cunha para o mastro com voltas redondas e esgano, dadas por um bom cabo. Rondam-se todos os cabos de laborar, colhe-se o brando da enxarcia em cima do cesto de gavea e o dos brandaes em cima das mesas da enxarcia real, ronda-se o estae e peia-se tudo. Se o mastaréu tiver de vir ao convés, aguentar-se-ha só pelas estralheiras, emquanto se lhe desenfia da chapa das arreigadas a enxarcia de joanete e se lhe arranca a mesma chapa, arriando-se ao convés todas as encapelladuras de sobre, de joanete e de gavea; e a pêga do seu calcez, que era arriada antes d'estas ultimas, a fim de se poderem desencapellar. Arria-se então o mastaréu a deixar ficar os vaus de joanete em cima da pêga real e a assentar o pé no convés, ficando ainda com a mecha entre os vaus reaes para não descambar, pois deverá ter guinda sufficiente para isso. Se elle ao arriar se não quizer separar dos vaus de joanete será preciso içal-o de novo até uma certa altura acima da pêga real, dando-se depois aos tiradores das estralheiras uma folga igual a essa altura, a fim de que elle cáia rapidamente e se separe dos mesmos vaus. Estes são peiados para a pêga real e para o cesto de gavea pelos tôpos das suas pernadas. Para se deitar o mastaréu no convés tinham-se de empregar duas talhas ou estralheiras engatadas em estrôpos dados á roda do calcez do mastro real e em outros estrôpos dados, um na garganta do mastaréu e outro no buraco da cunha. O mastaréu era arriado por estas, aguentando-se-lhe ou encaminhando-se-lhe o pé por uma retenida e tendo-se-lhe desgornido os amantes.

Se o navio estivesse sob véla, á bolina, e se quizesse acaçapar ou arriar o mastaréu ao convés, era preciso dar talhas de rabicho aos brandaes e ao estae, e sollecar estas talhas para ser desacunhado, rondando-as depois á medida que o mastaréu viesse para baixo, a fim de se conservar aguentado pelos mesmos brandaes e estae, e não descambar com o balanço. Se este fosse muito, tambem se poderiam dar duas talhas ao buraco da cunha do mastaréu, uma para cada bordo, a fim de se lhe aguentar o pé.

§ 85.º—**Aprumar e acunhar um mastaréu de gavea, estando o navio fundeado ou sob véla.**—Vejam-se os *§ 9.º, § 10.º, § 11.º, § 13.º, § 14.º* e *§ 16.º*, tendo-se em conta o seguinte: 1.º—se o mastaréu tiver de ficar acaçapado, isto é, com a garganta á altura da face superior da pêga real, será preciso peiar-lhe o pé para o mastro, como se disse no paragrapho anterior; 2.º—se o navio estivesse sob véla, para se aguentar o mastaréu por causa do balanço, dar-se-íam talhas de rabicho aos brandaes e ao estae, engatando-se os moitões d'estas nos colhedores d'aquelles e no chicote d'este; estas talhas seriam sollecadas á medida que o mastaréu fosse para cima, e serviriam depois para rondar os mesmos brandaes e o estae a fim de se abotoarem.

§ 86.º—**Metter dentro o pau da bujarrona ou deital-o fóra.**—O pau da bujarrona é mettido dentro ou deitado fóra ao mesmo tempo que os mastaréus de gavea; igualmente, se elles forem sómente acaçapados, o pau da bujarrona será recolhido para dentro a ficar com a romã logo por ante avante da pêga do gurupés, ou abicado. Para se metter dentro é preciso desenvergar-lhe a véla e gornir-lhe o amante, levando-se o chicote d'este para vante por qualquer dos bordos a enfiar de fóra para dentro por um moitão engatado lateralmente n'um estrôpo dado á roda da pêga do gurupés, e, trazendo-o para ré por entre os estaes a passar no gorne do pau, leva-se para vante, por entre os mesmos estaes, a fazer a sua arreigada fixa em outro olhal do outro lado da pêga ou n'esta por meia volta em roda d'ella, arrematando-se com cótes ou botões. No sapatilho do outro chicote do amante, e que ficou no convés, engata-se uma talha dobrada. No pé do pau dá-se uma boa retenida para o puxar para dentro independentemente de elle vir pelo seu proprio peso. Tendo-se folgado os colhedores dos patarrazes das cevadeiras e do pica-peixe, ou cortado os botões dos seus chicotes, deixando algumas voltas nos dos tôpos para elles recorrerem de vagar e não saírem fóra dos olhaes das amuras, ala-se pelo tirador da talha do amante para desencaixar a mecha do pé do pau, ao mesmo tempo que se passa uma peia a este para o gurupés e se abre o aro que serve de trinca; em seguida ala-se pela retenida e folga-se a talha do amante para o pau vir dentro ou recolher. Esta peia é formada por duas ou tres voltas redondas dadas por um forte cabo, abrangendo o pau da bujarrona e o gurupés, ficando as voltas folgadas e os chicotes do cabo aguentados na mão de um marinheiro; serve para evitar que o pau se incline para baixo com o peso das vestiduras ao abrir-se-lhe o aro, que o aguentava para o gurupés.

Se os mastaréus de gavea ficarem acaçapados o pau da bujarrona será recolhido como se disse, e então ronda-se, reforça-se e arremata-se a peia que se passou, a fim de elle ficar aguentado pelo pé; rondam-se para o navio os patarrazes das cevadeiras e pica-peixe, ficando estas antennas inclinadas para ré.

Se o pau da bujarrona vier dentro ao convés é preciso metter dentro as vestiduras do pau da giba, desenfiar-lhe os estaes da bujarrona e do joanete, arrancar o

aro do laes e desencapellar-lhe o estae do pica-peixe da bujarrona, os patarrazes, estribos, e trazer tudo para o convés, a não ser que o pau da bujarrona venha dentro sem os mastaréus, porque então ficarão as suas vestiduras peiadas para a pêga e rondadas. As caranguejas da cevadeira e a do pica-peixe ficam quasi prolongadas com o gurupés e com os laeses para ré, tendo-lhes sido rondados os patarrazes.

Muitas vezes ajuda-se a levantar o laes do pau, ao vir este para dentro, com a adriça da bujarrona.

Se o navio estivesse sob véla, o pau da bujarrona seria mettido dentro pelo mesmo modo.

Querendo deital-o fóra vejam-se os *§ 12.º*, *§ 15.º* e *§ 17.º*, estando a manobra simplificada por as caranguejas da cevadeira e a do pica-peixe já estarem nos seus logares.

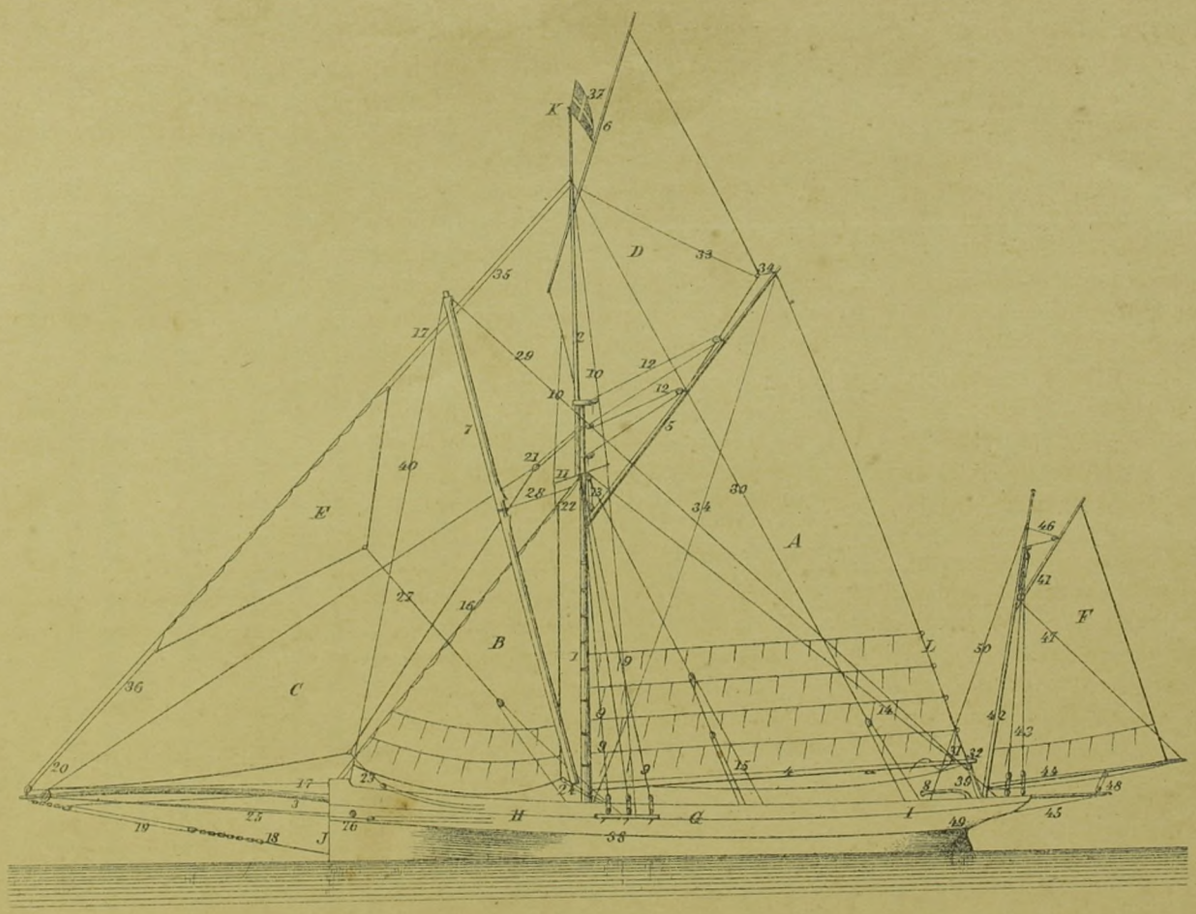
§ 87.º—**Arriar uma verga de papafigo, estando o navio fundeado ou sob véla.**—A verga poderá vir para baixo com a véla desenvergada ou não, segundo as circumstancias. Se ella vier para baixo com a véla desenvergada, serão em geral desenfiados os cabos de laborar com excepção dos estingues e escotas que poderão vir com a mesma verga. No caso dos cabos não serem desenfiados dão-se nós nos brioes e apagas, a fim de não recorrerem pelos cadernaes por onde passam debaixo do cesto de gavea; a verga será arriada em todo o caso com os páus dos cutelos. Se a verga vier para baixo com a véla, ter-se-ha de dar sufficiente folga aos cabos de laborar d'esta.

A verga será arriada pelos amantilhos e por duas talhas dobradas, uma por cada clara de gavea, engatadas em estrôpos dados no calcez do mastro e em outros estrôpos dados respectivamente de cada lado do terço da mesma verga. Para se arrancar a verga da forquilha do peão, tendo-se rondado as referidas talhas e amantilhos, desfaz-se-lhe a bóça e ala-se para vante pelos contra-braços ou braços, se for a grande ou a sêcca, ou por uma talha dada no meio da verga e engatada avante no gurupés, se for a do traquete.

Se o navio estiver sob véla deve evitar-se que a verga ande ao vae-vem por meio de duas talhas engatadas, cada uma em um estrôpo dado em cada laes, e vindo engatar-se tambem em arganéus do trincaniz, nos bordos contrarios aos dos respectivos laeses. Então, á medida que a verga viesse para baixo, ía-se alando pelas talhas a fim de a aguentar.

Em qualquer dos casos a verga será arriada a ficar atravessada sobre a borda e convenientemente peiada.

§ 88.º—**Cruzar uma verga de papafigo, estando o navio fundeado ou sob véla.**—Vejam-se os *§§ 20.º* e *34.º* e o paragrapho anterior, entendendo-se que a mesma verga poderá ser cruzada assim como foi arriada.



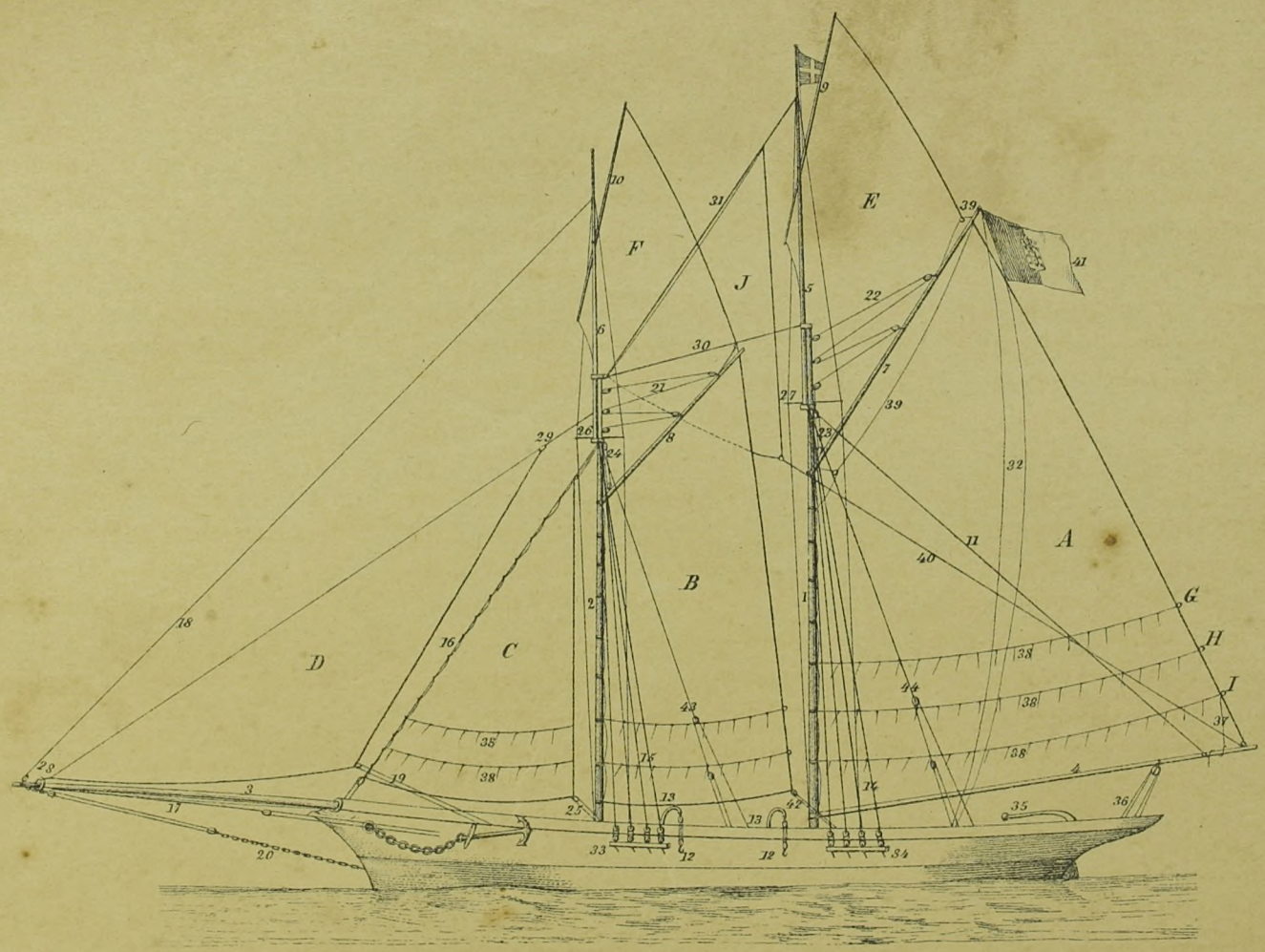
Yawl

VÉLAS, PARTES DO YAWL, ETC.

A Véla grande.
B Véla de estae.
C Bujarrona.
D Gave-tope.
E Giba.
F Catita.
G Meio navio, marcando a direcção do través.
H Proa.
I Popa.
J Talha-mar.
K Borla do tope.
L Garrunchos das fôrras dos rizes.

MASTREAÇÃO, CABOS, ETC.

1 Mastro grande.
2 Mastaréu do gave-tope.
3 Pau da bujarrona.
4 Retranca da véla grande ou retranca grande.
5 Carangueja da véla grande ou carangueja grande.
6 Verga do gave-tope.
7 Pau de palanque, ou do redondo.
8 Canna do leme.
9 Ovens da enxarcia grande.
10 Ovens da enxarcia do mastaréu do gave-tope, ou ovens da enxarcia do gave-tope.
11 Vau.
12 Adriça do pique da carangueja grande.
13 Adriça da bôca da carangueja grande.
14 Amantilho da retranca grande. Um de cada bordo.
15 Beta do brandal volante grande. Um brandal por cada bordo.
16 Estae grande ou estae do mastro grande.
17 Estae do mastaréu do gavetope, ou da giba.
18 Cabresto do pau da bujarrona ou cabresto da bujarrona.
19 Teque do cabresto da bujarrona e que serve para o tesar de dentro do navio.
20 Urraca da bujarrona e onde esta amura.
21 Adriça da bujarrona.
22 Adriça da véla de estae.
23 Escota da bujarrona.
24 Escota da véla de estae.
25 Patarrazes do pau da bujarrona ou patarrazes da bujarrona. Um por cada bordo.
26 Escovens. Um por cada bordo.
27 Escota da giba.
28 Amantilho do pau de palanque.
29 Braço do pau de palanque, ou do redondo.
30 Brandal volante do mastaréu do gave-tope ou brandal volante do gave-tope. Um por cada bordo.
31 Amante para rizar a véla grande.
32 Vergueiro do punho da escota da véla grande e que serve para o alar para o laes da retranca.
33 Carregadeira do gave-tope.
34 Escota do gave-tope.
35 Adriça da giba.
36 Amura da giba.
37 Distinctivo da associação ou flamula.
38 Mesa de BB da enxarcia grande, tendo as bigotas e os fuzis.
39 Escota grande formada por uma talha.
40 Contra-braço do pau de palanque, ou do redondo.
41 Carangueja da catita.
42 Mastro da catita.
43 Ovens da enxarcia do mastro da catita ou ovens da enxarcia da catita.
44 Retranca da catita.
45 Patarrazes do botaló ou do pau do botaló.
46 Adriça do pique da carangueja da catita.
47 Amantilho da retranca da catita. É um só e faz retorno em uma tamanca ou moitão no mastro, a EB.
48 Escota da catita. É formada por um teque.
49 Alheta. Uma de cada bordo. É n'ellas que se fazem as cozeduras dos patarrazes do botaló.
50 Estae do mastro da catita ou estae da catita. Anda para BB ou EB junto da borda.



Palhabote

VÉLAS, MASTREAÇÃO, CABOS, ETC., DE UM PALHABOTE

VÉLAS, ETC.

A Véla grande.
B Traquete.
C Véla de estae.
D Bujarrona.
E Gave-tope grande.
F Gave-tope de proa
G, H, I Garrunchos das fôrras dos rizes da véla grande..... Respectivamente: G — 3.ª fôrra; H — 2.ª fôrra; I — 1.ª fôrra.
J Véla de estae do gave-tope.

MASTREAÇÃO, CABOS, ETC.

1 Mastro grande.
2 Mastro do traquete.
3 Pau da bujarrona.
4 Retranca
5 Mastaréu do gave-tope grande.
6 Mastaréu do gave-tope de proa.
7 Carangueja da véla grande ou carangueja grande.
8 Carangueja do traquete.
9 Verga do gave-tope grande.
10 Verga do gave-tope de proa.
11 Amantilho da retranca. Um de cada bordo.
12 Talhas dos turcos da canoa ou bote.
13 Turcos da canoa ou bote.
14 Ovens da enxarcia grande.
15 Ovens da enxarcia do traquete.
16 Estae do traquete.
17 Patarraz do pau da bujarrona ou patarraz da bujarrona. Um por cada bordo.
18 Estae do gave-tope de proa, do mastaréu do gave-tope de proa ou da giba.
19 Escota da bujarrona.
20 Cabresto do pau da bujarrona ou cabresto da bujarrona.
21 Adriça do pique da carangueja do traquete.
22 Adriça do pique da carangueja grande.
23 Adriça da bôca da carangueja grande.
24 Adriça da bôca da carangueja do traquete.
25 Escota da véla de estae.
26 Vau do traquete.
27 Vau grande.
28 Urraca da bujarrona.
29 Adriça da bujarrona.
30 Estae do meio.
31 Estae do gave-tope grande.
32 Adriça da bandeira.
33 Mesa da enxarcia do traquete a BB.
34 Mesa da enxarcia grande a BB.
35 Canna do leme.
36 Escotas grandes. Duas talhas ou teques.
37 Amante para rizar a véla grande.
38 Rizes.
39 Escota do gave-tope grande.
40 Escota da véla de estae do gave-tope.
41 Bandeira nacional.
42 Escota do traquete.
43 Brandal volante do mastro do traquete ou brandal volante do traquete
44 Brandal volante do mastro grande ou brandal volante grande. Um por cada bordo, assim como no traquete.

CAPITULO VI

EMBARCAÇÕES DE PEQUENO LOTE[1] E EMBARCAÇÕES MIUDAS DOS NAVIOS DE GUERRA

EMBARCAÇÕES DE PEQUENO LOTE

§ 89.º — **Yawl.** — É uma embarcação de recreio de pequena tonelagem propria para passeio e viagens curtas. Distingue-se principalmente pela sua véla de ré chamada *catita,* uma véla de compasso que lhe dá um governo muito commodo, e que prepara n'um mastro, muito proximo da grinalda, chamado tambem o mastro da catita.

Os yawls são embarcações de coberta, e os maiores pouco excedem a 100 toneladas. O apparelho mais geral de um yawl, em conformidade com a respectiva figura, é o seguinte:

Apparelho do mastro grande. O mastro grande tem duas pêgas e um vau. Uma das pêgas é de madeira e maior que a outra, e, tendo encapellado pelo calcez, assenta logo em cima dos curvatões do mastro. Esta é a pêga *grande* e na sua face superior, logo por ante avante da casa do mastaréu do gave-tôpe, está atravessado e cavilhado um vau de ferro. No tôpo do calcez do mastro está a outra pêga mais pequena, que é de ferro e tem um buraco por onde enfia o mastaréu; esta pêga tem a fórma de um aro do pau da bujarrona de um navio. No calcez do mastro ha tres chapas, uma no meio, e as outras proximas do tôpo do calcez e da base; a do meio tem um olhal de cada bordo para os moitões de ferro da adriça da bujarrona; e todas tres seu olhal para os moitões da adriça do pique da carangueja grande. A romã do mastro tem de cada bordo um olhal, para os moitões dos amantilhos da retranca da véla grande. A pêga do calcez tem tambem um moitão para a adriça do pique. As vestiduras do mastro constam de uma encapelladura de enxarcia pelo seio, para cada bordo, e de mais outra como o cupez de um navio; de dois brandaes volantes, solteiros e um por cada bordo, encapellando cada um pela sua mão de encapelladura, e sendo ambos tezados por betas de teque e talha para olhaes do trincaniz ou da borda; de um estae grande, que encapella o seu chicote (que deverá terminar em mão de encapelladura) no calcez do

---

[1] Trataremos em especial d'aquellas cuja armação é mais usada nos yatchs, entendendo-se, que por yatch se designa toda a embarcação de recreio, seja qual for a sua armação e o seu motor.

mastro, e enfia o outro n'um furo da roda de proa, d'onde vem para o convés alcear uma sapata, sendo cozido para outra do mesmo convés por meio de um colhedor.

Apparelho do pau da bujarrona. O pau da bujarrona é em geral cylindrico, tendo a parte para o lado do pé de fórma quadrangular. Está enfiado a EB, por um buraco da borda, junto da roda de proa, e aguentado pelo pé em cima de um rolete de madeira, sustentado entre duas fortes e largas columnas ao alto; para não recorrer para ré d'estas, é detido n'ellas por uma cunha que o atravessa; tem, pela parte superior do pé, uma cremalheira, onde engrena uma roda dentada aguentada entre as mesmas columnas, e pela qual elle vae fóra, ou vem dentro. O pau da bujarrona tem dois ou tres buracos de cunha, a fim de se lhe dar, para vante da roda de proa, o comprimento que for conveniente, segundo as circumstancias. Pela parte de ré d'estas columnas, ou do lado de BB d'ellas, está o guincho da amarra.

As vestiduras do pau da bujarrona *(fig. 123)* constam de dois patarrazes e um cabresto. Os patarrazes são engatados em olhaes da chapa do tôpo, e vem para ré, um por cada bordo; terminam em betas de teque; umas vezes, a arreigada de cada beta é fixa em um olhal da borda e o tirador vae para dentro por um furo da mesma borda; outras vezes, os proprios patarrazes passam para dentro da borda, através de furos, e tem as suas betas tambem do lado de dentro. Na figura está representado o patarraz *e*, de EB. O cabresto consta de uma barra de bronze ou cobre *f*, articulada no talhamar da roda de proa e aguentada para o olhal inferior da chapa do tôpo do pau por um teque *g*, ou talha; o tirador do teque é, em geral, de cabo de arame, e vem, por BB, para dentro da embarcação.

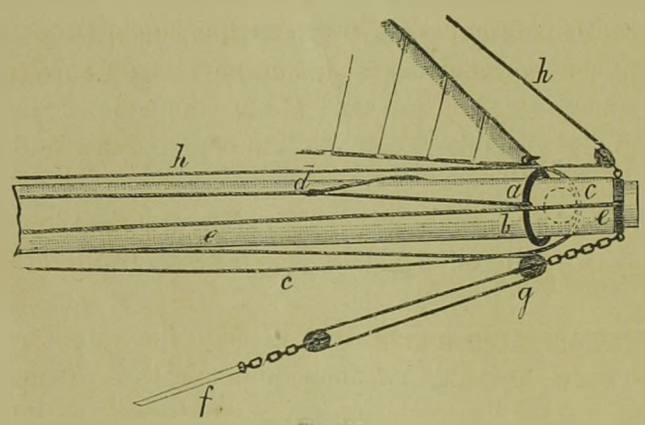


Fig. 123

O apparelho do pau da bujarrona consta mais de uma *urraca*, que é um aro de ferro *a b*, tendo na parte superior um gato, onde se fixa o punho da amura da bujarrona. Esta urraca tem uma ostaga *c*, que vem entrar dentro da embarcação por EB, terminando em mão com sapatilho, onde lhe é engatado um teque. A ostaga serve para levar a urraca ao laes do pau. A urraca tem uma carregadeira *d*, pela qual póde vir até á roda de proa; esta carregadeira divide-se em duas pernadas que se fixam, uma por cada bordo na urraca; a carregadeira vem dentro da embarcação, porém, em geral, não tem teque.

Na figura representa-se por *h*, o estae do mastaréu do gave-tópe, que mais tarde se descreverá.

Apparelho da carangueja da véla grande. Esta carangueja está articulada na sua bôca, por onde se aguenta no mastro, de maneira a ter dois movimentos; um, de cima para baixo, e outro de BB a EB. As suas vestiduras constam da adriça da bôca, da adriça do pique e de um guardim volante, ou carregadeira do pique. A adriça da bôca é formada por uma estralheira singela, na qual os chicotes do tirador sáem pelos

gornes lateraes do cadernal de cima; um dos chicotes termina em teque ou talha e vae para EB, á mesa da enxarcia grande; o outro chicote vem, por BB, para baixo e ao longo do mastro, fazer retorno e dar volta na boneca. A adriça do pique consta de um cabo gornido alternadamente pelos moitões do calcez do mastro e pelos da carangueja, devendo começar a ser gornido, debaixo para cima, pelo moitão inferior do calcez; o chicote inferior d'este cabo termina em teque ou talha, e vae para BB á mesa da enxarcia grande; como puxa directamente pelo moitão do meio da bôca da carangueja, por isso lhe chamam tambem tirador da adriça do meio da bôca; o chicote superior da adriça vem, prolongado pelo mastro abaixo e por EB, fazer retorno e dar volta na boneca. O guardim volante consta de um cabo enfiado em um moitão, sendo este engatado no olhal do tôpo do laes da carangueja; o guardim tem os chicotes ligados por uma costura de laborar, é muito folgado e anda amarrado, pelo seio, no laes da retranca, ou enfiado; serve para carregar abaixo o pique da carangueja, na occasião de esta arriar, impedindo-a de cair fóra da borda.

Apparelho da retranca da véla grande. A retranca está articulada de uma maneira igual á da carangueja. A sua bôca é aguentada em cima de uma mesa, pela parte de ré do mastro. As suas vestiduras são as seguintes: dois amantilhos singelos, enga-

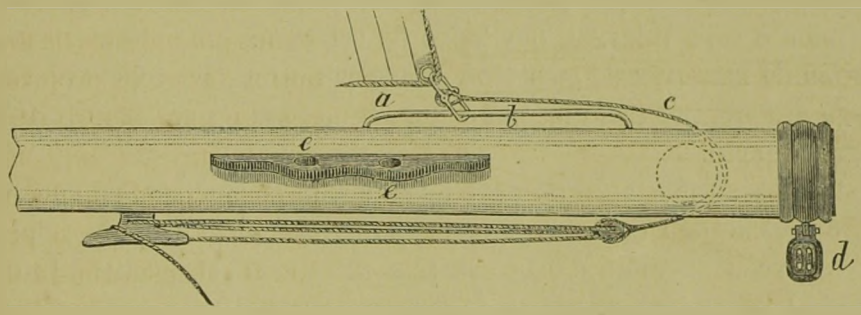


Fig. 124

tados nos olhaes dos lados de uma chapa, que está proxima do laes; estes amantilhos passam, cada um por seu bordo, em moitões engatados nos olhaes da romã do mastro grande e terminam em betas de teque e talha, pelas quaes são tezados para as mesas da enxarcia grande; uma *moneta a b* serve para n'ella se aguentar o punho da escota da véla grande *(fig. 124);* um cabo de arame *c,* passando pelo gorne do laes e terminando em teque, serve para chamar ao mesmo laes o punho da véla; a retranca tem de cada lado uma concha com dois ou tres furos *e* e *e,* por onde se enfia o amante de empunir a véla; no laes tem uma chapa com um cadernal *d,* por onde se gurne um tirador, que passa por um moitão ou outro cadernal da mediania a formar talha, e que se chama a escota grande.

Apparelho do mastro da catita. O mastro da catita tem uma romã para n'ella assentarem as suas duas encapelladuras de enxarcia, uma para cada bordo; por cima das emcapelladuras tem uma chapa com um comprido olhal para ré, com escora inferior de ferro, que serve para o cadernal ou moitão da adriça da bôca da carangueja; logo por cima d'esta chapa tem uma outra com um olhal para o moitão da adriça do pique da carangueja; e ainda por cima d'esta chapa tem outra com olhal para a arreigada da adriça do pique, e onde assenta a mão de encapelladura do estae. Tem

tambem no tôpo uma borla com gornes para adriças de bandeira. O estae do mastro da catita ou estae da catita é volante; termina em mão, e é tezado por um teque para um olhal do trincaniz a barlavento, ou da mediania do convés.

Apparelho da carangueja da catita. A carangueja da catita é similhante á carangueja grande. O tirador da adriça da sua bôca, sendo aquella em geral formada por um teque, dá volta, em baixo, na chapa da malaguetas do mastro. O tirador da adriça do pique dá volta tambem na chapa das malaguetas do mastro, andando pelo bordo contrario ao da adriça da bôca.

Apparelho da retranca da catita. A retranca da catita está fixa na parte de ré do mastro por meio de um galindréu. Tem um amantilho, que, partindo do seu laes, vem passar a EB em uma tamanca da romã do mastro, por baixo das encapelladuras, e dá volta na chapa das malaguetas do mesmo mastro. É aguentada para o pau do *botaló* por meio de um teque ou talha, cujo tirador vem dentro da popa da embarcação; este apparelho chama-se a escota da catita. A retranca tem um gorne no laes por onde passa um cabo terminando em beta de teque; este cabo é fixo no punho da escota da catita e serve para o chamar ao laes da mesma retranca; para este fim a arreigada da sua beta está fixa na bôca da retranca, e o tirador dá volta em um cunho d'esta pelo lado de dentro da grinalda. O teque que serve de beta anda engatado na mão com sapatilho, em que termina o cabo referido, por baixo da retranca.

Apparelho do mastaréu do gave-tópe. O mastaréu do gave-tópe está aguentado em cima da pêga grande, por meio da sua cunha; e no tôpo do calcez do mastro pela respectiva pêga de ferro.

As vestiduras do mastaréu do gave-tópe, e que encapellam na sua romã, são as seguintes: duas encapelladuras de enxarcia, uma para cada bordo, que encapellam pelo seio; os ovens de vante d'esta enxarcia enfiam nos respectivos furos dos tôpos do vau, sendo tezados para as mesas da enxarcia grande por meio de talhas; os ovens de ré passam, proximos dos tôpos do vau, em cunhos de ferro proprios indo tezar-se igualmente para as mesas da enxarcia; dois brandaes volantes, um para cada bordo, formando em geral uma encapelladura; estes brandaes são tezados por meio de teques duplos, ou de teque e talha, para olhaes do trincaniz ou da borda; o estae do mastaréu encapella por meio de mão de encapelladura, indo avante enfiar, de vante para ré, em um moitão engatado no olhal superior da chapa do laes do pau da bujarrona, d'onde vem para ré entrar na embarcação, sendo ahi tezado por um teque.

O mastaréu é acunhado ou arriado por meio de um andrebelo de cabo de arame; este andrebelo é gornido da maneira seguinte: enfia primeiro de EB para BB em um gorne do calcez do mastro, proximo do tôpo, depois, approximadamente de BB para EB, no gorne do pé do mastaréu, indo fazer a sua arreigada fixa n'um olhal de EB da pêga do calcez; o chicote do andrebelo, que termina em mão com sapatilho, anda peiado para um ovem de EB da enxarcia grande. O andrebelo deve ter um comprimento de maneira que o seu chicote não possa tocar no convés, permittindo por isso engatar-se-lhe uma talha para a manobra de acunhar ou desacunhar o mastaréu.

Cabos de laborar da véla de estae. A adriça da véla de estae é dobrada e fixa no punho da penna da véla, pelo gato ou manilha do moitão em que anda enfiada; o seu chicote de arreigada é fixo em um olhal de BB da face inferior da pêga grande; o

outro chicote é enfiado em um moitão engatado n'um olhal de EB da mesma pêga e em logar correspondente ao do outro.

A amura faz-se, cozendo-se o punho da amura da véla para um olhal do tôpo da roda de proa logo pela parte de ré do estae.

As escotas são formadas por duas talhas, ou teques, emmanilhadas no garruncho do respectivo punho e caçando uma para cada bordo.

Cabos de laborar da bujarrona. A adriça, de corrente de ferro, e dobrada, engata ou emmanilha o moitão, em que está enfiada, no punho da penna da véla; ambos os seus ramos passam, um por BB e outro por EB, em moitões engatados nos olhaes lateraes da chapa do meio do calcez do mastro grande; os ramos descem pelo mastro abaixo; terminando o de BB em teque, e o de EB dando volta na chapa das malaguetas do mastro.

A escota é como a da bujarrona de um navio de guerra.

A amura faz-se, engatando-se-lhe o respectivo garruncho no gato da urraca.

Quando a bujarrona não anda larga, o moitão da adriça é engatado no gato da urraca, ficando assim prompto a fazer-se fixo no punho da penna da véla.

Cabos de laborar da giba. A amura da giba é enfiada em um moitão de rabicho que se dá no tôpo do pau da bujarrona, e vem dentro da embarcação.

A adriça enfia em um gorne do mastaréu por cima das encapelladuras, e vae a EB dar volta na mesa das malaguetas da enxarcia grande.

Cabos de laborar do gave-tópe. A adriça é enfiada, de vante para ré, em um gorne do mastaréu por baixo das encapelladuras; o seu chicote de ré é aquelle por onde ella se faz fixa no punho da penna do gave-tópe, ou na verga d'este; o chicote de vante alceia um moitão, onde está enfiado um cabo cujos chicotes vem abaixo á chapa das malaguetas do mastro; este cabo é a beta da adriça. Não estando a véla larga, o chicote de ré da adriça dá volta na chapa das malaguetas do mastro, ficando o de vante com o seu moitão, junto do gorne do mastaréu.

A amura é fixa pelo seio no respectivo punho da véla, ficando com uma pernada por cada bordo da carangueja grande, e vindo ambas dar volta na chapa das malaguetas do mastro.

A escota é singela, enfia em um gorne ou tamanca do pique da carangueja, passando depois n'um moitão, cuja alça é comprida e está fixa na bôca da mesma carangueja, d'onde vem á chapa das malaguetas do mastro.

Alguns gave-tópes usam carregadeira.

Apparelho do pau de palanque. Redondo. O *pau de palanque* serve para no seu laes se amurar uma véla, chamada véla de palanque, ou *redondo*. Esta véla é triangular. Para este fim o pau é lançado para fóra da borda, á maneira de um pau da sorriola, devendo notar-se que, n'este caso, o pau está apoiado na parte de vante do mastro grande por meio de um galindréu e que tem um braço, um contra-braço, e um amantilho. O amantilho passa em um moitão cuja alça está fixa no estae grande, junto da sua garganta. O redondo, que amura no pau, só é largo com ventos da ré do través. O pau tem de ser tirado fóra do seu logar para cambar de bordo.

A amura do redondo passa em um gorne do laes do pau, ou em um moitão engatado n'um olhal da chapa do laes do mesmo pau.

A adriça é enfiada em um moitão que se dá por cima das encapelladuras do mastaréu.

A escota do redondo dá volta a sotavento na mesa das malaguetas.

Nota. Quando esta embarcação navega com vento largo, costuma-se peiar a retranca para vante, do lado de sotavento, a fim de melhor se aguentar para aquelle lado e não andar ao vae-vem.

O yawl tem mesas de malaguetas pelo lado de dentro da enxarcia grande, olhaes e cunhos nas columnas do pau da bujarrona para a manobra dos cabos da proa, um guincho, pela parte de ré do mastro grande, para a manobra dos cabos que vem por este mastro abaixo, e duas bonecas avante do mesmo mastro para estes cabos fazerem retorno e darem volta.

§ 90.º — **Chalupa.** — É uma embarcação de commercio, empregada na navegação de cabotagem. As chalupas são maiores que os yawls, sendo a sua tonelagem média muito superior. O apparelho da chalupa só differe do yawl em o seu mastro de ré armar véla, que servindo de compasso, lhe accelera o andamento; por isso o mastro está para o lado da popa, mas muito para vante relativamente ao do yawl. O apparelho da chalupa não demanda, proporcionalmente, cabos e poleame tão fortes, poisque o seu velame está mais dividido; alem d'isto é relativamente mais pequeno, em rasão do serviço a que é destinada a chalupa. O mastro de ré d'esta tem já o nome de mastro da mezena, e a véla o de mezena. Este mastro tambem prepara com um gave-tope, de um modo analogo ao mastro grande.

§ 91.º — **Cutter. Dimensões da sua mastreação.** — Se ao yawl tirarmos o mastro da catita e o botaló, e lhe augmentarmos a retranca grande, para ré, teremos um cutter. A unica cousa, que haverá a fazer, é mudar a escota grande, do laes da retranca, mais para o lado de vante. O cutter é uma embarcação propria para regata em rasão do tamanho da sua véla grande, e portanto da pouca divisão do seu panno, com o que consegue aproveitar bem o vento que incidir sobre elle.

Ha cutters de todos os tamanhos, até ao do maior yawl.

Os cutters grandes só são empregados nas regatas, por causa da muita guarnição que precisam para a manobra das suas vélas, alem de que estas, pela sua grandeza, são improprias para navegação por serem perigosas.

Ha tambem cutters empregados no commercio, porém, em geral, pequenos.

As dimensões das differentes peças da mastreação de um cutter, em relação á sua bôca, ou secção da casa mestra, são as seguintes:

Mastro. — Tomam-se $^3/_4$ do comprimento da embarcação, entre perpendiculares, e sommam-se com a maxima largura da bôca; esta somma representará a altura do mastro, ou guinda, acima do convés.

Calcez. — A guinda do calcez é $^1/_7$ da do mastro, acima do convés.

Romã. — A guinda da romã é igual a metade da do calcez.

Mastaréu. — A sua guinda é igual á distancia comprehendida entre o convés e os curvatões do mastro.

Pau da bujarrona. — Independentemente do comprimento que lhe fica para ré da roda de proa, tem para vante d'esta um comprimento que varia entre $^3/_4$ da maior bôca da embarcação e esta bôca.

Retranca.—O seu comprimento é igual á distancia comprehendida entre o mastro e a grinalda da popa, augmentando de mais meia bôca.

Carangueja.—Tem de comprimento metade do comprimento da retranca e mais o que tiver de laes, que não excederá a $0^m,30$, conforme a lotação do barco.

Pau de palanque.—Tem $^2/_3$ do comprimento do que o mastro tiver do convés para cima, incluindo o calcez.

Vau.—Tem de comprimento $^6/_8$ da bôca.

§ 92.º—**Cahique. Dimensões da sua mastreação.**—O cahique é uma embarcação de commercio e navegação de cabotagem, cuja grandeza regula pela de uma chalupa, ou menor. Ha tambem pequenos barcos de recreio e regata, armados em cahique.

O cahique apparelha os seus dois mastros, o do traquete a vante, e o grande a ré, de um modo similhante. Póde ter tres vélas, a grande e o traquete, que são classificadas *bastardos,* e uma bujarrona ou polaca amurada em uma urraca no respectivo pau.

Cada mastro é aguentado por quatro ovens de enxarcia, formando duas encapelladuras pelo seio, e por dois *guardins.* Estes servem de brandaes volantes e têem a disposição seguinte: em cada pernada da corôa do mastro, que está por baixo das encapelladuras da enxarcia, se engata um moitão; os dois moitões ficam, portanto, um por cada bordo; n'estes moitões estão enfiados cabos, *amantes,* terminando um dos chicotes de cada um em gato de tesoura e os outros em mãos com sapatilho; os chicotes com gatos de tesoura são engatados em olhaes por fóra da borda; nos outros engata, em cada um, o cadernal de uma talha, cujo moitão é engatado em um olhal do trincaniz ou da borda, que está para ré da enxarcia. O guardim de barlavento anda sempre rondado.

As vergas andam nos mastros, a do traquete por EB e a do grande por BB, içadas n'estes pelas suas ostagas, e atracadas para os mesmos, pelas suas troças. Uma verga tem o *carro,* que se chama a sua parte desde o laes d'onde está fixa a testa da amura da véla até ao logar onde se lhe fixa a ostaga; e *penna,* que é a parte proxima do laes superior, incluindo esta.

A ostaga de uma verga é enfiada, de vante para ré, em um gorne do mastro por baixo das encapelladuras, e fixa-se na mesma verga por meio de uma volta da ribeira; o chicote da ostaga, que ficou para vante do mastro, alceia o cadernal de uma talha, cujo moitão está engatado em um olhal do convés logo por ante avante do mesmo mastro.

A troça é um cabo que se faz fixo, proximo de um dos chicotes, na verga junto do logar da ostaga; o chicote mais curto do cabo termina em sapata e passa á roda do mastro, vindo, pelo outro bordo, o outro chicote enfiar na sapata d'este, e indo dar volta a barlavento, em um cunho ou malagueta, por dentro da borda, ou ainda sendo tezado por uma talha para um olhal do trincaniz.

Uma verga, quando içada e a véla larga, fica inclinada para baixo, poisque a isso a fórça a amura da véla. Para a manobra da mesma verga fixa-se, pelo seio, no tôpo do carro ou laes da amura, um cabo forte, cujos chicotes se chamam *orças.*

Os cabos de laborar de um bastardo são, uma amura, uma escota e tres carregadeiras; estas dizem-se da penna, do terço ou do meio e da saia. Alguns têem mais

uma carregadeira singela no punho da escota, outros só tem um tomadouro na penna da verga, com o qual um homem escarranchado n'esta peia successivamente, ou ferra, a começar de cima para baixo, a véla de encontro á verga.

Em geral dá-se o nome de polaca á véla de proa de um cahique, chamando-se ao respectivo pau, pau da polaca; outros dizem bujarrona e pau da bujarrona. Este pau tem uma urraca para a amura da véla e é aguentado por um cabresto com beta de teque, um estae e algumas vezes por dois patarrazes. A bujarrona ou polaca, quando içada, substitue algumas vezes o estae do traquete; a sua adriça passa em um moitão fixo no mastro, logo por cima das encapelladuras.

A manobra das vergas de um cahique é ajudada por dois teques e uma talha. Um dos teques serve para içar ou arriar a extremidade do carro da verga do traquete; para esse fim está fixo no mastro logo por cima das encapelladuras. O outro teque serve para içar ou arriar a penna da verga grande, tem o nome de *timão,* e como o primeiro está fixo no respectivo mastro logo por cima das encapelladuras. A talha serve para, quando o cahique está fundeado, aguentar a extremidade do carro da verga grande para a parte inferior do mastro do traquete, e tem o nome de *burro.*

O galope dos mastros de um cahique, isto é, a altura que elles têem acima das encapelladuras é muito pequena. No tôpo de cada galope ha uma borla com gornes para adriças de bandeira.

Alguns cahiques maiores têem um pequeno mastro a ré, na grinalda da popa; este é similhante aos outros e chama-se da mezena. N'elle prepara uma pequena véla, chamada mezena, cuja escota faz retorno no laes de um pau, que deita para fóra da popa e que se chama retranca.

As dimensões das differentes peças da mastreação de um cahique são as seguintes:

Mastro grande.—O seu comprimento total é de 2,27 da bôca.

Galope.—$^1/_6$ da bôca.

Mastro do traquete.—O seu comprimento total é de 2,5 bôcas.

Mastro da mezena.—O seu comprimento total é de 1,33 da bôca.

Galope.—0,8 do mastro grande.

Pau da polaca.—O seu comprimento fóra da roda de proa, anda desde 1,3 até 1,6 da bôca.

Verga do traquete.—O seu comprimento total é de 3,5 bôcas. O logar da ostaga, a partir do tôpo do carro, fica a 1,33 da bôca.

Verga grande.—O seu comprimento total é de 3,4 bôcas. O logar da ostaga fica á mesma distancia do tôpo do carro, que na verga do traquete.

Verga da mezena.—O seu comprimento total é de 1,9 da bôca. O logar da ostaga, a partir do tôpo inferior da verga, é de 0,66 da bôca.

Retranca.—O seu comprimento é de uma bôca da embarcação.

§ 93.º—**Palhabote.**—A armação do palhabote é muito similhante á do yawl, e por isso, com a inspecção da sua figura e leitura da descripção do apparelho do yawl, deve fazer-se uma idéa bastante completa d'ella. O palhabote é uma embarcação de muito maior tonelagem, que as já descriptas. Com elle podem-se já fazer viagens mais ou menos longas. A sua armação, como está representada na figura, é a que usam os palhabotes de recreio. Os mercantes, que se empregam na navegação de cabotagem,

tem o panno da proa mais dividido; por isso tem gurupés, pau da bujarrona e pica-peixe, e alguns pau da giba. Tem, portanto, á proa, a polaca, a véla de estae, a bujarrona e a giba. Tem tambem vaus em cada mastro, analogos aos do joanete de um navio de guerra.

A polaca tem na valuma um garruncho, cerca de um metro, ou metro e meio, acima do punho da escota; n'este garruncho passa o seio de um cabo, cujos chicotes são enfiados em sapatilhos cozidos no primeiro ovem de vante da enxarcia do traquete; este cabo serve para aquartelar a véla e chama-se o *passe da polaca*. Tambem se póde empregar na véla de proa de qualquer barco latino, cuja amura não vá fóra do mesmo barco.

Alguns palhabotes usam retranca no traquete, outros não; o traquete d'estes tem carregadeiras e escota como o de um navio de panno redondo.

Costumam usar um redondo, que em geral é envergado n'uma verga, que se colloca no seu logar em occasião opportuna; esta verga anda no mastro do traquete; outros empregam o redondo de palanque.

As dimensões das differentes peças da mastreação de um palhabote, com excepção dos mastaréus, estão na mesma proporção que as de um *hiate;* as dimensões para os mastaréus estão para as dos mastros, como o mastaréu do cutter está para o respectivo mastro.

§ 94.º—**Hiate. Dimensões da sua mastreação.**—O hiate differe do palhabote em não ter mastaréus, porém, em logar d'estes, tem *varas de combate,* que são paus ao alto, aguentados nos vaus e calcezes, e que servem para supportar as borlas para as adriças das bandeiras.

Os hiates não têem á proa mais que gurupés e pau da bujarrona; são embarcações de commercio, cuja tonelagem anda pela dos palhabotes, ou mais pequena.

A maior parte dos nossos hiates empregados na navegação de cabotagem têem a popa quasi da mesma fórma que a proa. Empregam esta fórma de popa principalmente por causa da facilidade na construcção. O apparelho d'estes hiates é muito simples e maneiro.

Os mastros dos hiates têem, em geral, inclinações differentes: o do traquete está quasi a prumo e o grande inclinado para ré.

As dimensões das differentes peças da mastreação de um hiate são as seguintes:

Mastro grande.—O comprimento total é de 3,5 bôcas da embarcação.

Calcez.—$^1/_8$ do comprimento total do mastro.

Mastro do traquete.—O seu comprimento total é de $^{23}/_{24}$ do comprimento do mastro grande.

Calcez.—$^1/_8$ do comprimento do mastro.

Gurupés.—Tem fóra da roda da proa uma bôca da embarcação.

Pau da bujarrona.—Tem de comprimento $1^{10}/_{11}$ da bôca.

Pau do pica-peixe.—Tem de comprimento $^3/_8$ da bôca.

Caranguejas.—Ambas tem o mesmo comprimento, o qual é de $^3/_4$ do comprimento da retranca, tendo a mais, para laes, $^1/_7$ do seu comprimento total.

Retranca.—Tem de comprimento fóra da grinalda, $^1/_3$ da bôca da embarcação. O comprimento do seu laes anda por $0^m,20$ a $0^m,30$.

Varas de combate.—O comprimento de cada uma é de 1,5 bôca.

§ 95.º—**Pequeno cutter de regata.**—*(Fig. 125).*

Vélas. (A) Véla grande. (B) Véla de estae. (C) Bujarrona. (D) Gave-tope.

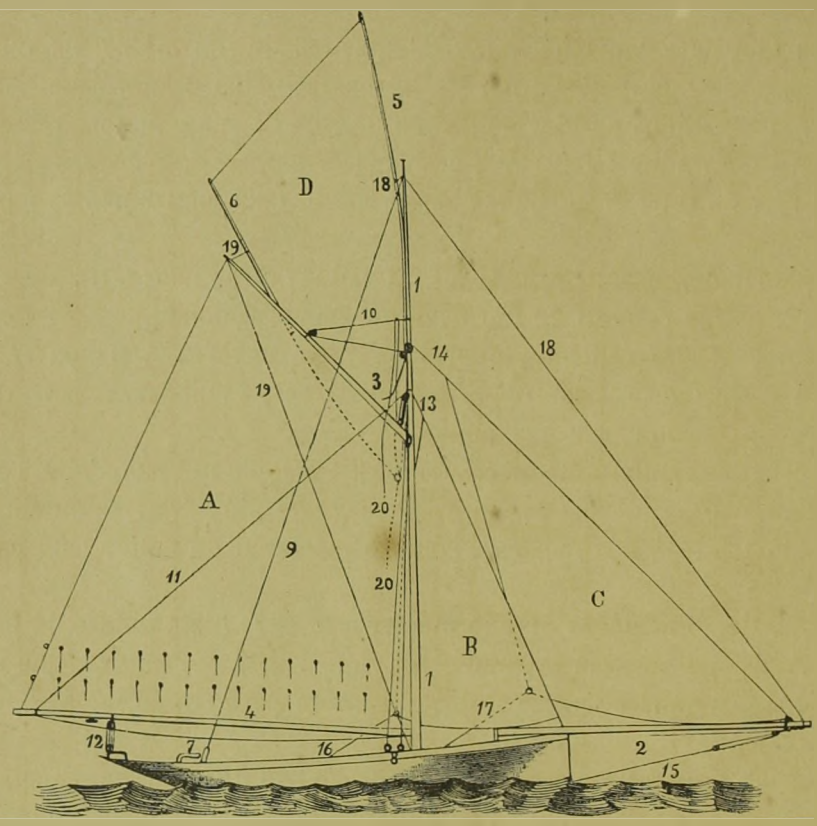
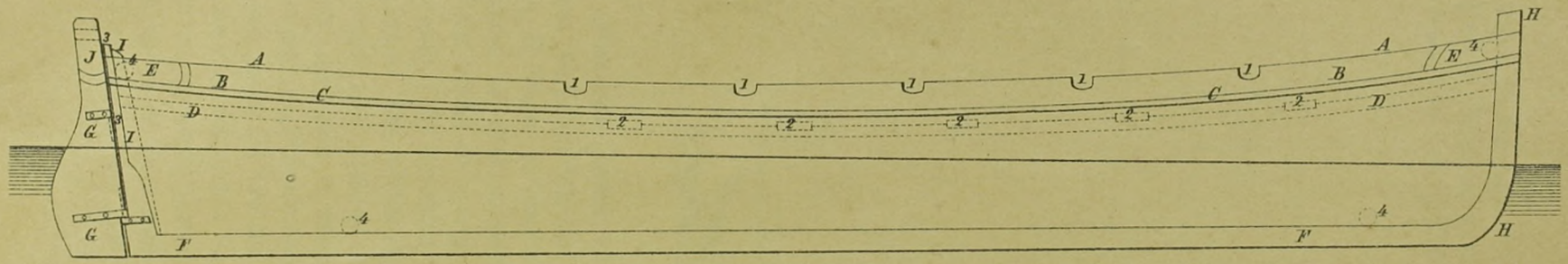
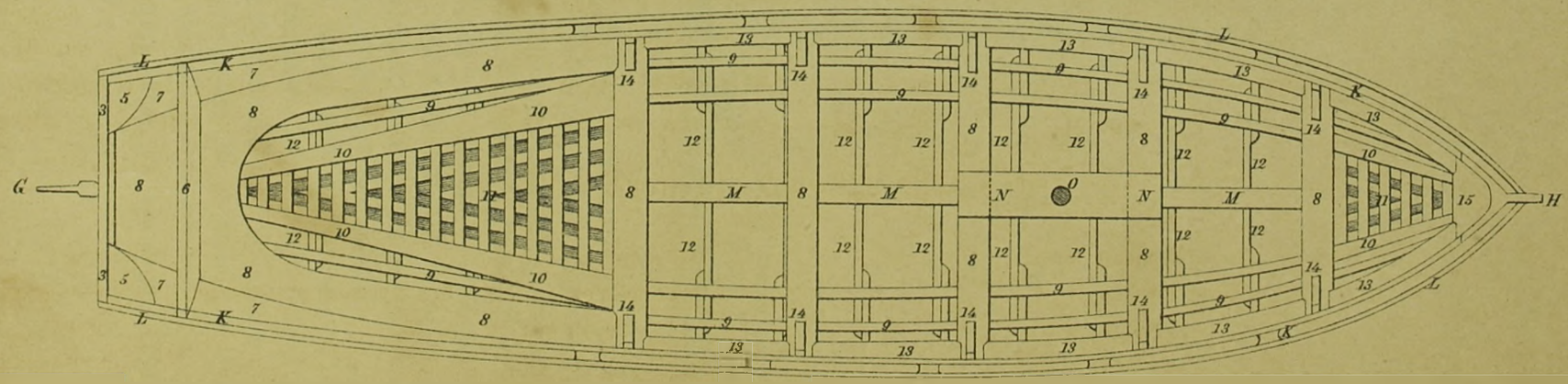


Fig. 125

Mastreação, cabos, etc. (1) Mastro. (2) Pau da bujarrona. (3) Carangueja. (4) Retranca. (5) Verga superior do gave-tope. (6) Verga inferior do gave-tope. (7) Canna do leme. (8) Ovens da enxarcia, que n'esta pequena embarcação podem tomar o nome de brandaes. (9) Brandal volante do gave-tope. Um de cada bordo. (10) Adriça do pique. (11) Amantilho da retranca. (12) Escota da véla grande. (13) Estae. (14) Adriça da bujarrona. (15) Cabresto da bujarrona. (16) Escota da véla de estae. (17) Escota da bujarrona. (18) Adriça do gave-tope, servindo de estae do gave-tope. (19) Escota do gave-tope. (20) Amuras do gave-tope, cada uma por seu bordo.

N'este cutter o mastro é inteiriço, porém póde ter um mastaréu de gave-tope, aguentado similhantemente como o de um yawl, isto é, tendo o mastro duas pêgas e um vau por onde passam os dois ovens da enxarcia de gave-tope. O pau da bujarrona tem uma urraca com a sua ostaga e carregadeira. Se o panno, que tiver de supportar o mastro, for muito grande, este poderá ter dois brandaes volantes, um por cada bordo. O mastaréu de gave-tope é aguentado para vante por um estae proprio, vindo então a adriça da sua véla pelo mastro abaixo.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J


G
H
K
L
M
N
O

PROJECÇÃO LONGITUDINAL

AA Linha da borda.
BB Falca.
CC Verdugo.
DD Dormente onde assentam as bancadas e o tamborete.
E Barbados para reforçar a falca.
FF Quilha.
GG Leme.
HH Roda da proa.
II Cadaste.
J Cachola do leme tendo a entrada para a canna.
1 Toleteiras.
2 Bancadas.
3 Grossura do painel.
4 Arganéus para os estrôpos.

PROJECÇÃO HORISONTAL

3 Grossura do painel.
5 Banquinhos para o patrão do escaler.
6 Guarda patrão.
7 Fôrro.
8 Bancadas.
9 Escôas.
10 Sarretas para aguentar os panneiros.
11 Panneiros de xadrez.
12 Balizas compostas de cavernas e braços.
13 Sobre-banquinhos.
14 Curvas das bancadas.
15 Tamborete.
G Leme e cachola.
H Roda da proa.
KK Grossura do alcatrate.
LL Grossura da falca.
M Sobre-quilha.
NN Cochia.
O Enora do mastro.

EMBARCAÇÕES MIUDAS DOS NAVIOS DE GUERRA

§ 96.º — As differentes especies de embarcações miudas usadas a bordo dos navios de guerra são *lanchas, escaleres, balieiras, canôas e botes.*

A *lancha* é a maior embarcação do navio; anda dentro d'este, no convés, em picadeiros. A sua fórma é approximadamente a de um escaler. As suas obras-vivas são forradas de cobre. A lancha serve para transportar objectos pesados, e para cruzeiros. Tem a popa disposta para n'ella se montar um *gaviete.*

A *balieira* faz differença do escaler em ter a popa quasi igual á proa. A sua grandeza é variavel e, em geral, anda pela de um escaler, ou mais pequena. Esta embarcação pela sua fórma é a mais propria para o desembarque em uma costa, e para a entrada da barra de um rio.

A *canôa* é um escaler de fórmas delgadas e elegantes, muito leve. Nota-se n'ella a desproporção do grande comprimento da sua popa em relação á de um escaler de igual grandeza.

O *bote* é um escaler pequeno, tendo em geral uma grande bôca em relação ao seu comprimento.

A armação d'estas embarcações é muito variavel; assim, segundo a sua grandeza, podem armar em palhabote, hiate, cutter, com um bastardo como o de um cahique, com vélas triangulares, com vélas *londristas*[1] ou de *pendão* e em *houari.* Todos os apparelhos que correspondem a estas armações devem ser muito maneiros, pois os mastros são de pôr e tirar.

A embarcação que armar com vélas triangulares póde ter um mastro, dois ou tres; assim, terá uma véla, duas ou tres, incluindo a catita, e podendo ter a mais uma bujarrona amurada no respectivo pau. A disposição d'esta armação é similhante á do cahique, fazendo differença em a amura das vélas estar nos tôpos inferiores dos carros das vergas, poisque aquellas são triangulares e não têem testa da amura; então os tôpos inferiores dos carros ficam na altura das bancadas ou da falca da embarcação.

As embarcações, que armam com vélas de pendão, podem ter as seguintes: uma só véla com o seu mastro; uma véla grande, uma véla de estae, e uma catita com a sua retranca e mastro; uma véla grande, uma bujarrona com o seu pau, e uma catita; uma véla grande, um traquete, uma bujarrona e uma catita. As vélas londristas são as mais usadas nas embarcações miudas dos nossos navios de guerra; são conhecidas por vélas de pendão, embora as verdadeiras vélas de pendão tenham as vergas horisontaes.

O apparelho de um escaler armado com uma véla londrista ou de pendão é o seguinte.

O mastro é aguentado pela mecha do seu pé no cavado proprio da sobre-quilha, pela sua enora na cochia e por dois brandaes; cada um d'estes brandaes anda para seu bordo, aguentado superiormente por meio de um gato, n'um olhal da chapa do tôpo superior do mastro, e inferiormente por meio de uma cozedura feita entre a sua

---

[1] Veja-se o *Tratado pratico do apparelho dos navios* de Fontes Pereira de Mello.

mão com sapatilho e um olhal, do lado de dentro da falca. A véla anda envergada pelo gurutil em uma verga, nos laeses da qual é empunida com merlim, sendo envergada com linha á maneira de um latino de um navio redondo na sua carangueja.

A um terço do comprimento da verga, a partir do laes da amura, fixa-se, na mesma verga, uma alça com sapatilho; este sapatilho é encapellado em um gato fazendo parte de um aro de ferro, que circumda o mastro e que se chama urraca. Esta tem um moitão fixo, onde passa um cabo, do qual um dos chicotes faz arreigada fixa, por meio de um gato de tesoura em um olhal da chapa do tôpo superior do mastro, e o outro chicote enfia em um gorne do mesmo mastro, proximo do referido tôpo, vindo abaixo ás malaguetas da cochia; este cabo é a adriça da véla.

A amura da véla faz-se, encapellando-se o respectivo garruncho em um gato, do lado de dentro da falca e na direcção da amura.

A escota da véla é dobrada e engata, pelo chicote de arreigada, em um olhal do lado de dentro da alheta do escaler e enfia o outro por um moitão com gato de tesoura; este moitão vae engatar no garruncho do punho da escota da véla; o chicote, que enfiou pelo moitão, vae passar, de fóra para dentro, em um gorne da mesma alheta, indo á bancada de ré, onde dará volta em occasião opportuna, sem por modo algum ficar mordido; o que se consegue dando-se com o mesmo chicote uma volta redonda na bancada, e ficando aguentado na mão de um marinheiro.

§ 97.º — **Escaler armado com vélas de pendão.** — *(Fig. 126).*

Vélas. (A) Véla grande. (B) Véla de estae. (C) Catita.

Mastreação, cabos, etc. (1) Mastro grande. (2) Mastro da catita. (3) Verga da véla grande. (4) Verga da catita. (5) Retranca da catita. (6) Brandal do mastro grande. Um por cada bordo. (7) Brandal do mastro da catita. Um por cada bordo. (8) Adriça da véla de estae, servindo de estae do mastro. (9) Escota da véla grande. (10) Escota da véla de estae. (11) Escota da catita.

Quando o escaler for pequeno, o mastro da catita não costuma usar brandaes.

A escota da catita póde servir de patarraz á retranca, vindo então á alheta de barlavento do escaler. A retranca está fixa no mastro pelo seu galindréu, algumas vezes tambem é aguentada para as alhetas do escaler por meio de dois patarrazes, outras vezes é aguentada em cima do painel, por meio de um meio aro de ferro que se fecha sobre ella.

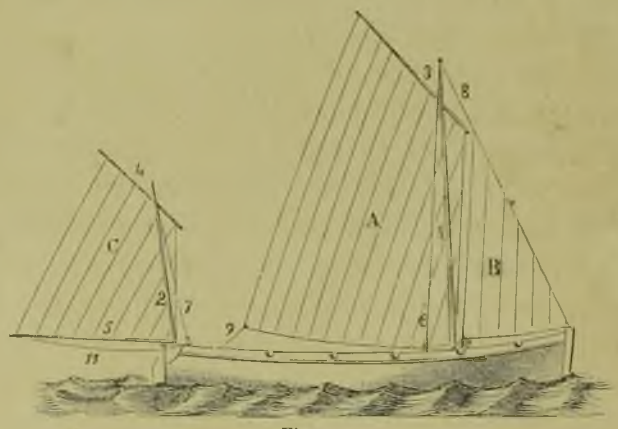


Fig. 126

O mastro grande anda aguentado para vante pela adriça da véla de estae como se vê na figura, ou pela propria véla de estae, tendo o punho da penna cozido no laes da verga, ou ainda por um estae proprio, poisque, mettida a véla de proa dentro, elle ficaria pouco aguentado para vante, em rasão da amura da sua véla grande, n'este caso, lhe ficar muito proxima.

§ 98.º — **Balieira armada em houari.** — *(Fig. 127).*

Vélas. (A) Véla grande. (B) Traquete. (C) Véla de estae.

Mastreação, cabos, etc. (1) Mastro grande. (2) Mastro do traquete. (3) Verga grande. (4) Verga do traquete. (5) Canna do leme. (6) Brandal do mastro grande ou brandal grande. Um por cada bordo. (7) Brandal do traquete. Um por cada bordo. (8) Escota da véla grande. (9) Escota do traquete. (10) Escota da véla de estae.

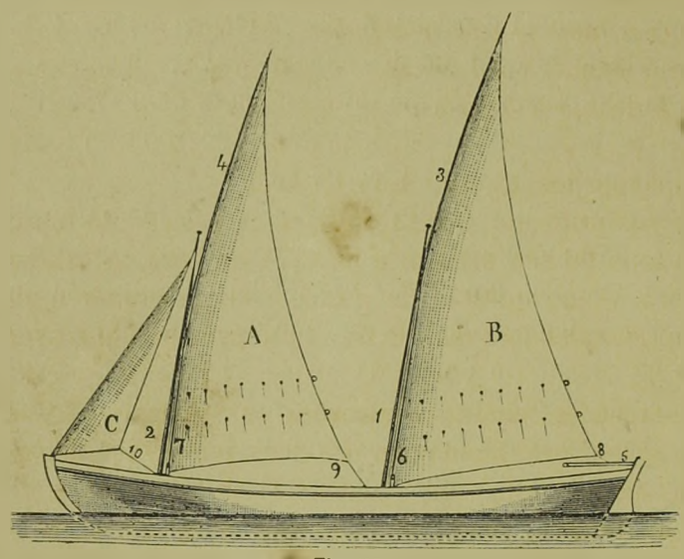


Fig. 127

Cada verga anda aguentada no seu respectivo mastro por meio de duas urracas; cada urraca é formada por dois aros de ferro ligados e no prolongamento um do outro; o mais pequeno está fixo na verga abraçando-a, e o maior circumda o mastro; a verga póde, portanto, subir ou descer ao longo do mastro, ficando peiada para elle pelas duas urracas. Quando se arria o mastro, arria-se tambem a verga com a véla, ficando a mesma verga prolongada com elle; quando se põe o mastro ao alto, a verga tambem fica ao alto, por ter ido juntamente com elle. Ella é depois içada por meio de uma ostaga, que passa no gorne do mesmo mastro, junto do tôpo superior.

As vergas são direitas; porém, quando as vélas estão largas, curvam-se para ré.

A armação de houari póde tambem ter uma bujarrona e uma catita.

Os mastros da houari têem o mesmo diametro desde o pé ao tôpo superior.

§ 99.º — **Dimensões das differentes peças de mastreação das embarcações miudas.** — As dimensões para as peças da mastreação de um cutter, hiate, palhabote e cahique já estão dadas nos paragraphos anteriores. Trataremos só d'aquellas que nos faltam, entre as armações, que mencionámos.

Lancha com vélas de pendão.

Mastro grande. — 3 bôcas é o seu comprimento total.

Mastro do traquete. — 2,93 bôcas é o seu comprimento total.

Mastro da catita. — 1,5 da bôca é a sua guinda desde a grinalda até á encapelladura. O seu galope tem 0,3 de bôca.

Pau da bujarrona. — O seu comprimento fóra da roda de proa é de 1 bôca, sendo o seu laes de $^1/_8$ d'este comprimento.

Vergas. — Ambas são iguaes, o seu comprimento é de 1,25 da bôca.

Escaler com uma só véla de pendão.

Mastro. — 2,5 bôcas de comprimento total.

Verga. — 1,6 de bôca para comprimento total.

Lancha com duas vélas triangulares.

Mastro grande. — 2 bôcas de comprimento.
Mastro do traquete. — 1,887 da bôca para comprimento.
Verga grande. — 3,5 bôcas de comprimento.
Verga do traquete. — 3,15 bôcas de comprimento.
Logar das ostagas. — 0,4 do comprimento da verga a partir do tôpo inferior.
Lanchas e outras embarcações com uma só véla triangular.
Mastro. — O seu comprimento é de 2,5 a 2,7 bôcas.
Verga. — O seu comprimento é de 4,5 a 5 bôcas.
Mastreação de houari.
Mastros. — São iguaes. O seu comprimento é de 1,44 da bôca.
Vergas. — São iguaes. O seu comprimento é 2,23 da bôca. A posição do tôpo, inferior de cada verga, a partir do tôpo do seu mastro, é de 0,74 da bôca. A esteira de cada véla anda por 1,14 da bôca. Como questão de gosto, a verga grande é algumas vezes um pouco maior, comprehendendo a mais 0,15 do comprimento que tiver a verga do traquete.

§ 100.º — **Palamenta das embarcações miudas. Dimensões dos remos.** — Todas estas embarcações, com relação ao systema de montagem dos seus remos, são de *palamenta* ou de *voga:* de palamenta, quando estes são aguentados em toleteiras, e de voga quando em forquetas. Nas embarcações de palamenta, os remos são emparelhados, e nas de voga são, em geral, desemparelhados, excépto quando ellas são grandes ou têem bôca sufficiente. É por isso que as embarcações estreitas, como as canoas, são sempre de voga.

Tambem se chama *palamenta* de uma embarcação o conjuncto das peças seguintes:
Mastro ou mastros com brandaes, adriças e urracas.
Verga ou vergas com as vélas ferradas, tendo as escotas fixas.
Canna do leme, ou meia lua com gualdropes.
Malaguetas, na cochia.
Guarda-patrão.
Panneiros de xadrez ou lisos, para servirem de estrados.
Sarretas, para protegerem o fundo da embarcação.
Defensas de sola, para protegerem a falca.
Croques, para as atracações.
Ancorote ou fateixa.
Bóça de cabo e retenida.
Balde, ancoreta para agua e descanso para a ancoreta.
Bartedouro para deitar a agua fóra.
Dois estrôpos e respectivas trapas.
Remos e seus fieis.
Forquetas e seus fieis.
Paus de voga, para appoio dos pés dos remadores.
Paus de bandeira e flamula.
Tres pannos, bandeira e flamula com as respectivas borlas.
Toldo e sanefas. O toldo tem fasquias de madeira, arridas, um vergeiro e uma alça com sapatilho.

Ferros do toldo.

Botões para as arridas do toldo. Estão por dentro da falca da embarcação.

Um estrôpo é uma especie de aranha com quatro pernadas, cujo centro é um arganéu; as pernadas são correntes de ferro, e as duas mais grossas vão emmanilhar-se nos arganéus proprios da embarcação; as outras duas mais delgadas engatam-se, por meio de gatos de tesoura, em olhaes por dentro da falca; tem o nome de *trapas* e servem para evitar que a embarcação descambe ao ser içada ou arriada. Muitas embarcações não usam estrôpos, mas arganéus apropriados, que os substituem.

O comprimento dos remos, como regra geral, corresponde desde 1,5 até 2 bôcas da embarcação, medidas nos logares das respectivas bancadas. As dimensões entre estes limites são muito variaveis, chegando algumas vezes a exceder um pouco a 2 bôcas, para um caso extraordinario. A proporcionalidade dos remos para as bôcas, no logar das suas bancadas, é a mesma para todos. O diametro do punho de um remo é de 0,015 do comprimento total do mesmo remo.

§ 101.º—**Turcos das embarcações.**—Servem para suspender as embarcações na borda do navio, sendo precisos dois para cada uma. São de ferro *(fig. 128)*, aguentados superiormente por tres patarrazes de corrente *a, b* e *c;* o do meio aguenta os turcos, pelas suas cabeças, um para o outro, e os dos lados aguentam-nos para olhaes da borda do navio, onde se fixam com cozeduras de cabo ou macacos; inferiormente, são aguentados pelos seus pés, encaixados em palmatorias de ferro *d* e *e,* cavilhadas no costado; logo por baixo da trincheira, são tambem aguentados por aros de ferro *f* e *g,* igualmente cavilhados no costado.

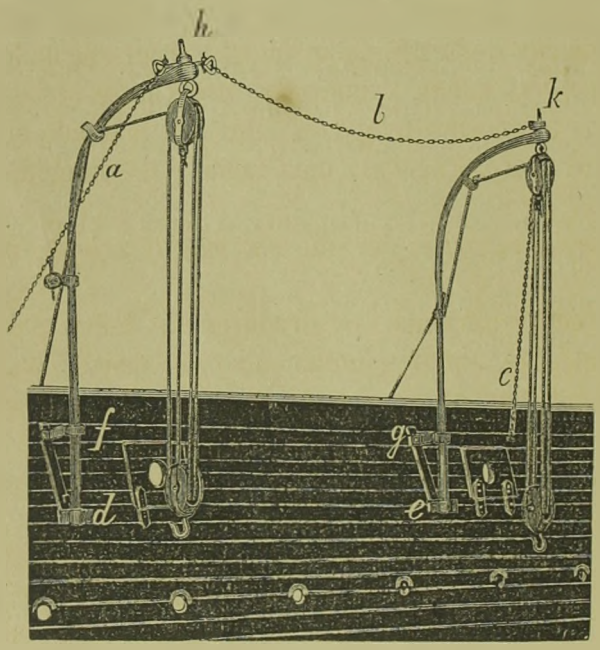


Fig. 128

O apparelho de cada par de turcos ou dos turcos de uma embarcação consta de talhas, *fundas, cabos das pinhas* e amantilhos.

As talhas são dobradas e estão fixas nas cabeças dos turcos pelos seus cadernaes superiores, os quaes têem alças de ferro com espigões de rosca; estes espigões enfiam, debaixo para cima, nos furos das cabeças dos turcos e nos das arandellas onde estão engatados os patarrazes, sendo aguentados superiormente por porcas com olhal *h* e *k*. N'estes olhaes é que se fazem fixos os amantilhos, quando forem precisos, poisque muitos navios não têem necessidade d'elles.

As fundas são duas tiras de gacheta, forradas de lona e pintadas, terminando os seus chicotes em alças com sapatilho; n'uma das alças de cada funda fixa-se o chicote de um cabo, por meio de costura de mão; as outras alças são cozidas para os olhaes das cabeças dos turcos; cada funda deve ter um comprimento sufficiente para se es-

tender em diagonal, desde a cabeça do seu turco até proximo do outro, um pouco acima da trincheira e onde está a malagueta d'este, não lhe podendo, porém, chegar senão com o seu cabo.

Os cabos das pinhas são em geral dois, fixos, cada um, por um dos chicotes nos mesmos olhaes das fundas, por meio de meia volta e malha, ou meia volta e mão; elles devem chegar quasi á linha de fluctuação do navio e tem pinhas de annel, de espaço a espaço na sua extensão, de onde lhe vem o seu nome.

§ 102.º — **Içar uma embarcação.** — A embarcação é conduzida por dois ou tres guardas (dois munidos de croques) a prolongar-se com o costado do navio, ficando na direcção dos turcos e com a proa para o mesmo lado da d'aquelle. Dois guardas, um á proa e outro á popa, aguentam-na agarrando-se aos cabos das pinhas, outro, a meio, evita que ella bata de encontro ao costado, servindo-se de um pau de voga.

De cima da borda tocam-se as talhas dos turcos, as quaes os respectivos guardas engatam nos arganéus dos estrôpos. Deve tomar-se cuidado em que estes guardas não estejam, por modo algum, do lado de fóra das talhas, sob pena, havendo qualquer balanço que as faça desengatar, de se verem obrigados a deteiram-se ao mar, ou ficarem dependurados nas mesmas talhas. Para se evitar este perigo conviria mais talvez que os gatos estivessem nos arganéus dos estrôpos a fim de serem engatados em olhaes da parte inferior dos cadernaes das talhas, o que já se usou entre nós.

As duas talhas devem ser engatadas ao mesmo tempo, porém, não podendo ser assim, nunca a de ré primeiro que a de vante. Engatada uma talha, é-lhe immediatamente rondado o tirador.

A embarcação poderá ser içada de *leva-arriba,* de *mão em mão* e á *lupa,* ou lupada.

É içada de leva-arriba, quando se lhe levam ambos os tiradores das talhas para o bordo opposto, fazendo retornos em patescas, e juntos um ao outro são alados, como se fossem um só, pela guarnição de um modo continuo, poisque á medida que as praças forem chegando avante ou a ré, no termo do seu percurso, voltarão seguidamente a emendar no começo dos tiradores; quando a embarcação é muito pesada, costuma-se mandar rufar um tambor ou tocar uma marcha na corneta, por causa da cadencia.

É içada de mão em mão, quando os tiradores estão atravessados no navio e tem gente a cada um d'elles; é tambem içada de um modo continuo, poisque uma mão emenda a outra, isto é, cada homem ala alternadamente por uma e outra mão, sem saír do seu logar; este modo só póde ser empregado com embarcações leves, como canoas e botes.

Uma embarcação só é içada á lupa, de noite, ou quando o navio não tem espaço para ella ser içada de leva-arriba e é pesada de mais para ir de mão em mão. N'este processo os tiradores ficam tambem atravessados no navio e com o pessoal sufficiente, guardando cada homem o seu logar, e alando todos ao mesmo tempo a mãos juntas.

Tambem, em algumas circumstancias, se costuma içar uma embarcação pesada com um dos quartos da guarnição a cada tirador; então os tiradores são gornidos em patescas e ficam, um por cada bordo.

Em qualquer dos processos referidos é preciso que esteja gente ao soccairo dos tiradores das talhas, conservando-os com meia volta em malaguetas ou cunhos, a fim

d'elles não recorrerem. A embarcação, ao ir para cima, deve conservar sempre a sua quilha parallela á borda do navio.

Chegada a embarcação acima, é aguentada pelos guardas, os quaes lhe pegam nos tiradores das talhas e os conservam tensos, mettendo os joelhos de encontro aos cadernaes superiores, emquanto se passam os mesmos tiradores pelas tamancas dos turcos e se lhes dá volta nas respectivas malaguetas. Se a embarcação for muito pesada, é preciso abotoar com badernas os tiradores das talhas, antes de se passarem os mesmos tiradores pelas tamancas e se lhes dar volta.

Em seguida abre-se a boeira da embarcação, se esta tiver agua; colhem-se os cabos das pinhas dentro d'ella e os tiradores das talhas no convés em pandeiros, junto da amurada na direcção dos respectivos turcos, sendo os pandeiros sobrados.

Havendo balanço, ou tendo o navio de seguir viagem, amarram-se as fundas em cruz para peiarem a embarcação para os turcos, impedindo que ella possa bater de encontro a elles. Costuma-se metter almofadas entre estes e aquella, ou, melhor, empregar um pau, chamado pau de atracação. Este pau é fixo pelos seus dois extremos, nos turcos, por meio de peitos de morte, ficando parallello á borda e á altura da falca da embarcação, quando içada; no meio tem uma ou mais almofadas em fórma de annel, e ás quaes se obriga a encostar a embarcação por meio das fundas. A este serviço chama-se atracar uma embarcação nos turcos.

§ 103.º — **Arriar uma embarcação.** — Estando os dois, ou tres, guardas dentro, um á proa e outro á popa, tapadas as boeiras e largas as fundas, tira-se volta aos tiradores das talhas e arria-se a embarcação até assentar na agua. Os guardas da proa e da popa vão para baixo, por dentro das talhas, seguros aos cabos das pinhas, e o do meio desvia a embarcação do costado do navio, no caso de haver algum balanço. De cima da borda tocam os tiradores das talhas para os guardas as poderem desengatar. As talhas devem ser desengatadas ao mesmo tempo, e nunca a de vante primeiro que a de ré.

Desengatadas as talhas, os guardas aguentam-se nos cabos das pinhas, e aquellas ou são recolhidas para dentro do navio, ficando encostadas á amurada depois de rondadas ou serradas, ou são engatadas, pelos mesmos guardas, em olhaes pelo lado de fóra do costado e um pouco acima da linha de fluctuação; estes olhaes são de charneira de modo a poderem-se embutir em cavidades do mesmo costado, feitas á sua feição. N'este ultimo caso as talhas são rondadas, ficando as fundas prolongadas com ellas, e os cabos das pinhas amarram-se-lhes proximo dos cadernaes inferiores.

Muitos navios, que não têem estes olhaes no costado, costumam ter alças com sapatilho, á roda dos turcos, logo por cima da trincheira; é n'estes sapatilhos que se engatam os cadernaes inferiores das talhas, sendo estas rondadas, e ficando prolongadas com ellas as fundas e os cabos das pinhas.

Arriada a embarcação é levada a atracar ao portaló para receber a guarnição e parte da palamenta (que costuma andar arrecadada na coberta) como pannos, bandeira e flammula.

§ 104.º — **Arriar e içar uma embarcação no mar, com mau tempo.** — As embarcações são arriadas e içadas sempre por sotavento, devendo o navio estar parado, ou quasi parado, e com o mar na amura. Se o navio não tiver outra embarcação propria

para arriar, senão a que estiver a barlamento, virará de bordo. As embarcações são arriadas e içadas com toda a guarnição dentro, e, para se evitar algum desastre, fixam-se no patarraz do meio dos turcos tantos cabos das pinhas quantas as bancadas da embarcação, alem do da proa e do da popa; estes cabos andam sempre fixos nos patarrazes dos turcos das embarcações, que o navio leva promptas a arriar.

Para se arriar uma embarcação é preciso tomar-se conta no sentido do balanço; isto é, quando o navio tende a adriçar-se de barlavento, começa-se a arriar lentamente e quando este estiver direito, acaba-se de arriar com rapidez, poisque o proprio navio, inclinando-se para sotavento, fará brandear as talhas, favorecendo a operação de desengatar. As talhas tambem serão tocadas de cima da borda.

Ao arriar-se a embarcação, os remadores seguros aos cabos das pinhas desviam esta do costado, com paus de voga; o mesmo fazem o guarda da proa e o da popa com os croques. De dentro do navio é que rondam as talhas depois de desengatadas, o que deve fazer-se immediatamente, a fim de que estas não molestem os remadores com os seus cadernaes.

As embarcações promptas a arriar andam amarradas para o lado da proa do navio, por meio de retenidas; estas dão volta nos arganéus da proa das embarcações e avante fazem retornos em patescas, por cima da borda do navio; servem as retenidas para se alarem por ellas, avante, as embarcações, quando arriadas, imprimindo-lhes seguimento para poderem guinar para fóra do navio, evitando atravessar ao mar; deve-se ter, portanto, gente prompta para este serviço, vigiando a occasião opportuna de o fazer e a de largar as mesmas retenidas.

Para se içar a embarcação devem estar um ou mais homens, em cima da borda do navio, com retenidas para se atirarem á proa da mesma embarcação e esta poder aguentar-se n'ellas emquanto não atraca bem e não engata as talhas, as quaes já devem estar tocadas. A embarcação deve evitar o perigo de um choque violento contra o navio, quando for atracar.

As talhas são engatadas quando o navio está inclinado para barlavento, sendo immediatamente aladas de leva-arriba e com toda a rapidez, emquanto o navio se endireita e deita para sotavento, a fim da embarcação não bater com força de encontro ao costado, quando o navio se tornar a inclinar para barlavento.

A guarnição serve-se dos paus de voga e dos croques e segura-se aos cabos das pinhas.

§ 105.º — **Apparelhos para arriar embarcações promptamente, no mar.** — Por causa dos desastres, que tem havido em resultado do emprego de talhas com gatos ordinarios, tem-se inventado varios apparelhos para os substituir com vantagem. Entre elles apresentaremos o de Ramsten e o de Level.

Apparelho de Ramsten (fig. 129). N'este apparelho os gatos dos cadernaes inferiores das talhas constam de duas peças articuladas uma na outra; as peças que formam as extremidades dos gatos são aguentadas por meio de alavancas. Assim, no apparelho representado pela figura, tendo-se puxado pela alavanca do gato da talha de ré, este abrir-se-ha deixando livre o arganéu do estrôpo respectivo, bem como outro arganéu que lhe estava encapellado, o qual tem um cabo fixo terminando em corrente; esta corrente passa por um arganéu fixo na parte posterior do gato de vante, de onde vae

acima fazer retorno em um gorne *a*, seguindo d'aqui a fazer-se fixa no extremo da alavanca: tendo, pois, brandeado o cabo e a corrente, e não havendo nada a segurar

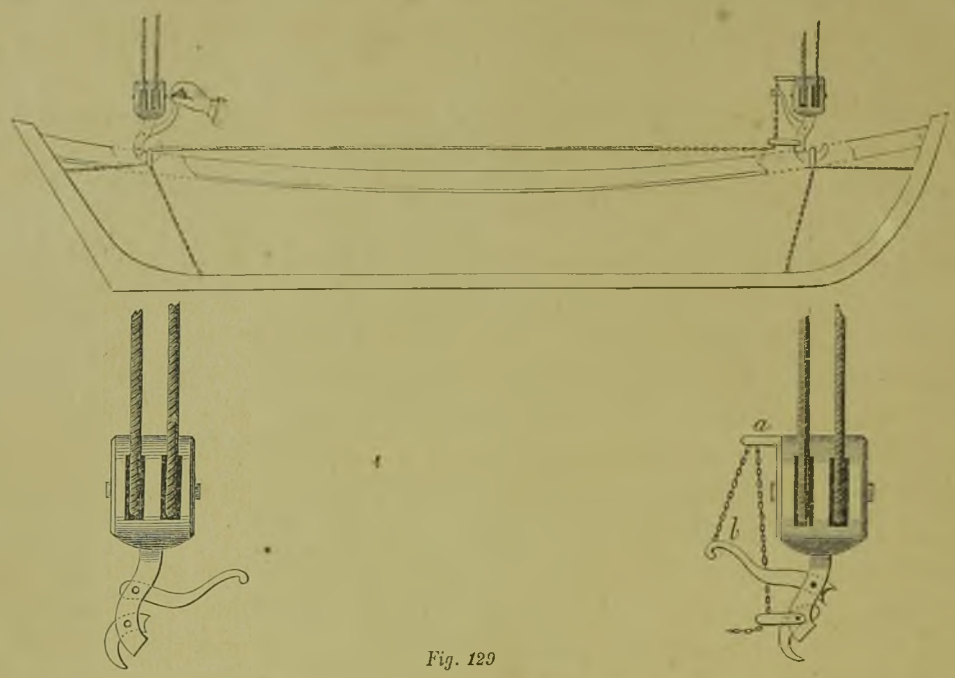


Fig. 129

a alavanca *b*, esta cairá não sómente pelo seu peso, mas pelo da embarcação, que fará abrir o gato. Deve, portanto, manejar-se a alavanca de ré antes da embarcação assentar completamente na agua.

Apparelho Level (fig. 130). N'este apparelho as talhas são engatadas em meios gatos *A* e *A* articulados nos tôpos das hastes *B* e *B*. N'estas hastes estão articuladas em *a* e *a* duas alavancas em cotovelo *C* e *D*, que estão ligadas a uma terceira *E*, pelas respectivas barras *F* e *G*. As alavancas *C* e *D* aguentam os meios gatos, encapellando-lhes nas extremidades, por meio de furos proprios, abertos n'ellas. A terceira

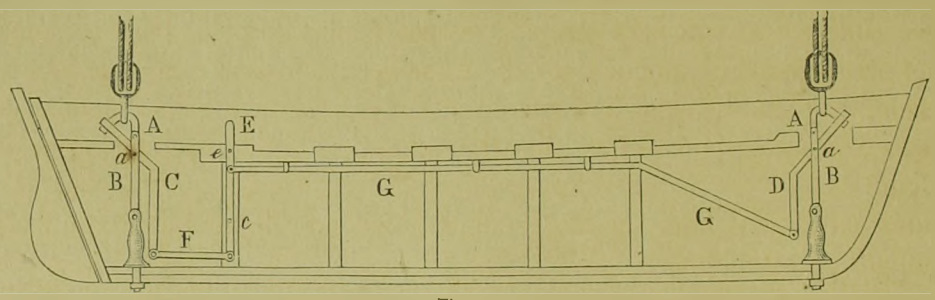


Fig. 130

alavanca *E* é a chave do apparelho; gira em torno do ponto *c*, sendo mantida na posição vertical por meio de um perno de parafuso *e*, que se tira para ella poder funccionar. Quando a embarcação estiver quasi ao lume de agua, faz-se mover a alavanca *E*, no sentido de vante para ré, communicando esta movimento ás outras duas, as quaes deixarão escapar os meios gatos.

§ 106.º — Barco salva-vidas e seus accessorios. Manobra das embarcações de remos e sem coberta nas resacas, junto ás costas, etc. — O barco salva-vidas tem a

fórma de uma balieira e é construido de modo a possuir em alto grau duas qualidades principaes, estabilidade e insubmersibilidade, para poder ser empregado nos serviços de soccorros a naufragos e outros, no mar, por occasião de mau tempo. Um barco salva-vidas que, por qualquer circumstancia se vire, deve voltar por si á sua posição normal.

A estabilidade é-lhe dada pela fórma da construcção, independentemente de uma mangueira de lona, cheia de cortiça, que lhe cobre exteriormente a falca. Esta mangueira, ou cinta, poderá ter na sua maior largura, em sentido normal á falca, $0^m,15$ ou mais.

Ella ajuda muito a estabilidade do barco. Este tem tambem dois robaletes para o effeito da estabilidade e para a elles se agarrarem os naufragos, no caso do barco se virar e estes não poderem apanhar a linha da borda; pelo que os mesmos robaletes apresentam fendas largas, na sua juncção com o costado.

A insubmersibilidade consegue-se por meio de caixas de cobre cheias de ar, que se collocam por baixo dos tamboretes da proa e da popa, aos dois bordos do barco no sentido de popa á proa, logo por baixo das bancadas e no porão. Os dois espaços, que ficam por baixo dos tamboretes, são estanques.

Para que estas duas qualidades não sejam alteradas com algum mar que entre para o barco, é preciso que elle dê esgoto rapido e expontaneo á agua. Isto consegue-se por meio de valvulas no costado e no fundo. As valvulas do costado são em geral quatro, abrindo de dentro para fóra, e estão logo por cima do piso do poço, onde assentam os pés dos marinheiros e que cobre o porão. Este piso está superior á linha de fluctuação do barco. Estas valvulas estão symetricamente dispostas, duas para o lado da proa e outras duas para o lado da popa.

As valvulas do fundo estão situadas em tubos verticaes e abertos, uma em cada tubo; estes estendem-se desde a face superior do piso até á parte externa do tabuado do fundo; as valvulas abrem de cima para baixo, devendo ficar nos tubos, acima da linha de fluctuação do barco, a fim de darem saida á agua para o mar.

Nos salva-vidas, feitos no nosso arsenal, o porão não é estanque; portanto o primeiro mar, que entrar, irá para este através das fendas do piso; porém a agua, que lá ficar, que não poderá ser muita, visto elle estar occupado com caixas de ar, dar-lhe-ha estabilidade, e, quando chegar á altura do piso, será esgotada pelas valvulas do fundo. Os espaços á proa e á popa é que são estanques, pois que lá não conviriam pesos por modo algum.

Muitos salva-vidas tem o porão estanque, dispondo de uma sobre-quilha de ferro para o effeito da estabilidade.

Um salva-vidas, alem d'estas qualidades, deve dispor de espaço para receber os naufragos e de velocidade para bem governar.

A *fig. 131* representa, em escala de $0^m,015$, um barco salva-vidas construido presentemente no nosso arsenal de marinha. Tem-se: (AB) falca, onde está a mangueira ou cinta de lona com cortiça; (C) valvulas do costado; (D) cabeços; (E) cabo a que os naufragos se podem agarrar, o qual está por fóra da cinta de cortiça. A *fig. 132* representa a projecção horisontal do mesmo barco e onde se tem; (F e G) logares dos espaços estanques á popa e á proa; (M) logares das caixas de ar, lateraes; (N) fundo

do poço e piso, que cobre o porão; as caixas de ar d'este estão logo por baixo do piso; (P) logares dos tubos das valvulas do fundo. A *fig. 133* representa a secção transversal do mesmo barco; (O) secção das mangueiras ou cintas, cheias de cortiça; (R) bancada; (S) piso; (V) porão; (X) logares das caixas de ar lateraes. Este barco tem uma bomba a ré, ao lado da valvula do fundo de BB, para esgotar o porão.

Os barcos salva-vidas costumam andar mais ou menos providos de boias circulares de salvação, colletes de cortiça, lança de salvação, calha para deitar foguetes, ancora fluctuante e linha de salvação Torres.

As boias circulares de salvação servem, quando presas a um cabo, para serem atiradas aos naufragos; estes devem agarrar-se a ellas de maneira a saltar-lhes immediatamente em cima com o peito, ou a encapellal-as pela cabeça até abaixo dos braços, pois se não fizerem isto, afogar-se-hão como se as não agarrassem, porque as boias ficarão sempre pelo lado de cima dos naufragos e estes debaixo de agua; alem de que se póde partir o cabo da boia ao agarrar-se esta.

Os colletes de cortiça são melhores que as boias, pois um naufrago vestido com um collete poderá salvar um outro, ou dois, conforme o poder de fluctuação do mesmo collete.

A lança de salvação consiste em um pau chumbado para se poder arremessar a um navio ou outra embarcação, onde o salva-vidas não possa atracar. A lança vae presa a uma linha, podendo ser arremessada a uma distancia de 30 metros por um homem exercitado.

A linha de salvação Torres consiste em um cabo, tendo n'um dos chicotes uma boia de cortiça com uma alça; o cabo tem em todo o seu comprimento de $0^m,50$ em $0^m,50$, trambelhos de madeira. Atirada a linha para um naufrago, este a tomará, passando-a á roda da cintura, e a segurará, mettendo-lhe um dos trambelhos na alça.

A ancora fluctuante consiste em um sacco conico de lona do feitio approximado do de um camaroeiro. A base do sacco, de $0^m,66$ de diametro, é aberta e aguenta as tres pernadas de um pé de gallinha, no qual se amarra um forte cabo. No vertice está amarrada uma retenida. Quando o barco tem necessidade de levantar a proa para vencer as vagas, põe a reboque a ancora, que lhe faz baixar a popa; quando já não precisar da ancora, mette-a dentro, alando-a pela retenida. O comprimento do eixo do cone é de $1^m,485$.

Esta ancora serve para os mesmos effeitos nas embarcações miudas dos navios de guerra, e a falta d'este apparelho poderá supprir-se com um balde a reboque. Ella tambem serve para as conservar, no mar, aproadas á vaga, quando não podem com o tempo e não querem abater para a costa. N'este caso tambem se poderá supprir a falta do apparelho, lançando-se pela proa fóra um feixe de alguns remos, mastros e vergas, etc., tendo por lastro um ancorote e estando este conjuncto seguro á embarcação por meio de um cabo. A propria véla da embarcação com a sua verga, tendo lastro, e segura ao barco por meio de uma aranha e um cabo, tambem servirá de ancora fluctuante. Se a embarcação estiver proxima da costa, ou em sitio onde houver fundo, poderá largar uma pedra, ou poita, amarrada a um cabo, conseguindo aguentar-se com abatimento, é verdade, porém garrando e, portanto, caindo com muito pequena velocidade. Os pescadores servem-se muitas vezes d'este ultimo systema.

Fig. 131

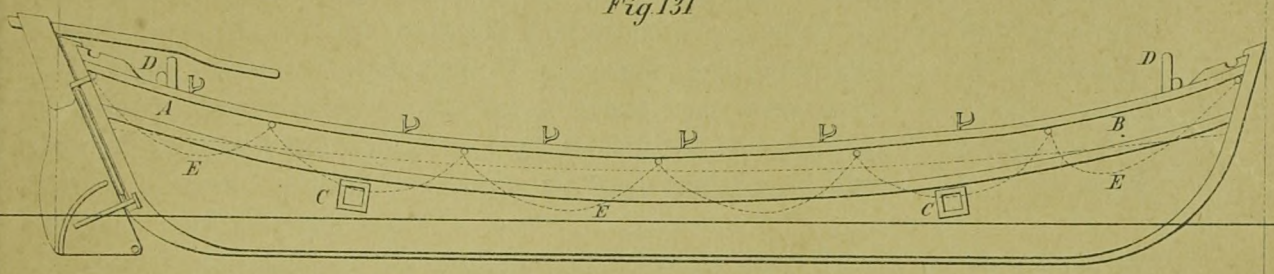


Fig. 132

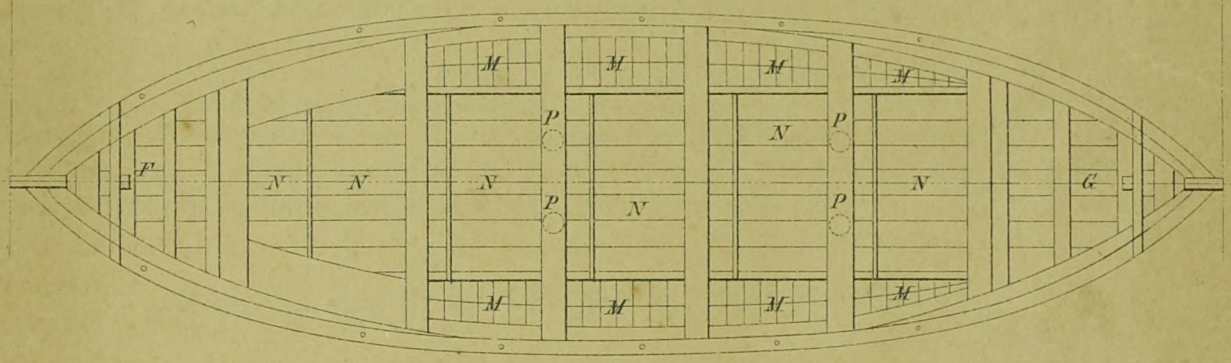
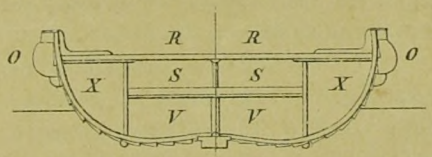


Fig. 133



Do que se acabou de dizer a respeito do barco salva-vidas se conclue, que se nós precisarmos de transformar rapidamente qualquer embarcação para supprirmos a falta d'aquelle, bastará augmentar-lhe a estabilidade com uma cinta de lona cheia de cortiça por fóra da falca, e a insubmersibilidade, por meio de barris vasios e estanques, por baixo das bancadas e seguros ás cavernas. O salva-vidas assim arranjado ficará muito imperfeito, porém isto será o bastante para o livrar de muitos perigos, principalmente quando for destinado para explorar ou entrar a barra de um rio, devendo então haver mais o cuidado de que a bóça da embarcação não vá talingada no ancorote, porque, virando-se, não irá ao fundo, mas o ancorote é que poderá pegar n'este e aguentar a embarcação no logar do sinistro, não podendo os naufragos ir para a terra, agarrados a ella. O ancorote de uma embarcação nunca deve, pois, andar talingado, para se evitar isto.

Para complemento d'este capitulo transcrevemos do relatorio de serviço de soccorros a naufragos as regras para a manobra das embarcações de remos e sem coberta nas ressacas, junto ás costas, etc. São estas regras de uma importancia capital, e do conhecimento d'ellas depende evitarem-se muitas imprudencias.

As regras para a direcção das embarcações nas ressacas e mar de rebentação são naturalmente divididas em duas partes: 1.ª, na sua manobra quando seguirem da terra para o mar, contra a direcção da ressaca; 2.ª, na manobra em circumstancias oppostas: de correr para a terra diante de um mar de rebentação.

Antes de estabelecer o modo de dirigil-as em qualquer d'estas hypotheses, devemos notar que é um axioma conhecido de todos: ser, geralmente, mais perigoso o correr para a terra diante de um mar de rebentação, do que investir contra elle indo da terra; consistindo o perigo na propensão que têem as embarcações em atravessarem-se ao mar e a virarem-se, quer seja por correrem com a proa debaixo de agua, ou por ella ser lançada para um dos lados, fazendo virar a embarcação.

Regras a seguir na direcção das embarcações

I — Remando para o mar

Como regra geral deve dar-se velocidade á embarcação que remar contra uma forte rebentação. Na verdade, em algumas circumstancias, a sua salvação dependerá o mais possivel da velocidade de que for animada de encontro ao mar; porque se o mar for realmente pesado, e o vento soprar duro contra a terra, sómente os maiores esforços da guarnição conseguirão fazel-a seguir a vante. Então o grande perigo a temer consiste na approximação de um mar pesado que póde levar a embarcação na sua frente e viral-a de lado, ou levantal-a, sendo por qualquer dos modos o seu effeito immediatamente fatal. A fortuna n'este caso está em a embarcação ter tal velocidade que lhe permitta passar, com a proa levantada, sobre a crista do mar e deixal-o o mais cedo possivel para traz de si.

Se for dirigida contra uma forte rebentação, e não houver vento, ou elle for do lado da terra e opposto á rebentação, como muitas vezes succede, a embarcação póde ser levada tão rapidamente através d'ella, que a sua proa cáia mais repentinamente e com maior violencia depois de encontrar o mar, do que se a sua velocidade tivesse sido menor; o que póde, comtudo, succeder quando o mar for de tal grandeza e a embarcação de tal ordem, que o mar a lance para traz antes d'ella adquirir a maxima velocidade.

Póde tambem succeder que a embarcação sendo cuidadosamente dirigida, em taes circumstancias, evite o mar, offerecendo sempre a proa á rebentação da vaga, unico expediente de salvação para um barco pequeno; porém, se a praia for plana e a rebentação do mar se estender a grande distancia, isto será muitas vezes impossivel.

As seguintes regras devem ser julgadas de confiança para a direcção das embarcações que remarem para o mar:

1.ª A embarcação será sufficientemente dirigida se a pericia da sua tripulação conseguir que ella evite ou se *furte* ao mar, quanto possivel, para que o não encontre no momento de rebentar ou de formar as ondas.

2.ª Contra um vento duro e uma rebentação violenta, dar ao barco toda a velocidade possivel á approximação de cada mar que não possa evitar.

3.ª Convem imprimir ao barco maior velocidade do que a precisa para obstar a que elle seja lançado para traz pela rebentação, porquanto, embora a sua marcha seja contrariada á approximação do mar, ainda a velocidade restante será sufficiente para lhe abrir uma facil passagem.

II — Correndo para a terra diante de um mar de rebentação ou de ressaca

O grande perigo em uma embarcação que navega contra um mar de rebentação, consiste em atravessar-se ao mar. Deve-se, portanto, prestar a maior attenção a este effeito proprio do mar, que produz tão frequentes perdas de vidas.

A causa de se atravessar uma embarcação, quando corre diante de um mar de rebentação ou de ressaca, quando o seu movimento for na mesma direcção que o mar, quer este movimento seja dado pela força dos remos ou das vélas, ou pela do mar, está em a embarcação não offerecer a sufficiente resistencia, deixando-se levar diante d'elle. Assim, se a embarcação for correndo com a proa para a terra e tiver a popa na direcção do mar, o primeiro effeito da ressaca ou rolo de agua ao alcançal-a, é levantar a popa e, portanto, baixar a proa; se a embarcação tem então sufficiente inercia (que será proporcional ao seu peso) para permittir a passagem do mar, ella tomará successivamente as tres posições: descendente, horisontal e ascendente, á proporção que a crista da vaga passar pela popa, meio e proa; em ordem inversa ao que succede a uma embarcação que segue para o mar contra a ressaca. Este póde ser julgado o modo mais seguro de correr diante do mar.

Porém, se a embarcação, sendo alcançada por uma violenta ressaca, não tiver sufficiente inercia para permittir a passagem do mar, sómente terá logar a primeira das tres posições enumeradas — a sua popa será lançada para o ar, e a vaga levará a embarcação diante de si, com a proa para a frente, ou, perigosamente de lado, algumas vezes com horrivel velocidade, a proa estará sempre profundamente emergida na cava do mar, onde a agua estacionaria ou comparativamente estacionaria, offerece resistencia; emquanto que a crista do mar animada do movimento que produziu a rebentação, fórça progressivamente a popa, e levanta cada vez mais a embarcação. Esta precisará então ser algumas vezes ajudada com cuidado pela acção dos remos correndo uma grande distancia até sair completamente a vaga de rebentação. Porém, isto succederá raras vezes, porque se a proa for baixa ella será impellida para debaixo de agua, e quando a força de fluctuação estiver perdida, n'esta parte da embarcação, o mar impellirá com força a parte de ré e a embarcação será completamente virada; se a proa for alta, ou protegida, como na maior parte dos salva-vidas, por uma camara de ar, de modo que não possa ser submergida quando a resistencia de diante actuar na proa, ligeiramente a levantará, e a força da ressaca sendo transferida para o lado opposto, a embarcação tenderá a voltar-se immediatamente de lado, pela acção do mar, e será lançada por elle de través e inteiramente afundada. É por esta rasão que a maior parte das embarcações são perdidas na ressaca, especialmente em paragens de pouco fundo, e é n'estas circumstancias que annualmente se perdem muitas vidas de marinheiros mercantes, quando demandam a terra depois de serem forçados a abandonar os seus navios.

Conclue-se d'isto, que a direcção de uma embarcação que procure a terra através de um forte mar de rebentação, deve ser quanto possivel similhante á direcção que tem a seguir quando caminha para o mar contra ella, excepto nas occasiões em que for alcançada por um mar violento, que extorve a sua marcha e a impossibilite de passar. Ha differentes modos de conseguir este fim:

1.º Levantar a proa antes de entrar na rebentação e assim mergulhar n'ella principalmente a popa, tirando alguns pesos da proa, ao encontro de cada vaga. Se o mar for realmente pesado e pequena a embarcação, este processo será geralmente o mais seguro, porquanto o seu governo póde ser melhor dirigido, quanto toda a força dos remos se empregar contra uma violenta rebentação do que sendo sómente impellida por ella.

2.º Remando para terra na direcção da vaga, ciar a ré á approximação de mares violentos, e remar de novo a vante apenas tiverem passado a proa da embarcação, continuando assim na cava da vaga, ou como praticam alguns salva-vidas, collocando os ultimos remadores voltados para a proa; e ciando estes a ré á approximação de cada mar.

3.º Remando a vante, rebocando na popa um linguado do lastro, uma grande pedra, um grande cesto, ou um sacco de lona denominado *drogue*, feito para este serviço, tendo estes objectos por fim o manter mergulhada a popa da embarcação impedindo que ella seja atravessada ao mar ou voltada de lado.

Drogues são usados geralmente pelos barqueiros das costas de Norfolk; são uns saccos de fórma conica, similhantes na fórma aos apagadores de vélas, de 2 pés de diametro na bôca e de 4,5 de comprimento. São rebocados com a bôca para diante, por um forte cabo, e têem uma linha delgada amarrada directamente á sua extremidade ou apice. Quando, rebocado com a bôca para diante, elle se enche de agua e offerece consideravel resistencia, e, portanto, obriga a descer a popa, folgando o cabo de reboque e aguentando a linha, fica a sua posição invertida: então elle descáe e póde ser facilmente alado para a embarcação.

Os *drogues* são especialmente empregados pelos barcos de véla, e servem não sómente para moderar a sua marcha como para conserval-os aproados ao mar. Elles offerecem, comtudo, um grande elemento de segurança aos barcos de remos, e actualmente todos os salva-vidas da *instituição nacional de Inglaterra* possuem estes apparelhos.

Os barcos de véla podem tambem fazer uso de uma verga rebocada na popa, a qual, sendo mantida na normal á quilha ou na direcção d'esta, pelo alar ou folgar de pequenos cabos, produz o effeito dos *drogues*, e tende muito a quebrar a força do mar na popa dos barcos.

Os grandes pesos devem permanecer longe das extremidades das embarcações; porém, quando se rema diante de um mar violento, é conveniente dispor estes pesos de modo que profundem a popa, e assim se evitará que elle seja rapidamente lançado para um dos lados pelo mar.

Uma embarcação póde ser dirigida por um remo collocado na direcção da popa ou da alheta para servir de *esparrella*, quando correr diante de um mar violento, e sempre que o leme não possa ser usado. Se o leme estiver calado, elle será conservado a meio, sempre que o mar rebentar sobre a popa.

As seguintes regras geraes podem ser, portanto, seguidas quando as embarcações correrem diante da terra ou demandarem esta, através de um forte mar de rebentação ou de grande ressaca:

1.ª Diligenciar quanto possivel evitar cada um dos mares, collocando a proa ou a popa da embarcação na direcção do mar na occasião de rebentar.

2.ª Se o mar for muito violento ou a embarcação muito pequena, e especialmente se for de popa plana, guinar com a proa para a parte do mar e caindo a ré, e remando a vante contra as violentas ressacas que se não podérem evitar sufficientemente, a fim de permittirem a passagem da embarcação.

3.ª Se for considerado seguro o seguir para a terra, com a proa para diante: ciar a ré contra cada mar que se approxime, até annullar quanto possivel o andamento da embarcação, e se houver a bordo um *drogue* ou outro qualquer apparelho da mesma especie, rebocal-o na popa, a fim de ajudar a profundar no mar a extremidade da embarcação, objecto unico que se deve ter em vista.

4.ª Collocar os principaes pesos no fundo da embarcação e proximo á extremidade que for voltada para o mar, mas não muito na extremidade.

5.ª Se uma embarcação de véla e de remos, correr á véla para a terra através de um mar violento, a sua guarnição deve em todas as circumstancias, excepto quando a praia for completamente escarpada, deitar abaixo os mastros e as vélas antes de entrar na rebentação, e procurar ganhar a terra sob remos sómente, como anteriormente se descreveu. Se a embarcação for sómente de véla, estas devem ser muito reduzidas: um traqueta a meio mastro ou uma pequena véla de proa será o sufficiente.

III — Demandar a praia ou a terra através da ressaca

Correr diante de uma ressaca ou rebentação e demandar a praia ou a terra com uma embarcação são operações completamente distinctas: a direcção das embarcações, como anteriormente se recommenda, refere-se exclusivamente a quando correm diante de uma ressaca, onde a praia seja tão plana que a rebentação se estenda a alguma distancia da costa. Assim, em praia muito escarpada, a primeira

quéda violenta da rebentação será mesmo na praia emquanto que em algumas praias muito planas haverá rebentação até onde a vista possa alcançar, estendendo-se algumas vezes a 4 e 5 milhas de terra. A linha extrema da rebentação, em praia plana, onde as vagas rebentam em 3 e 4 braças de agua, é a mais violenta e, portanto, a mais perigosa, e quando tiver sido atravessada com segurança, o perigo diminuirá como no mar dos baixos, até proximo da terra, onde a sua força se extingue e a sua acção se annulla.

Como o caracter do mar é completamente differente nas praias escarpadas do que nas praias planas, o modo empregado em cada um d'estes casos, na direcção das embarcações que demandam a terra, é tambem differente. Em praia plana, quer a embarcação caminhe ou descaia para a terra, deve conservar-se direita, com a proa ou popa para o mar, até que esteja convenientemente encalhada; então cada ressaca a impelle mais para diante emquanto a póde alcançar, e é ajudada pela guarnição que, geralmente, salta para fóra, a fim de allivial-a e de arrastal-a para a terra. Conforme se estabeleceu anteriormente, as vélas terão sido então arriadas, e a embarcação terá seguido ou caído para a terra sómente pela acção dos remos.

No outro caso, quando a praia for escarpada, costuma-se geralmente, em embarcações de qualquer grandeza, seguir com toda a velocidade para a terra, e na occasião de estar proximo da praia, quer sob vélas ou remos, dirigir a proa para o mar até á direcção em que corre a ressaca, de modo que possa ser lançada de lado sobre a praia, onde ha geralmente todos os meios para arrastal-a tão rapidamente quanto possivel para fóra do alcance do mar. Julgâmos que em parte nenhuma se usa em taes occasiões fazer ciar a ré uma embarcação de remos com a popa para diante, porém sim remar com toda a força como acima se descreveu.

IV — Atracar a um navio naufragado ou a um navio á véla, ou ancorado, estando o mar tempestuoso

As circumstancias em que o salva-vidas e outras embarcações têem de atracar aos navios, quer elles estejam encalhados, ancorados ou navegando, são tão differentes, que será impossivel formular regras que sirvam de guia em taes occasiões. Quasi tudo deve depender da pericia, juizo e presença de espirito do patrão ou official encarregado da embarcação, os quaes terão muitas vezes as qualidades requeridas; pois indubitavelmente a operação de atracar a um navio em mar tempestuoso ou de ressaca é uma das que offerece extremo perigo.

Será necessario, comtudo, estabelecer que, sempre que seja possivel, deve abordar-se por sotavento a um navio encalhado ou fluctuando, porquanto o principal perigo que se deve evitar ao approximar d'elle, é o violento choque da embarcação contra o navio; n'estas circumstancias ella sobe e desce com os saltos do mar, e pela irregular direcção d'estes movimentos vem ao contacto com o costado do navio, e sendo a maior violencia do lado do mar de barlavento, é mais provavel que d'esse lado succedam taes accidentes. O perigo para a embarcação deve tambem augmentar quando o navio estiver encalhado e o mar rebentar sobre elle. O principal risco ao abordar a um navio na costa, deitado do lado de sotavento, se os mastros caíram para esse lado, ou para elle foram derribados previamente, é a embarcação ser avariada ou destruida entre as antennas fluctuantes e o apparelho que se encontra ao longo do navio. Póde, comtudo, em taes circumstancias ser muitas vezes necessario conduzir o salva-vidas á popa ou proa do navio naufragado para receber ali a sua guarnição; n'este caso, uma embarcação de remos, procurando a praia de sotavento do naufragado, conservar-se-ha sob o lado de sotavento d'este navio, e servir-se-ha d'elle como de quebra-mar, e assim navegará em agua comparativamente mais plana e será escudado das avarias do mar. Isto está de accordo com o que usualmente praticam os salva-vidas de remos nas costas de Inglaterra. Os maiores salva-vidas de vélas, especialmente os das costas de Norfolk e Suffolk, que vão soccorrer os navios naufragados ao mar dos recifes, costumam geralmente ancorar a barlavento e depois descaír sobre elles, arriando 100 a 150 braças de amarra, até estarem bastante proximos para que possam lançar uma linha para bordo. N'estas circumstancias deve haver o maior cuidado em evitar o contacto entre o salva-vidas e o navio e em salvar a guarnição d'este, a qual salta algumas vezes para o mar e tem de ser alada para o salva-vidas por meio de cabos.

Sempre que se atracar a um navio naufragado, ou navegando á véla, é importante que os cabos com que a embarcação se segura ao navio sejam sufficientemente compridos para permittirem que elle se levante e cáia livremente com o mar, e estes cabos devem estar safos para serem promptamente fol-

gados ou cortados quando for necessario. A guarnição do naufragado, ou os passageiros que forem recebidos no salva-vidas, no caminho do mar serão distribuidos pelas bancadas, em igual numero de cada bordo, e mandados assentar. Deve evitar-se quanto possivel os agrupamentos e mudanças de logar; e o commandante do navio naufragado deve permanecer a bordo para manter a ordem, até que todas as pessoas tenham abandonado o navio.

Regras praticas para instrucção e guia dos marinheiros mercantes e outros individuos encarregados do commando das embarcações

1.º Deve adquirir-se o habito de permanecer sentado dentro das embarcações, e nunca fazer de pé qualquer trabalho que se possa effectuar sentado.

2.º Nunca subir aos mastros de uma embarcação, nem mesmo em mar plano, para gurnir adriças ou outro fim, preferindo sempre deitar os mastros em baixo. Muitas embarcações têem sido viradas e muitas vidas perdidas por esta causa. Nas pequenas embarcações torna-se mais necessario attender a esta e seguintes precauções:

3.º Todo o apparelho sobresalente, como mastros, vélas, remos, etc., que está collocado em cima das bancadas, deve ser firmemente peiado ás amuradas, e todos os objectos pesados do fundo da embarcação, serem aguentados quanto possivel na direcção da quilha, a fim de evitar que elles escorreguem para sotavento á passagem rapida do mar por baixo da embarcação.

4.º Quando a um navio mercante succeda encalhar ou outra catastrophe similhante em mar tempestuoso, ou em uma costa aberta onde haja grande ressaca, a sua guarnição deverá permanecer a bordo por tanto tempo quanto possa sem imminente risco, de preferencia a servir-se das suas embarcações. Como regra geral, corre-se muito mais risco em um escaler do que em um navio, até ao ultimo momento em que elle possa manter-se acima d'agua. Effectivamente em uma praia plana e desabrigada, embora haja vento moderado ou calma, encontra-se frequentemente ressaca de tal força, que nenhuma embarcação ordinaria de um navio póde com segurança investir, por melhor que seja dirigida.

5.º Sendo preciso abandonar um navio utilisando as suas embarcações, nunca serão demasiadas as maiores cautelas tomadas antes de alcançar a terra. A ressaca vista do mar não parece tão grande como vista da terra; os que estiverem em uma embarcação da parte de fóra da ressaca estão, portanto, sujeitos a enganar-se emquanto á sua força. Elles deverão, por conseguinte, sempre que seja possivel, seguir ao longo da costa por fóra da rebentação, até ao través de um guarda-costas, estação de salva-vidas, ou povoação de pescadores, de onde póde ser visto pelas pessoas da terra, as quaes lhe indicarão o logar mais seguro em que deve demandar a terra, ou os avisarão para permanecer ao largo, ou que deve seguir em seu auxilio um salva-vidas ou barco de pesca, sendo geralmente os barcos costeiros muito mais proprios para investir com a ressaca do que as embarcações de um navio, assim como os tripulantes d'aquelles barcos são mais peritos em manobrar as embarcações através da ressaca do que os marinheiros dos navios. Sendo de noite, serão necessarios duplos cuidados, e será em geral muito mais seguro ancorar a embarcação por fóra da ressaca, até amanhecer, do que procurar a terra de noite. Convém, portanto, metter nas embarcações uma ancora e um cabo, antes de deixarem o navio, e tambem dois ou tres baldes em addição ao bartedouro ou bomba de mão, que deve permanecer sempre dentro d'ella, para esgotar facilmente a agua que entrar.

6.º Em mar largo, e soprando vento rijo, as embarcações podem ser lançadas ao mar, se não com commodidade, ao menos com segurança, peiando juntas algumas antennas, etc., e arriando as embarcações por sota-vento d'estes objectos e encostados a elles. A jangada assim formada quebrará a força do mar e póde ser ancorada ou amarrada na popa do navio, conforme as circumstancias.

Se a embarcação tiver véla, a verga poderá ser amarrada a uma antenna tendo a véla larga. Assim se quebrará muito a força do mar de proa. Um peso suspendido do punho da véla, tambem impedirá, quando for necessario, que a embarcação se desvie do caminho. Sempre que se empregarem antennas, deve conservar-se a bordo da embarcação um sufficiente numero de remos promptos a servirem em caso de separação.

7.º Quando a rebentação da ressaca não passar de curta distancia da praia, a embarcação póde descaír com a popa para a terra, por meio de um cabo dado a uma embarcação ancorada fóra da res-

saca, quando duas ou mais embarcações seguirem para a terra; e tambem póde ancorar e descair para a terra sobre a sua ancora.

8.º As embarcações dos navios devem receber, sempre que seja possivel, antes de largarem de bordo, alem dos remos, mastros e vélas, os seguintes objectos:

Um bartedouro, ou bomba de mão e baldes; o batoque da boeira e um de sobresalente, amarrados juntos; toletes de pau de sobresalente e respectivos estrôpos, se os remos servirem por este meio; dois ou tres remos de sobresalente; uma pequena machadinha; uma ancora e cabo; uma grande porção de passadeira e sondareza; e algumas boias ou colletes de salvação dos que existam a bordo. Se for de noite, ou a distancia da terra, uma lanterna e phosphoros e sendo possivel, fachos de luz azul proprios para serem aguentados na mão. Se a terra não estiver á vista; uma agulha, um oculo, agua doce e mantimentos para viagem, uma barquinha, ampulheta, prumo de mão, armas portateis e munições de cartuchos embalados. Uma bandeira encarnada e uma vara para a içar, e que póde ser usada muitas vezes a fim de attrahir as attenções. Uma camisola de flanella encarnada substitue perfeitamente a bandeira.

9.º Em additamento ao que fica dito, pequenos barris vasios ou ancoretas, perfeitamente tapados e peiados pelos lados do fundo da embarcação, por baixo das bancadas, a converterão parcialmente em um salva-vidas, tornando-a insubmergivel e augmentando-lhe a estabilidade; e deixando-lhe menos espaço para ser occupado pela agua, quando for inundada pelo mar, tornar-se-ha muito mais expedito o seu esgoto.

10.º Nenhuma embarcação deve, tambem, ser arriada ao mar ou içada d'elle, sem ter sido primeiramente amarrado á sua proa um cabo, dado por fóra do navio, por cujo meio ella estará segura, e, portanto, não ficará á mercê do mar se as talhas se desengatarem ou forem aladas prematuramente. O leme será sempre tirado para evitar o perder-se.

Instrucções para nadar em soccorro das pessoas em perigo

1.º Quando nos approximarmos de alguem em perigo de se afogar, devemos gritar-lhe primeiro que tudo, que não está em perigo.

2.º Antes de nos lançarmos á agua devemos despir todo o vestuario ou rasgal-o se tanto for preciso, mas não havendo tempo a perder, devemos tirar sempre os sapatos, que, enchendo-se de agua, muito nos incommodariam a nadar.

3.º Quando a nado nos approximarmos de alguem que se debate, não lhe devemos deitar logo a mão, mas sim esperar alguns segundos, até que se tranquillise, o que acontece logo que tenha engulido um ou dois golos de agua. É uma grande loucura deitar as mãos a alguem que se debate, e quem o tentar fazer a muito se arrisca.

4.º Approximando-nos, portanto, devemos agarrar pelos cabellos a pessoa em perigo e deital-a de costas tão depressa quanto possivel, dando-lhe uma sacudidella que a traga á fluctuação. N'estas circumstancias deitemo-nos tambem de costas e ambos n'esta posição segurando com ambas as mãos pelos cabellos a pessoa que se quer salvar, e que terá, portanto, as costas sobre o nosso estomago, nademos com os pés em demanda da terra. D'este modo, de preferencia a qualquer outro, podemos com mais segurança chegar a terra, e facilmente poderemos nadar com duas ou tres pessoas. Uma das grandes vantagens d'este systema é podermos nadar com a cabeça fôra de agua e podermos tambem levantar a da pessoa que salvâmos. É de toda a importancia segurar pelos cabellos a pessoa que salvâmos, e, como nós, deital-a de costas. Depois de varias experiencias, achei este systema muito preferivel a qualquer outro. D'esta maneira podemos fluctuar tanto tempo quanto quizermos até que uma embarcação ou qualquer outro recurso nos venha em soccorro.

5.º É um erro acreditar que alguem quasi a afogar-se seja capaz de se agarrar com uma força extraordinaria a qualquer cousa, ou pelo menos isto acontece raras vezes. Logo que alguma pessoa está quasi a afogar-se, começa a enfraquecer e a perder os sentidos, agarrando successivamente com menos força qualquer objecto, terminando por o largar. Portanto, nada se deve receiar a este respeito quando tentarmos salvar alguem.

6.º Quando a pessoa em perigo vae ao fundo, e que a agua está tranquilla, conhece-se facilmente o sitio da immersão pelas bolhas de ar que vem á superficie; é preciso, porém, notar o movimento geral da agua, isto é, a maré ou corrente, que desviam as bolhas de ar da ascensão vertical. Póde ti-

rar-se alguem do fundo bastante depressa e a tempo de se poder reanimar, mergulhando pela indicação das bolhas de ar.

7.º Quando se mergulha para salvar alguem do fundo, é necessario agarrar-lhe pelos cabellos, mas só com uma das mãos; a outra é empregada juntamente com os pés para regressar á superficie.

8.º Sendo no mar é muitas vezes um grande erro tentar vir para terra. Quando houver uma forte maré de vasante, nadando só, ou para salvar alguem, devemos deitar-nos de costas e conservarmo-nos assim até que chegue algum soccorro. Muitas pessoas se fatigam a tentar cortar as vagas, nadando contra maré, e acabam por ir ao fundo, emquanto que se se conservassem fluctuando, uma embarcação ou qualquer outro soccorro poderia ter chegado.

9.º Estas instrucções applicam-se em todas as circumstancias, quer o mar esteja chão, quer agitado.

Fig. 134

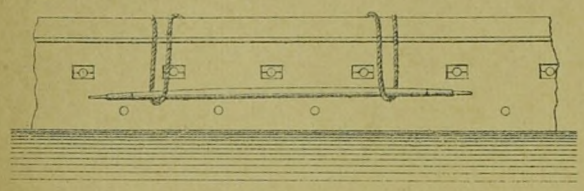


Fig. 136

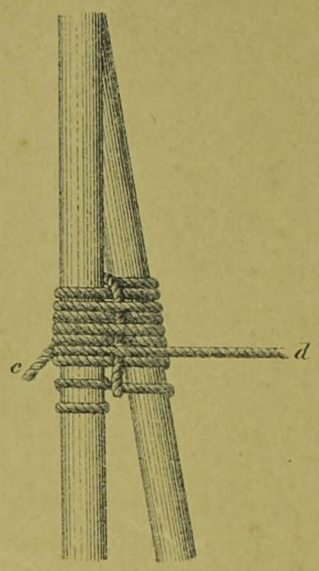
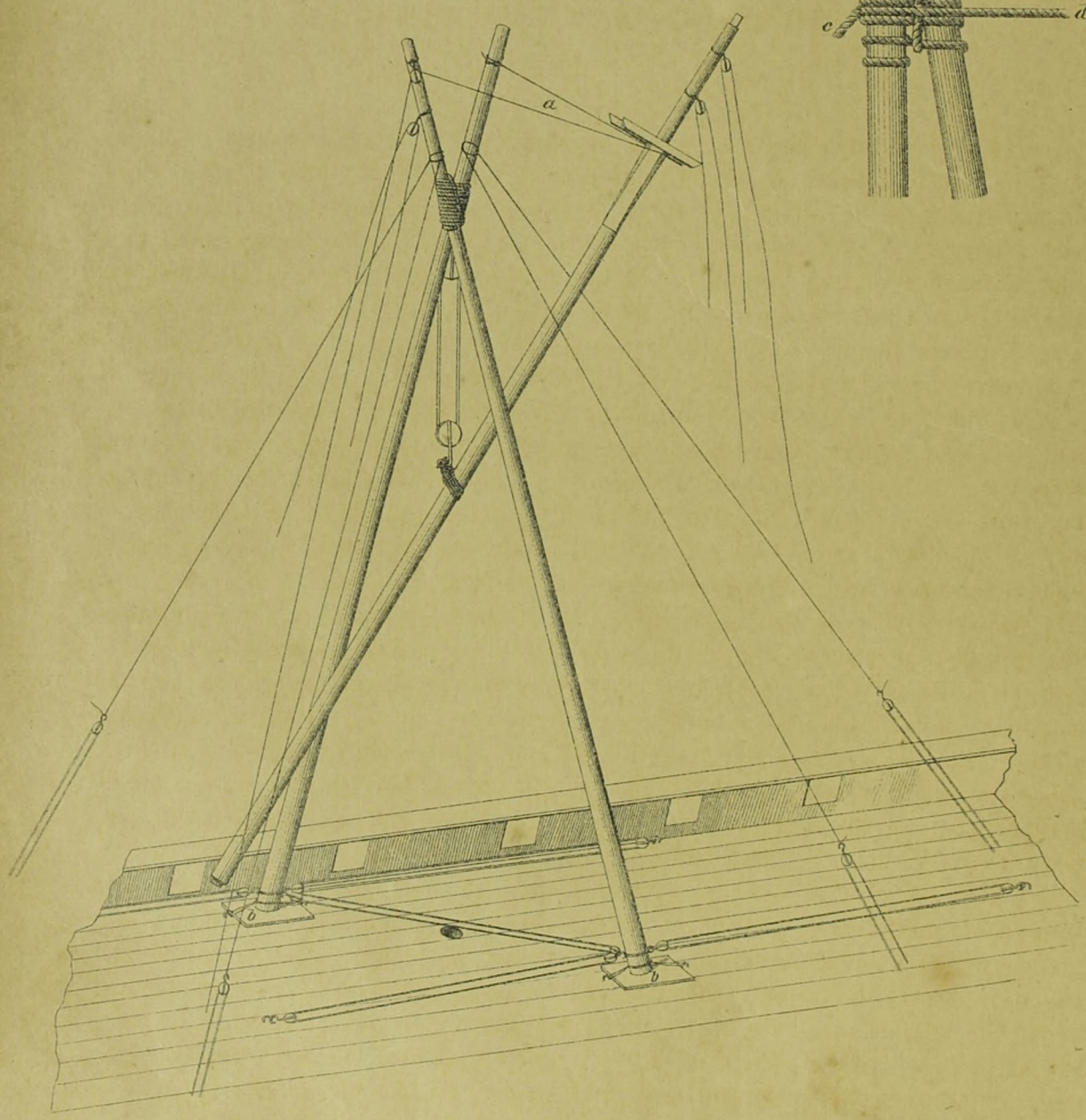


Fig. 135



CAPITULO VII

METTER MASTROS, VERGAS E OUTRAS ANTENNAS. APPARELHOS PARA SUSPENDER OBJECTOS PESADOS, A BORDO

§ 107.º — **Metter a bordo as vergas, os mastaréus e outras antennas.** — Muitas vezes mettem-se a bordo de um navio as vergas, mastaréus e outras antennas antes dos mastros, a fim de com ellas se armarem apparelhos para se metterem estes. Todas estas antennas vão para dentro do navio a *tira-vira (fig. 134)* pelos logares mais proximos d'aquelles em que devem ficar arrumadas, ou em que se tem de armar algum apparelho com ellas. O tira-vira é um apparelho bem simples, e consta de dois ou mais cabos com volta dentro do navio, indo pela borda e costado abaixo a passar em torno da antenna e a voltar dentro do navio por cima da mesma borda, onde lhe pega o pessoal sufficiente, á mão, com o auxilio de talhas, ou ainda com os cabrestantes, estando os cabos gornidos em patescas engatadas em arganéus do convés. Logo que a antenna chega á borda aguenta-se, e enfiam-se de dentro para fóra pelas portinholas das peças outros chicotes de cabos de tira-vira, e passam-se em torno da antenna ao revés d'aquelles, a arrial-a de cima da borda, devagar, para dentro do navio, sendo ainda assim amparada, a braço ou mesmo com pranchas, ao arriar.

Quando o navio já tem os mastros, uma verga de papafigo irá para dentro por duas estralheiras engatadas em estrôpos dados nos calcezes dos mastros, e em outros estrôpos dados na verga a meio dos lados; por estas estralheiras se içará do mar até á borda e depois com ellas, a braço e com o auxilio de talhas, se atravessará de BB a EB. No caso da verga não ser muito pesada metter-se-ha dentro como uma verga de gavea ou mastaréu, com duas boas talhas engatadas em estrôpos dados no calcez do mesmo mastro e em estrôpos dados na verga. Sendo a antenna a metter, um mastaréu de gavea, uma das talhas deve pegar-lhe pela garganta.

§ 108.º — **Cabrilha.** — É um apparelho como se vê na *fig. 135,* que serve para com elle se metterem ou tirarem os mastros reaes de um navio; consta de duas vergonteas ou antennas abotoadas em tesoura por uma portugueza, estralheiras de içar, ou apparelho real e um cabo de cabeça *a*. Para se metterem os mastros em um navio começa-se pelo da mezena collocando-se a cabrilha sempre por ante avante da enora do mastro que se quer metter até ao do traquete inclusive; isto para que a cabrilha se possa transportar para vante, sem se desarmar, até por meio d'ella se metter o gurupés.

A maneira de armar uma cabrilha é a seguinte:

1.º Tomam-se duas vergonteas, ou duas vergas de papafigo, não se podendo obter aquellas, e apoiam-se em uma antenna, atravessada sobre a borda, de BB a EB e por cima da grinalda da popa, cruzando-se em tesoura; as extremidades d'estas vergonteas, e que vem a servir de pés, devem ficar junto dos trincanizes em uma linha que passe por ante avante da enora do mastro da mezena, e ser assentes na parte escavada de duas grossas tábuas *b* e *b*, de madeira rija, collocadas em cima do convés; estas tábuas com o nome de soleiras tem, cada uma, um olhal de espiga ou de rosca nas faces de vante e de ré.

2.º Toma-se ás vergonteas um botão feito com cabo de boa bitola chamado *portugueza (fig. 136)*. Para se fazer este botão dá-se com o seio do cabo uma volta de fiel em uma das antennas por cima da cruz e a altura conveniente; com um dos chicotes *c* dão-se voltas fallidas em numero sufficiente e esganam-se; com o outro chicote *d* dão-se voltas redondas a abranger as duas vergonteas e a metterem-se nos intervallos das voltas fallidas, e, finalmente, enfiando-se debaixo para cima este chicote por entre as mesmas voltas redondas, esgana-se depois o conjuncto de todas com os dois chicotes. As voltas são rondadas a tortor ou a teque, principalmente as de esgano, e são impedidas de recorrer pelas vergonteas abaixo, por cunhos de madeira que se pregam n'estas.

3.º Por cima da portugueza, a altura conveniente, dão-se voltas de fiel com dois cabos, um em cada vergontea, sendo-lhes os chicotes levados para vante e para ré por talhas engatadas n'elles; estes chicotes têem o nome de plumas, e servem para aguentar a cabrilha ao alto.

4.º Nos pés das vergonteas e um pouco acima das soleiras dão-se estrôpos aguentados por cunhos para não recorrerem para baixo; n'estes estrôpos engatam-se talhas, duas por vergontea, dizendo uma para vante e outra para ré. Servem para aguentar os pés da cabrilha e transportal-a quando for preciso.

5.º Fazem-se fixos, por cozedura á roda da portugueza e em sentido vertical, os cadernaes superiores de duas estralheiras de içar, ou o cadernal superior do apparelho real ao qual se gurne o tirador n'essa occasião.

6.º Proximo do tôpo de uma das vergonteas dá-se um estrôpo onde se engata uma talha ou um moitão, no qual se enfia um forte cabo *a*, que tem o nome de cabo de cabeça.

7.º Os pés da cabrilha são peiados um para o outro por meio de uma talha, a fim de se aguentar, estando ella ao alto, o esforço que virão a fazer de encontro ao trincaniz. Esta talha diz-se de través.

8.º Proximo dos tôpos superiores das vergonteas dão-se estrôpos onde se engatam moitões com cabos enfiados para os serviços que for preciso fazer-se em cima da cabrilha.

9.º Para a cabrilha ir ao alto peiam-se-lhe bem as soleiras e pés por outras talhas aguentadas para ré; leva-se para vante a fazer-se fixo em parte conveniente do convés o cadernal inferior do apparelho real, e gurne-se-lhe o tirador ao cabrestante. Virando-se ao cabrestante, e simultaneamente alando-se pelas plumas de vante, sollecando-se as da popa e aguentando-se os pés da cabrilha para ré pelas talhas, esta se

irá levantando até estar ao alto, devendo ficar um pouco inclinada para ré de modo que a portugueza esteja na vertical que passa pela enora. Á medida que a cabrilha se vae levantando, vae-se aguentando até onde se podér pela antenna atravessada de BB a EB, que para esse fim se faz deslocar parallelamente para vante. Estando a cabrilha levantada arruma-se esta antenna, desengata-se de vante do convés o apparelho real e desfazem-se as peias provisorias formadas por talhas, que aguentavam os pés e soleiras para ré.

Se a cabrilha for formada por duas vergas de papafigo é preciso arreatar-lhes os pés a fim de se lhes dar mais consistencia, depois d'ella estar ao alto; para isso colloca-se em torno de cada pé um numero sufficiente de paus prolongados com a respectiva vergontea e assentes, cada um, por uma das suas extremidades na soleira, sendo apertados para os mesmos pés por anneis de cabo; estes anneis são bem rondados apalmetando-se a arreatadura, isto é, mettendo-se palmetas (nome que se dá a bocados de madeira servindo de cunhas) entre os paus e por dentro dos anneis, á força de maço.

Para se metter um mastro com a cabrilha, o qual uma ou mais embarcações devem ter trazido a reboque e prolongado com o costado do navio, ficando com o calcez para a popa d'este, faz-se o seguinte: 1.º, toca-se para a borda do navio e depois para o lume de agua o cadernal inferior do apparelho real; fixa-se pela sua alça e cavirão em uma alça de um forte annel de cabo, que o mastro deve trazer a uma distancia tal do pé que possa enfurnar pelas enoras, sem que o mesmo annel vá de encontro a ellas; no caso de serem dois os apparelhos, o mastro tambem trará dois anneis, devendo um ficar mais para o lado da romã; 2.º, toca-se tambem para fóra da borda o chicote do cabo de cabeça, e passa-se em torno da romã do mastro junto dos curvatões, indo outra vez á cabrilha fazer arreigada fixa com volta de fiel na outra vergontea; o cabo de cabeça póde ter a arreigada já fixa e então encapella no mastro pelo seio; 3.º, iça-se o mastro virando-se ao cabrestante o tirador do apparelho real até vencer a borda; 4.º, logo que o mastro esteja acima da borda passam-se-lhe trapas ao pé, cabos pelo seio sem volta no mastro, para ajuda do cabo de cabeça, pelo qual se ala a fim de se tornar o mastro vertical; 5.º, arria-se depois o mastro e aguenta-se por tres talhas fortes, que lhe devem ser engatadas antes de elle estar vertical, uma pela face de vante em um estrôpo dado na mecha do calcez, e as outras, uma de cada bordo, nos olhaes da romã; estas talhas tambem podem ser engatadas depois do mastro estar enfurnado, e para isso e outros serviços tem-se-lhe engatado em estrôpos dados no calcez dois moitões com cabos enfiados.

Quando a cabrilha não tem altura sufficiente para levantar o pé do mastro á altura devida para elle enfurnar, os apparelhos que lhe pegam são cozidos nas vergonteas por cima da portugueza.

Para se transportar a cabrilha para vante, a fim de se metterem os outros mastros, é preciso primeiro que tudo peiar-lhe bem os pés para os olhaes das soleiras, depois alar pelas talhas dos pés que dizem para vante, sollecando as de ré ao mesmo tempo que se fazem deslocar no mesmo sentido as soleiras por meio de dois maços; em seguida ala-se pelas plumas de vante para endireitar a cabrilha, sollecando-se as da popa, e assim successivamente a pouco e pouco, repetindo-se a operação tantas vezes quantas forem precisas.

Para se metter o gurupés com a cabrilha deve dar-se a esta, para vante, a inclinação sufficiente peiando-se-lhe bem os pés para a proa e para as amuradas por meio de talhas, ou correntes a passar nos escovens, e aguentando-a para o calcez do mastro do traquete por uma estralheira. Estando o gurupés n'agua já com a pêga encapellada e os anneis de cabo passados, um a um terço do comprimento a partir do pé e outro a dois terços, engatam-se n'estes os apparelhos e vira-se ao cabrestante a içal-o e a infurnal-o. Se o gurupés é muito pesado, é preciso aguentar a cabrilha para o mastro do traquete e este para o lado da popa por meio de um bom virador, que se faz fixo por um dos chicotes na parte superior d'aquella, e vindo para ré por cima de um dos curvatões do mastro do traquete, é aqui peiado depois de bem rondado a ré no convés.

Estando o gurupés suspenso muitas vezes é preciso encaminhal-o a enfurnar, por meio de duas talhas engatadas, em um estrôpo proximo do pé; estas talhas alam-no para vante, e para isso são tambem engatadas em estrôpos dados nos tòpos de dois paus de cutelo os quaes estão, um de cada bordo, apoiados sobre a borda á proa, saindo bem para fóra e peiados para o convés e para a mesma borda. Os dois paus têem patarrazes que os aguentam para as amuras do navio, sendo estes formados pelos chicotes de um cabo, que, dando pelo seio voltas de fiel nos tôpos dos mesmos paus, fica com os dois chicotes iguaes, um para cada bordo. Este apparelho auxiliar é quasi sempre preciso ao tirar-se o gurupés, para o fazer ir avante, arrancando-o quando elle se acha já alliviado pela cabrilha.

Logo que o gurupés esteja enfurnado, faz-se ir bem ao seu logar por meio de duas talhas engatadas nas amuras do navio e em um estrôpo dado no mesmo gurupés; os tiradores d'ellas vem dentro do navio.

§ 109.º — **Lança.** — Quando o navio tem castello a cabrilha não poderá servir por se não poder inclinar convenientemente para vante, e por isso põe-se de parte, e arma-se uma lança, que é um apparelho como representa a *fig. 137*. A antenna que serve de lança póde ser um mastaréu de gavea ou uma verga de papafigo, sendo bem abotoada para o mastro do traquete por um *peito de morte,* e peiada pelo pé; alem d'isso é aguentada para os dois bordos por duas boas talhas. Para se fazer o peito de morte *(fig. 138)* toma-se um cabo de bitola sufficiente, e a começar do seio d'elle para um dos chicotes dão-se voltas redondas em cruz a abranger o mastro e a antenna; com a outra parte do cabo faz-se o mesmo, porém em outro sentido, esganando-se depois todas as voltas com os dois chicotes.

No emprego da lança para se metter ou tirar o gurupés tem logar o que se disse quando se tratou d'elle no fim do paragrapho anterior.

PREPARAR AS VERGAS DE PAPAFIGO PARA COM ELLAS SE SUSPENDEREM OBJECTOS PESADOS

§ 110.º — **Candeliça.** — Póde constar de um moitão dado na parte mais conveniente e proxima do laes da verga, em geral da verga grande, tendo um cabo enfiado cujos chicotes vem ao convés; um dos chicotes póde ter um gato.

A candeliça propriamente dita consta de um teque, como se vê na *fig. 139,* encapellado no laes da verga pela alça singela ou dobrada do moitão superior, e tendo

Fig. 137

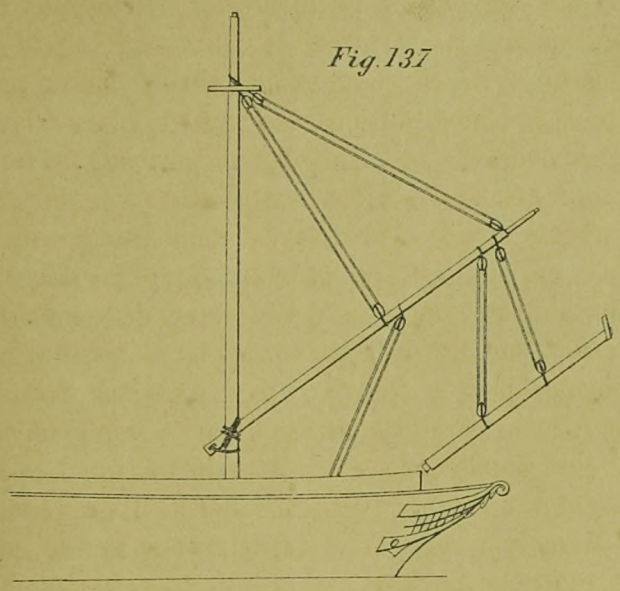


Fig. 138

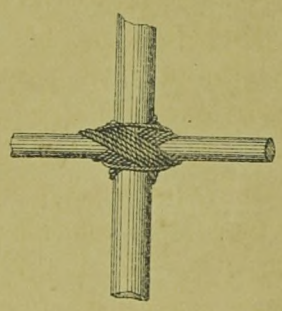


Fig. 139

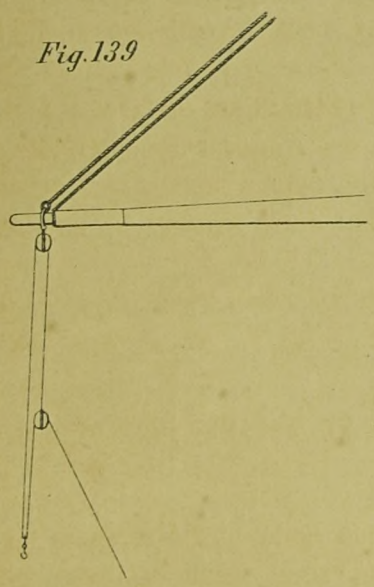
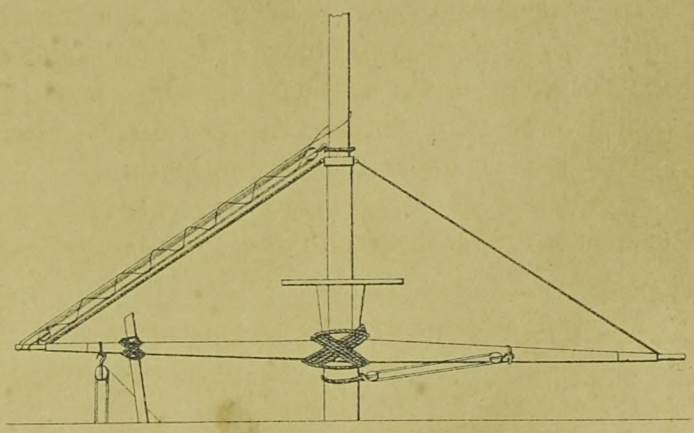


Fig. 140



n'esta alça um cabo fixo por costura de mão, o qual se vae amarrar na pêga real, sendo bem rondado; este cabo serve para reforçar o amantilho da verga.

Antes de se passar a candeliça ronda-se bem o amantilho na verga do seu lado, dando-se um salto ao outro e tesando-se bem a talha da verga do bordo d'este segundo amantilho; isto para que ella com o peso do objecto não recorra partindo o peão. Dá-se um salto ao amantilho do bordo opposto áquelle por onde se tem de suspender o objecto, para que a verga levante o laes onde se passa a candeliça a fim de ter mais resistencia.

A verga é convenientemente braceada, sendo preciso.

Se a candeliça não é empregada immediatamente, peia-se para o terço da verga e para o mastro.

§ 111.º — **Enramar e esbirrar uma verga.** — Braceada a verga ronda-se-lhe bem o amantilho do bordo por onde se tem de suspender o objecto, dando-se um salto ao amantilho do outro bordo e ficando com volta. Enrama-se *(fig. 140)* engatando-se os cadernaes de uma estralheira em estrôpos, um dado no laes e outro á roda do mastaréu de gavea logo por cima da pêga: o cadernal superior da estralheira é o que engata n'este estrôpo; bem rondada a estralheira abotoa-se-lhe o tirador com badernas e urde-se a dar voltas redondas, do laes da verga para o mastaréu e vice-versa até lhe restar um chicote, que se gasta tambem em voltas redondas a esganar a propria estralheira e aquellas. Esta estralheira serve de contra-amantilho. Esbirra-se a verga por meio de uma outra estralheira ou talha forte engatada em um estrôpo a meio do lado da verga opposto áquelle por onde se pretende suspender o objecto, e engatada no arganéu da chapa das arreigadas ou em um estrôpo dado no mastro. Esta estralheira ou talha chama-se de esbirro, e serve para evitar que a verga recorra e parta o peão. Por dentro do laes da verga, e em parte conveniente, dá-se um estrôpo onde se engata uma outra estralheira que serve para içar o objecto; esta é ajudada por uma talha dada no estae e engatada tambem no mesmo objecto, servindo de guia. Se o objecto for muito pesado e tiver de ser arriado ao porão será melhor, em logar d'esta talha, empregar um apparelho *(fig. 141)* que consta de um cabo de comprimento sufficiente e da bitola de um amante de mastaréu, tendo um bom sapatilho enfiado, e este com alça, e um outro mais pequeno onde se possa engatar uma talha singela ou teque; um dos chicotes do cabo termina em gato e o outro em sapatilho; o cabo é engatado por ante avante do mastro grande, por exemplo, em um estrôpo dado no calcez, ficando com o outro chicote pendente onde se lhe engata uma talha; é esta que se vae engatar no objecto, não só para lhe servir de guia, mas tambem para o arriar ao porão; no sapatilho enfiado no cabo engata-se o moitão de uma talha singela ou teque dado no calcez do mastro do traquete ou nos vaus.

A este cabo dá-se a bordo o nome de *estae de balanço,* havendo tambem um outro estae de balanço proprio para metter a lancha, ou deital-a ao mar.

§ 112.º — **Pontalete á verga.** — Não sendo sufficiente o apparelho referido no paragrapho anterior reforça-se com um pontalete, o qual vem a constar *(fig. 140)* de uma antenna collocada ao alto, e abotoada para a mesma verga por um peito de morte. A antenna é collocada ao alto pela estralheira de içar engatada em um estrôpo dado na mesma antenna, e assenta sobre uma soleira collocada no convés.

Se o objecto que se pretende suspender é sufficientemente pesado para se recear que elle, apesar d'este apparelho, possa ainda fazer recorrer a verga e partir o peão, é esta antes de tudo arrancada d'este, e depois de braceada e enramada, etc., é peiada para o mastro por um peito de morte. A verga é arrancada do peão por uma talha. que se engata pelo cadernal superior em um estrôpo dado a meio d'ella e pelo inferior em um arganéu do convés e para o lado da proa.

§ 113.º — **Metter a lancha dentro ou deital-a ao mar. Estae de balanço para a lancha.**—A lancha, estando o navio fundeado em um porto e com bom tempo, é sempre mettida a bordo ou deitada ao mar por EB. É preciso bracear as vergas convenientemente de maneira que o laes de EB da verga grande diga para vante e o da verga do traquete para ré, enramar as mesmas vergas e esbirral-as, se for preciso. No caso das vergas não terem talhas proprias, é preciso tambem engatar talhas em estrôpos dados, um em cada laes de EB, para por ellas se ajudar a suspender a lancha; no caso das vergas terem talhas proprias servem estas.

O *estae de balanço (fig. 142)* para suspender a lancha é formado por tres cabos; dois que se aguentam superiormente nos calcezes dos mastros por voltas redondas, côte e botão; e estão enfiados pelos sapatilhos dos chicotes de um terceiro horisontal; este aguenta-se n'aquelles por pinhas de annel: terminam os chicotes inferiores dos dois primeiros cabos em sapatilhos onde se engatam talhas para suspender ou arriar a lancha.

Para se metter a lancha dentro é suspensa do mar pelas talhas dos laeses das vergas, e depois alada para dentro e arriada sobre os picadeiros pelas talhas do estae de balanço. Para a deitar ao mar dá-se o contrario.

Não havendo estae de balanço póde muito bem ser substituido por talhas dadas aos calcezes dos mastros e engatadas nos arganéus da lancha juntamente com as das vergas.

Fig. 141

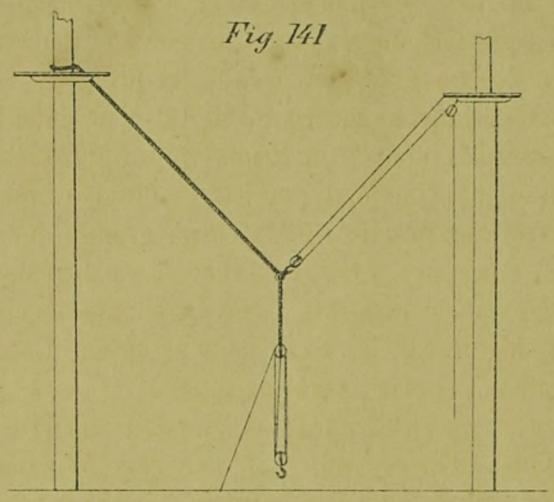
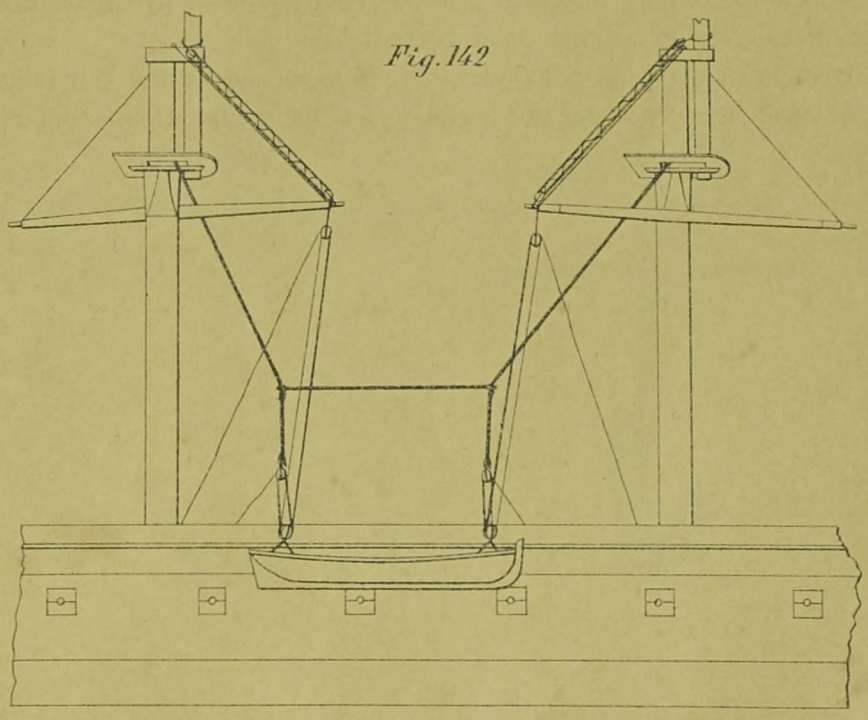


Fig. 142



CAPITULO VIII

ANCORAS, AMARRAS E RESPECTIVOS APPARELHOS. MANOBRAS DE ANCORAS E AMARRAS

ANCORAS

§ 114.º — **Ancora** *(fig. 143).* — (1) *Haste.* (2) *Braços.* (3) *Cruz.* (4) *Patas.* Têem *orelhas* e *unhas* ou *bicos de papagaio.* (5) *Noz.* Tem um furo por onde é enfiado o *cepo.* (6) *Cepo.* Entra na noz pela sua extremidade curva, e é aguentado para aquella por meio de uma chaveta segura á mesma noz por um fiel de corrente. A operação de metter o cepo na ancora chama-se *encepar a ancora.* (7) *Anete.*

Uma ancora moderna tem dois arganéus de charneira na haste, um de cada lado.

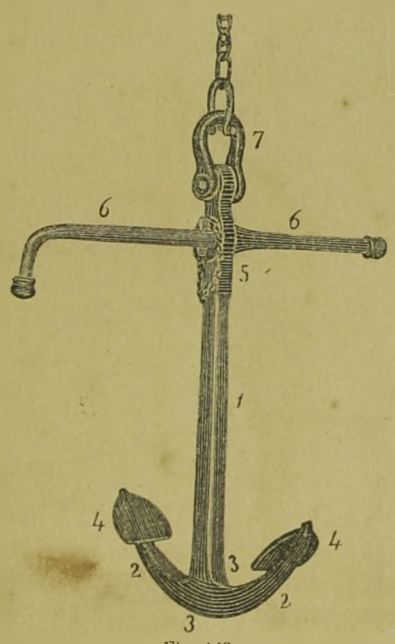


Fig. 143

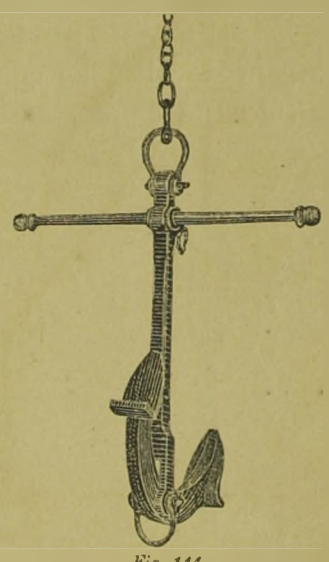


Fig. 144

§ 115.º — **Ancoreta e ancorote.** — Dá-se o nome de ancoreta a uma ancora da terça parte do peso da maior ancora do navio, e de ancorote a uma da quinta parte do peso da mesma ancora e d'ahi para baixo. Á ancoreta e ao ancorote dão a bordo tambem o nome geral de ancorotes.

§ 116.º — **Ancora Kynaston** *(fig. 144).* — N'esta ancora os braços são articulados na cruz de maneira a qualquer d'elles se poder apoiar na haste, dando-lhe por isso muita

solidez quando tiver aferrado, ou unhado no fundo. Tem um arganéu na cruz, que lhe serve para o respectivo *arinque,* e para a sua manobra por meio do apparelho do turco do lambareiro. Tem o inconveniente de aferrar com alguma difficuldade em fundos duros.

§ 117.º — **Ancora Martin** *(fig. 145).* — N'esta ancora os braços têem movimento de rotação limitado sobre si mesmos, o que lhe permitte unhar com as duas unhas ao mesmo tempo, dando, portanto, muita segurança ao navio. É a ancora usada nos couraçados. O movimento de rotação dos braços é limitado pelo cavirão *a,* que atravessa a haste, e tendo a parte cylindrica d'aquelles, n'este logar, uma reintrancia á

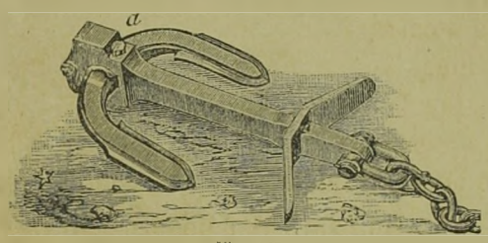


Fig. 145

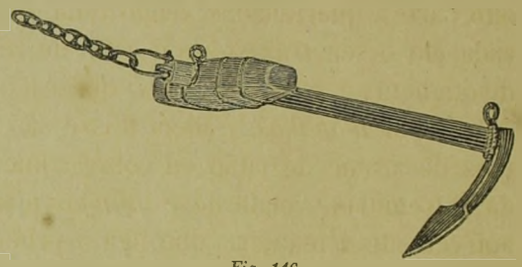


Fig. 146

feição do cavirão de modo a poderem girar sobre si mesmos, emquanto lh'o permittir a amplitude da reintrancia. É preciso tomar cuidado em que os braços, pela acção da ferrugem se não peguem á haste, o que não deixaria unhar a ancora. Pretendem alguns que esta ancora não unha facilmente quando o navio cáe a ré lentamente, como no caso de elle ir á garra, e se tiver de largar uma ancora d'estas para o aguentar.

§ 118.º — **Gata.** *(fig. 146).* — É uma ancora ordinaria com cepo, em geral, de madeira e tendo um só braço. Tem um arganéu na cruz ou, na sua falta, um estrôpo com sapatilho para se enfiar um dos viradores que servem para a fundear. A gata é usada nas amarrações fixas para navios ou pontões.

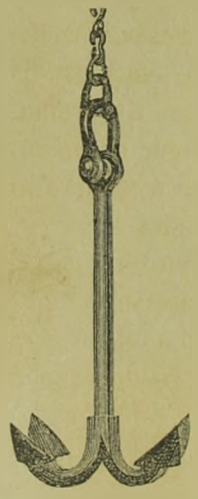


Fig. 147

Fig. 148

Fig. 149

§ 119.º — **Fateixa** *(fig. 147).* — Tem quatro braços com patas, orelhas e unhas. Serve para fundear pequenas embarcações e é principalmente usada nas de pesca. É muito conveniente para o desembarque em uma costa.

§ 120.º — **Arpéu** *(fig. 148).* — Antigamente era muito usado nas abordagens em combate, hoje serve, na falta do busca-vidas, para rocegar uma amarra ou virador que estejam no fundo.

§ 121.º — **Busca-vidas ou garateia** *(fig. 149).* — Differe do arpéu em não ter as extremidades dos braços terminadas em fórma de farpa.

AMARRAS

§ 122.º — **Amarra** *(fig. 150).* — É do comprimento de 120 braças e divide-se em oito partes, quartelladas, tendo cada uma 15 braças. É formada por *elos* ou *fuzis*, tendo cada elo o seu *travessão* ou *estae* de reforço. Na amarra distinguem-se as *quartelladas*, qué estão ligadas umas ás outras por *manilhas*, e alem d'isso são marcadas por botões de arame de latão ou cobre começando-as a contar da extremidade, onde deve *talingar* a amarra no anete da ancora. No travessão do elo antecedente á manilha, que liga a primeira quartellada á segunda, se porá um botão, no travessão do elo antecedente á manilha seguinte dois, e assim por diante.


Fig. 150

§ 123.º — **Amarreta.** — Dá-se o nome de amarreta a uma amarra muito mais delgada em relação ás do navio. Serve para fundear uma ancoreta ou reforçar a amarra do navio.

§ 124.º — **Manilha** *(fig. 151).* — Tem um *cavirão* que entra nos furos das suas *orelhas*, sendo aguentado n'uma d'ellas pela *cabeça* e na outra por uma chaveta. Esta manilha que a figura representa tem o nome particular de *braga*, e serve para talingar a amarra no anete da ancora ou no arganéu do fundo do seu respectivo paiol. As manilhas da amarra são um pouco differentes d'esta, já porque as suas orelhas são em proporção mais pequenas, já porque o cavirão não tem saliencia alguma para fóra d'estas, sendo aguentado por um *tufo* de ferro, ou de madeira, que atravessa a orelha da manilha e o mesmo cavirão por furos correspondentes, em logar da chaveta. As manilhas da amarra são collocadas n'esta com as orelhas na direcção do chicote que se deve talingar no paiol; a braga para talingar na ancora é ao contrario.


Fig. 151

§ 125.º — **Tornel** *(fig. 152).* — Serve para evitar que a amarra tome cóca; isto é, que ella se torça sobre si mesma. Os torneis são collocados a meio das quartelladas, devendo a parte *a* ficar para o lado do paiol e *b* para o lado da ancora; porém o seu numero é variavel nas amarras dos differentes navios, e como elles estragam a engrenagem do cabrestante, está muito generalisado usar só dois em cada amarra; um em cada uma das quartelladas extremas.

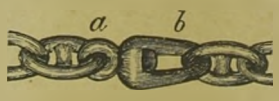


Fig. 152

APPARELHOS DAS ANCORAS E AMARRAS

§ 126.º — **Turcos, do ferro e do lambareiro** *(fig. 153).* — (1) *Turco do ferro.* Está a vante do turco do lambareiro com tres ou quatro gornes por onde passa o tirador de uma estralheira formada por elle e por um cadernal com alça de ferro e gato de

tornel. O gato tem um pequeno olhal onde se lhe faz fixo, por costura de mão, um cabo, *fiel do gato,* que serve para se poder manobrar este de cima da borda. (2) *Turco do lambareiro.* É em geral de ferro, e aguentado por dois patarrazes de corrente que lhe são fixos na cabeça. (3) *Raposa.* Serve para descansar a unha do ferro, ou da ancora quando espatilhada.

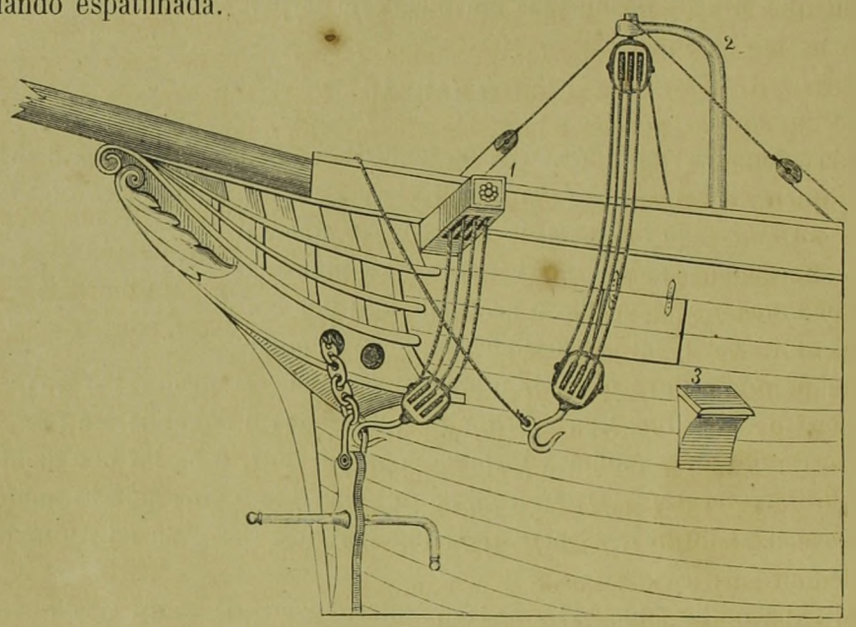


Fig. 153

Os dois turcos são hoje substituidos por um só, chamado o turco do ferro, sendo aguentado para vante e para ré por dois patarrazes com betas de teque, que lhe podem dar o movimento de rotação conveniente para a faina da ancora. O cadernal inferior da estralheira d'este turco engata no olhal da haste da ancora.

§ 127.º — **Cabrestante, abita e gateira com mordedouro** *(fig. 154).* — (1) *Cabeça.* Tem buracos quadrangulares para as barras. (2) *Barras.* Quando postas no seu logar, guarnecidas ao cabrestante, são peiadas umas para as outras pelo *cabo das barras.*

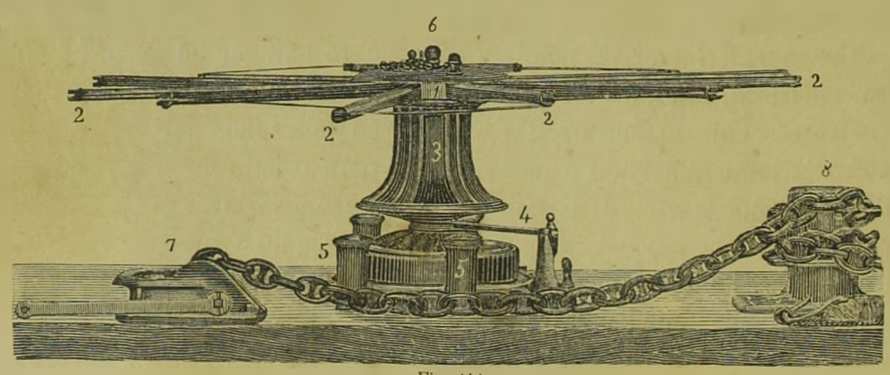


Fig. 154

(3) *Saia.* Tem a engrenagem para pegar na amarra e na base os *linguetes* para travarem o cabrestante. (4) *Chaveta,* que serve para evitar que a amarra, estando o cabrestante em movimento, se enrole n'elle, e por isso a obriga a disparar para fóra. (5) *Roletes.* Servem para encaminharem a amarra e lhe diminuirem o attricto. (6) Parte

superior da cabeça onde vae ter a *madre* e á qual se fixam os fieis de dois cavirões que servem para dar ao cabrestante dois movimentos. Assim, quando estão postos no seu logar, anda a engrenagem no sentido das barras, e quando fóra, ao contrario. No primeiro caso para se içar o ferro é preciso mais marinhagem ás barras que no segundo. (7) *Gateira*. É por onde a amarra desce á coberta e tem *mordedouro* com *manivella*. Todos os buracos das cobertas por onde a amarra passa para o seu paiol se chamam *gateiras*. (8) *Abita* com a amarra abitada. Cada volta que a amarra dá na abita chama-se um *capello*, porém, a bordo tambem se dá o nome de *capello da amarra* ao conjuncto das voltas.

§ 128.º—**Gornir a amarra ao cabrestante.**—A *fig. 155* representa um cabrestante com a amarra *gornida*.—(1) Lado de vante do convés. (2) Lado de ré.

§ 129.º—**Mordedouros** *(fig. 156)*.—O mordedouro serve para morder a amarra, isto é, aguental-a fortemente de maneira que não possa recorrer para o mar. É manejado por uma alavanca *A*, a que tambem chamam *manivella*, de maneira que quando esta faz girar o eixo a que serve, este levanta uma peça de ferro *B* (o *queijo* do mordedouro) e a amarra póde correr sem ser detida em *C*. Entende-se que *C* está para o lado da proa e *B* para ré e que a caixa do mordedouro se vae abaixando de *C* para *D*. Os navios costumam usar um mordedouro para cada bordo e proximos dos escovens. Estes mordedouros, chamados os mordedouros de vante, têem entre *B* e *C* e em sentido transversal um aro ao alto com duas fendas, onde se mette uma barra de ferro, a qual serve para aguentar a amarra em cima de *B* de maneira que ella não salte e saia fóra de *C*, destravando-se. A alavanca, ou manivella do mordedouro, é movida a teque, ou talha, na maior parte das vezes.

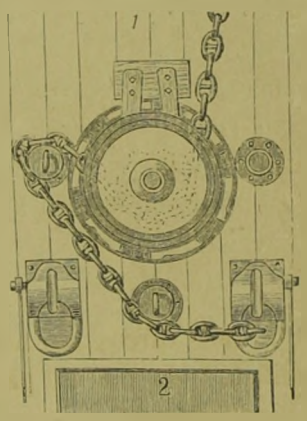


Fig. 155

Os navios usam ainda uma outra especie de mordedouros, um em cada gateira nas *latas da coberta*, a que chamam *mordedouros de baixo* ou *de ré*. Consiste um mordedouro de baixo em uma barra atravessada de BB a EB pela parte debaixo da gateira; n'um dos extremos é fixa pela sua articulação nas latas, e no outro tem um olhal onde se lhe engata o cadernal de uma talha; a barra tem no meio e para o lado da proa uma reintrancia semicircular. Alando-se pelo tirador da talha, cujo moitão é engatado em um olhal das latas para o lado de vante, a barra irá de encontro á amarra a esganal-a, impedindo-a de saír por cima da gateira. Muitos navios usam tambem nas gateiras e pela parte superior d'ellas, mordedouros como os de vante, mas sem aro.

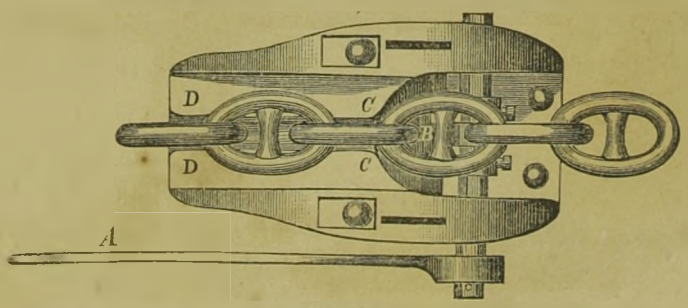


Fig. 156

§ 130.º—**Apparelho para fundear uma ancora** *(fig. 157)*.—O apparelho mais usado para fundear uma ancora é o que representa a figura. Está collocado pela parte

interior da amurada. Consta de duas barras *A* e *A* articuladas em uma terceira *B*, podendo-se mover esta pela alavanca *C*. As duas barras *A* e *A* terminam em *D* em dois olhaes, tendo mettidos outros com espigas apoiadas nos bordos dos furos *D* e *D* da amurada. É claro que mexendo a alavanca *C* de cima para baixo os extremos das barras tendem a approximar-se do centro, deixando por isso escapar os elos superiores das bóças do ferro, e que estão enfiados nos espigões em *D* e *D*.

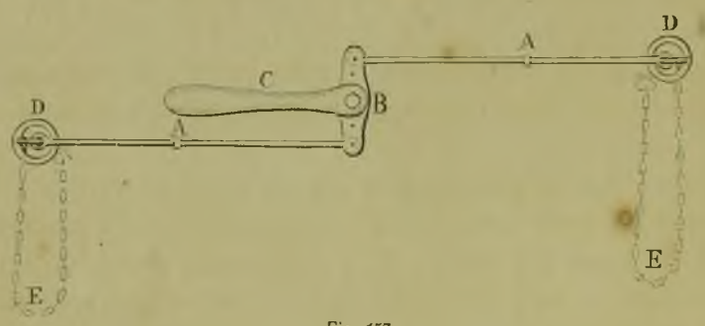


Fig. 157

§ 131.º—**Bóças da ancora.**—As duas correntes *E* e *E*, que a *fig. 157* representa pelo lado de fóra da amurada, são as bóças da ancora ou do ferro. Servem para o aguentar espatilhado, isto é, com a unha assente em cima da raposa e a linha dos braços e a haste horisontaes. Uma aguenta-o pelo lado do anete e chama-se a *bóça do anete*, a que outros tambem chamam do cepo, e a outra pela cruz e diz-se a *bóça da cruz*. Podem ter as arreigadas fixas em arganéus cavilhados nas amuradas como representa a figura, ou então tomam para arreigadas as extremidades dos chicotes em *D* e *D*, entrando os outros chicotes para dentro do navio por furos proprios praticados na amurada. N'este caso são mais compridas e dão volta em cunhos pelo lado de dentro da mesma amurada.

§ 132.º—**Contra-bóças da ancora ou do ferro.**—São correntes que se empregam, depois de passadas as bóças, para reforçar estas. Quando as bóças dão volta pelo lado de dentro das amuradas, os seus chicotes são compridos sufficientemente para voltarem fóra a passar em torno do ferro, dobrando as bóças e servindo de *contra-bóças*.

§ 133.º—**Espatilha.**—Antigamente usava-se um cabo ou corrente, que em geral era o chicote da bóça do anete, para aguentar o braço superior do cepo do ferro para a amurada, quando este estava com a unha em cima da raposa e com as bóças e contra-bóças passadas. Hoje não se usa espatilha; porém diz-se do mesmo modo que o ferro está espatilhado.

§ 134.º—**Bóça da amarra** *(fig. 158)*.—Serve a boça da amarra para a aguentar, emquanto esta se desabita a fim de se gornir ao cabrestante, ou para se poder abitar. Aguenta a amarra da maneira seguinte: engata-se pelo seu gato em um arganéu do convés e abotoa-se pela parte de dentro junto da pinha chamada de bóça, e por ante avante da abita, para a amarra por meio do seu fiel, dando este para ré um numero de voltas redondas sufficiente á roda da amarra e conjunctamente da bóça, cavalgando depois a esganar pelas mesmas voltas e indo gastar o seu chicote para vante na amarra, sendo tambem por sua vez abotoado para um dos elos d'esta.


Fig. 158

A bordo usa-se muito no serviço ordinario uma bóça de ferro chamada de *patola de patente (fig. 159)*.

§ 135.º — **Cabos de gato e gatos de safar a amarra.** — O cabo de gato consiste em um cabo tendo em um dos chicotes um gato de ferro; ala-se a amarra por elle, engatando-se-lhe em um dos elos. Chama-se *gato de safar* a amarra um vergalhão de

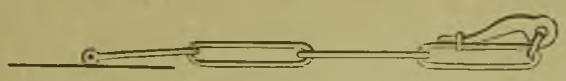


Fig. 159

Fig. 160

ferro curvo em uma das extremidades a formar gancho, e na outra tem uma fórma propria para uma praça de marinhagem lhe pegar com a mão; serve para os mesmos usos que o cabo de gato.

§ 136.º — **Gaviete** *(fig. 160).* — Este apparelho, hoje muitas vezes de ferro, é collocado á popa de uma embarcação, e serve para por elle se içarem objectos pesados que estejam no fundo. Assenta no logar das cambotas da embarcação sobre um eixo pela sua parte *a,* ficando encostado á popa pela reintrancia *b*. Na roldana *c* é onde faz retorno o cabo ou corrente de içar.

MANOBRA DAS ANCORAS E AMARRAS

§ 137.º — **Metter uma amarra a bordo.** — Estando a amarra n'uma lancha atracada á proa do navio, enfia-se pelo respectivo escovem o chicote de um cabo solteiro que se vae fazer fixo na manilha do chicote da amarra, que se deve emmanilhar no paiol; este chicote deve estar ao de cima da amarra estivada na lancha. Alando-se, a braço, de dentro do navio pelo cabo, o chicote da amarra entrará pelo escovem, e com o auxilio dos gatos de safar a amarra se metterá dentro porção sufficiente para se gornir ao cabrestante. Gurne-se ao cabrestante a amarra, não só para melhor se metter dentro, mas tambem para ver se ella funcciona bem na engrenagem d'aquelle. Logo que se possa, enfia-se o chicote da amarra pelas gateiras a fim de se emmanilhar no arganéu do fundo do respectivo paiol, e, á medida que ella vae descendo, vae-se estivando no mesmo paiol, primeiro de popa á proa, depois de BB a EB, voltando a estival-a outra vez de popa á proa, etc., de maneira que fique completamente safa e, em viagem, se não possa enrascar por causa dos balanços do navio. Verifica-se, na occasião de se metter a amarra, se os mordedouros funccionam bem. O chicote da amarra, que deve *talingar* na ancora, fica dependurado fóra do escovem, se em seguida se tiver de pôr a ancora no seu logar; no caso contrario, é recolhido e peiado para a abita.

§ 138.º — **Collocar a bordo uma ancora no seu logar.** — Os logares das ancoras, nos navios, são nas amuras e por ante a ré das mesas da enxarcia do traquete, ou ao lado das mesmas mesas. As ancoras situadas n'estes dois ultimos logares chamam-se ferros da róça. Os navios grandes usam uma ancora em cada amura, e uma da róça por cada bordo. Os navios medios usam uma ancora em cada amura, uma ancora da róça a EB e uma ancoreta a BB, no logar da outra ancora da róça. Estando, pois, a ancora convenientemente encepada e dentro de uma lancha atracada á amura do navio, talinga-se-lhe no anete o chicote da respectiva amarra por meio da braga. Em seguida tocam-se abaixo os apparelhos dos turcos, do ferro e do lambareiro, e enga-

tam-se, o primeiro no anete da ancora, e o segundo na cruz ou em um estrôpo dado na pata; ala-se pelos tiradores dos apparelhos até o cadernal do apparelho do turco do ferro vir a beijar o mesmo turco e a ancora poder assentar a sua unha na raposa. Passa-se a bóça da cruz e desengata-se da ancora o apparelho do lambareiro, engatando-se este no anete, e ronda-se a levantar a haste da ancora e a tornal-a horisontal, passando-se então a bóça do anete á roda da haste junto do cepo e pela parte de dentro. Desengatam-se os apparelhos, ficando o ferro espatilhado e á róça, isto é, prompto a largar.

O apparelho do turco do lambareiro é desengatado da cruz ou da pata da ancora e engatado no anete, porque o turco do ferro, na maior parte dos navios, com o seu apparelho deixa ficar muito baixo o anete da ancora.

No caso da ancora ser espatilhada, como se acabou de dizer, as bóças vão dar volta em cunhos pelo lado de dentro da amurada, e não tem, portanto, arreigadas fixas n'esta, mas no apparelho de fundear.

Se a ancora não deve ficar á roça passam-se-lhe as contra-bóças e, se o navio tiver de emprehender immediatamente viagem larga, a amarra póde ser destalingada, recolhida e peiada para a abita: isto faz-se para se taparem os escovens, a fim de não entrar agua por elles. Quando, pois, se tiver de talingar a amarra, far-se-ha o seguinte: toma-se um cabo solteiro e gurne-se por um moitão, que para esse fim se fixa na cabeça do turco do lambareiro ou em outro logar proprio, enfia-se pelo anete da ancora e leva-se por fóra da borda a entrar pelo escovem e a amarrar-se na amarra a dois ou tres elos a partir do chicote que se tem de talingar, ala-se de dentro do navio pelo tirador do cabo, e a amarra irá ao anete da ancora, tendo-se previamente alado acima do convés a mesma amarra em quantidade sufficiente, aberto o mordedouro de vante e fechado o de ré.

Presentemente a amarra anda sempre talingada, e, em viagem, é evitada a entrada da agua pelos escovens por meio de tapas de ferro com charneira, que estes têem pelo lado de fóra, e que se podem fechar de dentro do navio pelos seus fieis; estas tapas têem fendas feitas á feição das amarras. Para se evitar as sacudidellas da amarra no costado, em viagem, anda peiada para olhaes proprios e cavilhados n'este.

Quando a ancora, que se pretende collocar no seu logar, tem arganéu de charneira na haste, o processo para a espatilhar é muito mais simples, pois sendo içada com a haste horisontal pelo apparelho de um só turco, que lhe pega pelo referido arganéu, nada mais se terá a fazer do que passar-lhe as bóças, que então têem as arreigadas fixas pelo lado de fóra da amurada, e arriando-a devagar até ella assentar com a unha na raposa e portar pelas mesmas bóças.

§ 139.º — **Collocar um ferro da róça no seu logar** *(fig. 161)*. — Estando o ferro n'uma lancha atracada ao navio no logar proprio, é içado a espatilhar-se por uma estralheira dada na verga do traquete proximo do laes. Para este fim é preciso bracear a verga convenientemente e enramal-a, o que se faz passando-lhe uma estralheira a servir de contra-amantilho, do mastaréu do velacho logo por cima da pêga real ao laes da verga; o cadernal superior da estralheira engata em um estrôpo dado á roda do mastaréu, e o inferior em um estrôpo dado no laes da verga, ronda-se bem a estralheira e abotoa-se-lhe o tirador com badernas, urdindo-se depois o mesmo a passar

á roda do laes da verga e do mastaréu até se gastar, arrematando-se ainda com dois cótes, depois de se ter dado com elle voltas redondas á roda da mesma estralheira. Alem d'isto é preciso, do bordo opposto áquelle por onde tem de ser içado o ferro, passar uma talha de esbirro á verga; esta tem por fim evitar que a verga recorra para esse lado partindo o peão. Passa-se a talha de esbirro, uma talha qualquer sufficientemente forte e cujo nome lhe é dado pelo serviço a que se destina, engatando-a em um estrôpo dado a meio do lado da verga e no arganéu triangular da chapa das arreigadas e, do mesmo lado, ou em outra parte do mastro que seja conveniente, rondando-se depois bem o tirador, abotoando-se com badernas, e esganando-se a propria talha com voltas redondas dadas pelo seu chicote.

Pelo lado de dentro do laes da verga, em logar conveniente, dá-se o estrôpo onde se engata o cadernal superior da estralheira, que deve içar o ferro e cujo cadernal inferior vae engatar em dois estrôpos dados, um no anete, e outro na cruz ou na pata da ancora. O tirador d'esta estralheira vem dentro do navio a fazer retorno em uma patesca, sendo alado de leva arriba ou a cabrestante. Assim se içará o ferro, até se poder assentar com a haste nas forquilhas de descanso e encostar ás de resguardo da amurada, por meio das bóças. A seguir desengata-se o apparelho de içar e passam-se as contra-bóças. O ferro não deve ser içado sem ter a amarra talingada, e para isso tem a lancha atracado proximo do escovem primeiramente, e é a mesma lancha que lhe aguenta o seio da amarra para o não tornar muito pesado ao ser içado. A amarra, não ficando o ferro prompto a largar, é rondada de dentro do navio e peiada para os respectivos olhaes do costado.

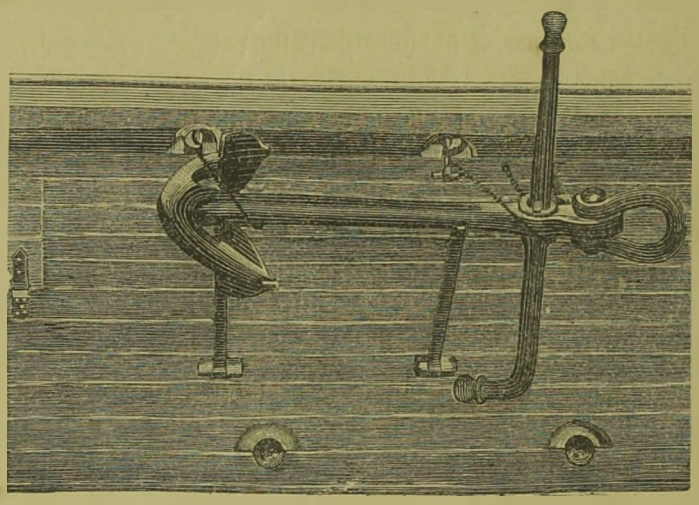


Fig. 161

Póde dar-se a circumstancia de se ter em qualquer occasião de destalingar a amarra, e leva-se depois a talingar, tomando-se um forte cabo solteiro, que se gurne por um moitão fixo n'um dos ovens da enxarcia real grande ou em outro logar proprio, e indo por fóra da amurada, depois de ter enfiado pelo anete da ancora, vae enfiar no escovem e fixar-se na amarra a dois ou tres elos do chicote que se tem de talingar; ala-se pelo tirador d'este cabo a braço ou ao cabrestante, e, á medida que a amarra vem para ré por fóra da amurada, é aguentada e encaminhada por cabos em seio aguentados á borda pela marinhagem. Cada um d'estes cabos tem um dos chicotes fixo pelo lado de dentro da amurada, passando-lhe a amarra pelo seio e sendo-lhe o outro chicote aguentado por uma praça.

§ 140.º — **Metter no porão uma ancora de sobrecellente.** — Muitos navios levam no porão uma ancora de sobrecellente, isto é, com o fim de substituir, em caso de necessidade, outra que se tenha tornado inutil ou perdido. Esta ancora vae desen-

cepada para o porão, tendo o cepo prolongado com a haste e abotoado para esta com botões redondos de passadeira grossa ou cabo de maior bitola, ficando no mesmo porão com o anete para cima e a haste vertical bem peiada para um pé de carneiro. Para se tirar a ancora da lancha, que a trouxe, é preciso bracear, enramar e esbirrar uma das vergas, do traquete ou a grande, como se acabou de dizer no paragrapho anterior, conforme o logar da escotilha que diz com o porão. Içada a ancora pelo anete até á borda, engatam-se-lhe no mesmo anete os cadernaes inferiores de duas estralheiras, cujos cadernaes superiores estão engatados em estrôpos dados, um á roda do mastaréu da gavea logo por cima da pêga real, e o outro em logar correspondente no mastaréu do velacho. Continua-se a içar o ferro até elle passar acima da borda, encaminhando-se e arriando-se ao porão pelas tres estralheiras. Deve tomar-se cuidado, ao engatar as estralheiras, que o ferro não seja arriado com o cepo para o lado do pé de carneiro.

§ 141.º — **Collocar a bordo uma ancoreta ou um ancorote no seu logar.** — Os logares da ancoreta e dos ancorotes são em cima da parte de ré das mesas das enxarcias reaes. Vão ao seu logar desencepados, com o cepo prolongado com a haste e abotoado para esta. São içados por duas talhas de rabicho dadas nos brandaes do mastaréu de gavea, mais proximos, engatando uma em um estrôpo dado na pata do ancorote, que deve ficar para cima, e a outra no anete, e sendo estas duas talhas ajudadas por outra dada no laes da verga de papafigo mais proxima.

§ 142.º — **Arinque** *(fig. 162)*. — Emprega-se este apparelho, que se faz fixo na ancora com um nó chamado de arinque, não só para se saber o logar onde ella está fundeada, mas tambem para ella se poder suspender pelo respectivo cabo em caso de necessidade. Para estes fins o cabo deve ter a solidez sufficiente, e um comprimento maior que o do fundo do local, em praia-mar, onde se deve fundear a ancora; este comprimento deve ser tanto maior quanto maior for a corrente de agua no local. O comprimento do cabo do arinque é calculado para os maiores fundos das regiões onde o navio tem de fundear. O arinque está fixo na ancora sempre que ella está prompta a largar.

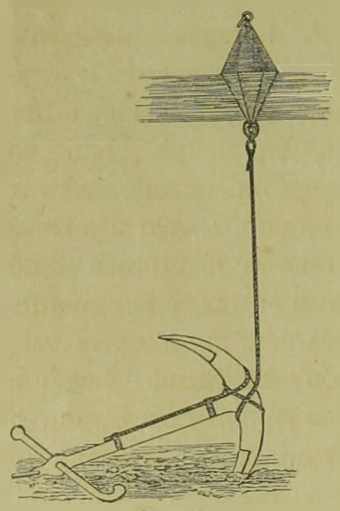


Fig. 162

§ 143.º — **Fundear uma ancora.** — Para se fundear uma ancora é preciso pôr a amarra safa e a ancora prompta a largar. A amarra fica safa collocando-lhe marinheiros aos teques das manivellas dos mordedouros, para os abrirem em occasião opportuna. A ancora está prompta a largar para fundear, quando espatilhada só com as bóças, o arinque fixo e a respectiva marinhagem á alavanca do apparelho de fundear, ao cabo e á boia do arinque. Á voz de largar ancora são abertos os mordedouros, o arinque é largo para o mar, e, movendo-se a alavanca do apparelho de fundear, a ancora cairá. A amarra começará a correr, porém, logo que tenha saído a porção quasi sufficiente para a ancora unhar no fundo, se fechará devagar, um pouco, o mordedouro de ré para se lhe diminuir a velocidade, e no momento preciso, quando tiver corrido a referida porção de amarra, morde-se com o mordedouro de vante sem choque, fechando-se então aquelle completamente. Em seguida abrem-se os mesmos mordedouros e torna-se a deixar

correr a amarra até á quantidade que foi ordenada, fechando-se outra vez ambos pelo mesmo processo. Conhece-se a quantidade de amarra, que sáe pelo escovem, por meio do numero de manilhas. Note-se que ao largar a ancora o navio deve estar em movimento, com muito pouca velocidade, para ré ou para vante, a fim da amarra não caír em cima da ancora, e para esta melhor unhar ou aferrar no fundo. Deve-se tambem tomar muito cuidado ao largar o arinque, o que se deve fazer antes de caír a ancora, largando-se primeiro o seio do cabo e depois a boia. O comprimento de amarra preciso para se fundear uma ancora anda por tres vezes o fundo em praia-mar. Este fundo, segundo é de boa ou má qualidade, assim é designado por boa ou má tença.

Estando a ancora unhada no fundo e a amarra aguentada pelos mordedouros abóça-se esta com a bóça propria como já se disse, abrindo-se depois o mordedouro de ré, e alando-se do paiol para cima quantidade de amarra sufficiente para se poderem dar com ella tres capellos na abita. Fecha-se o mordedouro de ré, desabóça-se a amarra, e diz-se que o navio está fundeado.

Nem em todos os casos se póde fundear deixando-se correr a amarra como se acabou de dizer: assim, com vento fresco, a amarra, estando a ancora já no fundo, deve, á medida que vae correndo para fóra do escovem, ser aguentada pelo mordedouro de ré, conservando-se este fechado tanto quanto possivel, de maneira que vá correndo devagar e se possa morder com o mordedouro de vante, quando for preciso, sem choque violento, o qual o poderia partir, alem de que haveria grande difficuldade em se deter a amarra.

Com mar grosso ainda é preciso tomar mais cuidado e dispor as cousas de outro modo para se fundear: traz-se acima do convés a quantidade de amarra sufficiente para a ancora unhar no fundo, esta quantidade chama-se o côbro da amarra e é estivada no mesmo convés de popa á proa, de modo a ficar safa; tomam-se duas fortes estralheiras e engatam-se-lhes os cadernaes inferiores a ré, em pontos solidos do convés, indo o cadernal superior de uma d'ellas engatar-se em um estrôpo dado na amarra, logo á saída da gateira; largando-se a ancora para o fundo, a amarra correrá até ficar aguentada pela estralheira, arriando-se depois por esta até o cadernal d'ella chegar proximo do escovem, aguentando-se de novo pela mesma estralheira e mordedouros, e aboçando-se, se for preciso, emquanto se lhe engata pelo mesmo processo, e tambem á saída da gateira, o cadernal superior da segunda estralheira, e tendo-se então desengatado o cadernal superior da primeira, desaboçado e aberto os mordedouros, se arriará por aquella, e assim successivamente por uma e outra estralheira até estar fóra do escovem a quantidade de amarra precisa.

Acima deu-se uma significação relativa ao *cobro* da amarra, poisque elle, em geral, significa a quantidade de amarra que se estiva em cima do convés, sufficiente para o navio ficar fundeado. O cobro usava-se antigamente, quando os navios não tinham mordedouros, e ainda hoje nos navios de véla mercantes, nos de cabotagem e pequenos vapores.

§ 144.º — **Suspender uma ancora.** — Tocam-se convenientemente os apparelhos dos turcos, do ferro e do lambareiro, guarnecem-se as barras ao cabrestante e abóça-se a amarra. Abre-se o mordedouro de ré, ala-se amarra acima, a fim de se desfazerem os capellos da abita, e gurne-se ao cabrestante. Vira-se até este portar pela amarra,

ficando travado pelos linguetes, isto é, vira-se a linguete, depois do que se desaboça a amarra e se abre o mordedouro de vante. Começa-se a virar ao cabrestante até a amarra ficar a *pique de estae* (dizer na direcção do estae do traquete). Á medida que a amarra vae entrando pelo escovem, é lavada por fóra d'este por uma agulheta de uma bomba, e, conforme vae saindo da engrenagem do cabrestante, é encaminhada pela marinhagem com gatos de safar a amarra para o paiol, onde é caiada e estivada como, já se disse. Estando a amarra a pique de estae espera-se a voz de virar a arrancar, e, dada ella, continua-se a virar ao cabrestante até a ancora vir pelos *cabellos* ao escovem. Uma ancora vem pelos cabellos quando o seu anete está já fóra d'agua. Conhece-se que uma ancora está *arrancada* quando com a amarra a pique, isto é, a prumo, se sentiu o esforço que a marinhagem fez nas barras do cabrestante para a arrancar do fundo, o que, em geral, dá algum estremecimento no navio. Uma ancora está a *olho* quando tem o anete ao lume d'agua ou está proxima a emergir.

Estando a ancora suspensa pelos cabellos ao escovem, a fim de a espatilhar, engata-se-lhe no anete o apparelho do turco do ferro, e estando marinhagem sufficiente ao tirador d'este apparelho, convenientemente rondado, desgurne-se a amarra do cabrestante, estando o mordedouro de ré fechado e o de vante aberto, e ala-se o mesmo tirador até o ferro vir á amura a ficar suspenso no turco. Então engata-se-lhe na cruz o apparelho do lambareiro e ronda-se até se poder passar a bóça da cruz, estando o ferro com a unha em cima da raposa. Desengata-se então da cruz do ferro o apparelho do lambareiro, e engata-se-lhe no anete a fim de lhe levantar a haste e tornal-a horisontal, para se lhe poder passar á roda da mesma haste, e por dentro do cepo, a bóça do anete. Desengatam-se os apparelhos, e o ferro fica espatilhado e prompto a largar, passando-se-lhe as contra-bóças no caso d'elle não dever ficar assim. Entretanto tem-se mettido para dentro o arinque.

Quando a quantidade de amarra gornida ao cabrestante não é sufficiente para arriar o ferro de maneira a elle poder ir á amura pelo apparelho do turco, ala-se amarra acima do convés antes de a desgornir do cabrestante, fechando-se immediatamente o mordedouro da respectiva gateira.

Quando o apparelho para levar o ferro a espatilhar é um só, a operação é muito mais simples, poisque vae engatar no arganéu da haste do ferro, estando este ao escovem, e leva-o á amura já horisontal.

Póde dar-se o caso do ferro se não poder arrancar só pelo esforço feito com o cabrestante, e então aboça-se a amarra e tomam-se duas patescas das maiores, engatando-se, uma em um estrôpo dado na amarra proximo do escovem, e outra em um ponto solido do convés; toma-se um amante de um mastaréu e faz-se-lhe arreigada fixa na amarra por ante avante do logar onde está dado o estrôpo da patesca, e traz-se a ré a gornir pela outra patesca engatada no arganéu do convés, leva-se depois avante a gornir pela patesca da amarra, e, finalmente, gurne-se ao cabrestante, tendo-se previamente desgornido a amarra. Então vira-se o amante ao cabrestante, depois de desaboçada a amarra, para se arrancar o ferro tendo-se tornado o esforço duplo.

Usa-se muito tambem, em logar d'este apparelho, ajudar o cabrestante com a maior estralheira do navio, apparelho real, engatando-se-lhe o cadernal superior em um estrôpo dado na amarra proximo do escovem e o inferior em um forte arganéu

ré no convés. Então vira-se ao cabrestante, ao mesmo tempo que se ala pelo tirador do apparelho real a braço, por meio de uma outra estralheira mais pequena que lhe pegue, ou do cabrestante pequeno.

Tambem se costuma, em tal caso, fazer vir a guarnição toda para ré, a fim de alliviar o navio de proa e elle por si arrancar o ferro. Outros esperam pela praia-mar, tendo o cabrestante travado.

O ferro ao vir para cima póde estar *claro* ou *enrascado* com a amarra; n'este caso toma o nome de *encepado* quando a amarra lhe deu volta ou voltas no cepo, e de *entoucado* quando nas unhas, dando-se o nome de *brinco* ao seio da amarra que ás vezes traz. Para se desenrascar é preciso, estando elle já na amura suspenso pelos apparelhos dos turcos, tocar a amarra de dentro do navio a fim de ficar branda, e tirar-lhe as voltas á mão se ella não for muito pesada, rondando-se ou arriando-se os mesmos apparelhos dos turcos conforme for conveniente. No caso da amarra ser pesada é preciso aguental-a com um teque dado na cabeça do turco do lambareiro, e muitas vezes destalingal-a.

Quando o ferro que se pretende suspender é uma ancora Martin, o processo é differente do que se acabou de referir, poisque o apparelho de suspender consta de um turco com um gorne na cabeça, por onde passa uma corrente. Um dos chicotes d'esta corrente anda gornido n'um cabrestante pequeno, e o outro, que termina em uma manilha, fica livre. Esta manilha é feita para poder gornir na cabeça do turco, e por isso as suas orelhas são muito pequenas e o seu cavirão não sáe fóra d'ellas, atarrachando n'uma, e tendo uma fenda no tôpo opposto para se lhe metter uma chave de parafuso. Quando se larga o ferro Martin para o fundo leva um bocado de corrente da mesma bitola que a do turco. Este bocado de corrente é-lhe emmanilhado por um dos chicotes no arganéu do meio da haste, e é peiado ao longo da amarra por botões de mealhar ou fio de carreta, sendo o botão mais forte o do ultimo elo.

Gornida a amarra ao cabrestante, vira-se até o ferro estar arrancado e o chicote superior da corrente ter entrado pelo escovem; tendo-se tocado a corrente do turco e enfiado, de fóra para dentro, pelo mesmo escovem, emmanilha-se na que está na amarra, cortando-se então o botão mais forte que peia esta corrente. Continua-se a virar pela amarra, conservando-se a corrente sempre tensa para se arrebentarem os botões, que a peiam para aquella, até que a mesma amarra fique por fóra do escovem, na quantidade sufficiente para permittir que o ferro seja levado a espatilhar pela corrente, a qual é sempre alada pelo cabrestante pequeno.

§ 145.º — **Amarrar um navio.** — Um navio que está seguro por duas ancoras fundeadas em direcções convenientes, diz-se que está amarrado. Os navios devem fazer as suas amarrações estando em movimento, com muito pouca velocidade para vante ou para ré.

Suppondo que um navio quer fazer a sua amarração, andando para ré, ou deixando-se cair a ré, a ficar com um ferro á vasante e outro á enchente, a amarração far-se-ha da maneira seguinte: aproará á vasante se for a maré da occasião e fundeará o ferro mais conveniente, o de BB por exemplo, largando-lhe o dobro da amarra ou filame com que se pretenda ficar em cada ferro; não abitará a amarra, mas aguental-a-ha com os mordedouros e a bóça, devendo ficar bem esperta para que o ferro tenha

ficado bem unhado e o navio esteja no logar devido para largar o outro ferro. Se a corrente for muito fraca auxiliar-se-ha das vélas redondas ou da machina para este effeito. Em seguida larga-se a ancora de EB, gurne-se ao cabrestante e desaboça-se a amarra de BB, virando-se a metter esta dentro ao mesmo tempo que se vae arriando a de EB até que fóra dos escovens fique metade da quantidade de amarra de BB que se arriou, e outra tanta da amarra de EB. Feito isto aboçam-se as duas amarras para se abitarem. Ambas as amarras devem ficar bem espertas, e deve-se escolher quantidade igual de filame para cada amarra, de modo que fiquem manilhas junto dos escovens pelo lado de fóra, ou quando menos pelo lado de dentro, para se poderem tirar as voltas á amarração.

Os ferros da amarração de um navio tomam o nome de ferro da enchente, da vasante, do NE. etc., conforme a direcção em que são fundeados, devendo escrever-se estas direcções no livro dos quartos para se saber sempre por que ferro porta o navio.

§ 146.º — **Tirar as voltas á amarração.** — O navio, já pelo movimento do fluxo e refluxo da maré, já pela acção do vento, póde dar meia volta na amarração e addicionar a esta uma ou mais, de maneira a dar voltas completas. O navio dá meia volta na amarração, quando, por exemplo, tendo o ferro de BB á vasante e o de EB á enchente se acha aproado á vasante e, ao virar da maré, vira com a popa por cima da amarra de EB, ficando aproado á enchente. Fica, portanto, a amarra de BB com meia volta por cima da de EB, á proa do navio.

Estando a amarração com voltas, esta offerecerá menos garantias ao navio para resistir ao temporal, não se poderá augmentar com vantagem o filame da amarra por que porta, poisque esta está enrascada na outra, e alem d'isso será operação muito difficil suspender a amarração se tiver de se fazer ao largo debaixo de tempo, tendo muitas vezes de deixar sobre-boia a amarra pela qual o navio não portar na occasião.

Para se tirarem as voltas á amarração procura-se occasião em que a agua esteja parada ou quasi parada, e de bonança ou calma. Leva-se uma embarcação á proa do navio, e com passadeira grossa, ou cabo de maior bitola, abotoam-se com voltas redondas e dois cótes as duas amarras uma para a outra, logo por baixo das voltas; desemmanilha-se a amarra pela qual o navio não esteja a portar ou não venha a portar immediatamente, e passa-se em roda da outra a desfazer as voltas, feito o que se emmanilha outra vez desfazendo-se então o botão e ficando a amarração clara. Quando se tiver de tirar as voltas á amarração portando o navio bastante por ambas as amarras, por causa da mesma amarração estar muito esperta, ou quando o navio for grande, é conveniente, depois de se passar o botão, fazer fixo na amarra que se tem de desemmanilhar, e por baixo d'este, o chicote de um virador que venha do respectivo escovem, sendo o virador rondado e dando volta dentro do navio; isto para prevenir o caso da amarra recorrer pelo botão e ir para o fundo. O que é preciso é desfazer depois o virador antes de se desfazer o botão.

Alguns mestres usam, em logar do botão para tirar as voltas, uma manilha de fórma alongada, que se mette a esganar as duas amarras. O processo é mais simples, porém, póde ter o inconveniente de enjambrar se o navio fizer qualquer movimento brusco.

Quando a amarração está branda muitas vezes as voltas estão debaixo de agua, e para virem acima é preciso então alar-se pelas duas amarras por meio de uma estra-

lheira engatada pelo seu cadernal superior no gurupés e pelo inferior em um estrôpo dado conjuntamente nas duas amarras. Alando-se de dentro do navio pelo tirador da estralheira as voltas virão acima, então passa-se o botão e desfazem-se como já se disse. No caso de ellas não virem acima, por estarem muito fundas, abotoam-se as duas amarras acima do lume de agua, onde se podér, e desemmanilha-se aquella por que o navio não porta ou não venha a portar immediatamente, passando-se em torno da outra, em sentido contrario ao das voltas, tantas vezes quantas for preciso, e emmanilhando-se depois. A amarração ficará clara, pois se deve saber sempre o numero de voltas que tem.

§ 147.º — **Metter o anilho na amarração.** — O anilho *(fig. 163)* serve, quando mettido na amarração, para evitar que esta tome voltas. Para o metter na amarração escolhe-se occasião em que a agua esteja parada ou quasi parada, e de bonança ou calma. Faz-se da maneira seguinte: leva-se o chicote de um virador, de dentro para fóra, pelo escovem da amarra por que porta o navio, e faz-se fixo n'esta bem solidamente dois ou tres elos abaixo da manilha, ronda-se o virador a cabrestante convenientemente, desemmanilha-se esta amarra e emmanilham-se-lhe os dois chicotes nos do mesmo lado do anilho (um no de baixo e outro no de cima), desgurne-se o virador do cabrestante e desfaz-se da amarra; camba-se o mesmo chicote por fóra do navio para o outro lado da proa a fazer-se igualmente fixo na outra amarra, ala-se o virador outra vez a cabrestante, desemmanilha-se esta amarra, e emmanilha-se-lhe a parte, onde está fixo o virador, no chicote inferior e livre do anilho. A outra parte d'esta amarra, que ficou ao escovem, camba de bordo por dentro do navio, e vae pelo escovem da primeira amarra emmanilhar-se tambem no anilho. Desfaz-se o virador e recolhe-se. Entende-se que esta manobra é feita com uma embarcação á proa, e que o anilho deve ficar com a parte *a* para o navio e *b* para o mar.

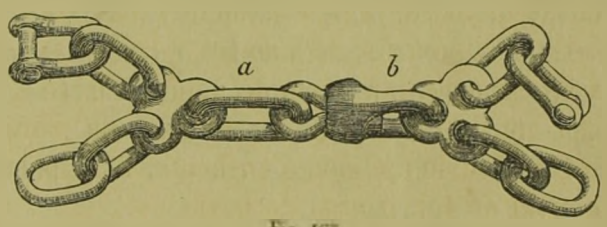


Fig. 163

A rasão por que as duas amarras ficam no mesmo escovem na amarração de anilho, é para o ferro da roça ficar prompto a largar, e poder servir para este fim o mordedouro de vante.

Muitas vezes mette-se o anilho quando a amarração já tem voltas, e, n'este caso, toma-se um botão por baixo d'estas ou emprega-se uma manilha, como no caso de as desfazer. Desemmanilha-se a amarra pela qual o navio não porta, e, desfazendo-se as voltas emmanilham-se-lhe os dois chicotes no anilho. A seguir passa-se de dentro do navio para fóra, e pelo escovem da amarra que se desemmanilhou, um virador cujo chicote se faz fixo na outra amarra, logo por baixo do botão, para impedir que ella recorra, desemmanilhando-se esta e emmanilhando-se no anilho, tendo-se cambado um dos chicotes para o escovem da primeira amarra, como já se disse. Desfaz-se o virador e depois o botão.

O anilho póde ser mettido na amarração pelo lado de dentro do navio, quando esta estiver branda ou em occasião de baixa-mar, e tendo as manilhas da mesma amarração ficado pelo lado de dentro dos escovens, ou virando-se a mettel-as dentro. Met-

tido o anilho pelo lado de dentro do navio de uma maneira similhante ao que se acabou de dizer, com a differença em o chicote do virador, em logar de se fazer fixo na amarra por fóra do escovem, ser por dentro, arria-se até o mesmo anilho sair fóra do navio e ficar pela linha de fluctuação.

§ 148.º—**Tirar o anilho da amarração.**—Segue-se a manobra inversa do paragrapho anterior, escolhendo-se occasião similhante, e empregando-se o mesmo virador.

§ 149.º—**Suspender a amarração.**—Tirado o anilho, suppondo que o navio tem o ferro de BB á vasante e o de EB á enchente e que porta pela amarra de BB, faz-se o seguinte: aboça-se a amarra de EB para se desabitar e gornir ao cabrestante, começa-se a metter dentro, ao mesmo tempo que se vae arriando a amarra de BB á medida que aquella entra pelo escovem; esta amarra de BB era arriada sobre volta na abita, e para esse fim tirava-se-lhe um capello, tendo para isso a marinhagem de estar a alar sempre amarra do paiol acima para se poderem folgar os dois capellos restantes na abita, e ella correr para fóra do escovem; estando a amarra de EB a pique abita-se a de BB, suspende-se e espatilha-se a ancora de EB; aboça-se, para se desabitar e gornir ao cabrestante, a amarra de BB, e começa-se a metter dentro até estar a pique de estae, e então, estando o navio prompto a fazer-se de véla ou sob vapor, suspendia-se-lhe e espatilhava-se-lhe a respectiva ancora.

Como regra, deve-se começar a suspender uma amarração pela amarra por que o navio não portar.

§ 150.º—**Fundear uma ancora da roça.**—Uma ancora da roça serve a bordo de um navio, ou para lhe reforçar a amarração, ou para o amarrar de popa. Trataremos só de fundear a ancora para o primeiro caso, reservando o segundo para quando tratarmos das amarrações de popa e proa. Quando o navio garra sobre a amarração, ou ha receio de que elle parta a amarra por que porta, é preciso largar a respectiva ancora da roça; chama-se a isto fundear um ferro a *pé de gallo*. Quando, pois, o navio garra sobre a amarração, larga-se a ancora para o fundo, tendo o arinque fixo, aguenta-se-lhe a amarra pelo mordedouro da sua gateira e vae-se arriando por elle, á medida que for preciso, até ter corrido o filame sufficiente, aboçando-se então com uma ou mais bóças para se abitar. Quando se receia que o navio parta a amarra por que porta, larga-se da mesma maneira a ancora para o fundo, porém, tem-se duas estralheiras promptas a por ellas se poder arriar amarra, para no caso de se partir, se arriar o filame sufficiente, como se faz para se fundear uma ancora com mar grosso, abitando-se depois. Entende-se que uma das estralheiras deve estar engatada em um estrôpo dado na amarra logo por ante avante da gateira, visto que esta amarra não precisa de correr para fóra, emquanto o navio não partir a outra.

§ 151.º—**Suspender uma ancora da roça.**—Tambem se tratará só do caso em que ella foi larga para reforçar a amarração, porquanto mais tarde se tratará de a suspender tambem quando ella estiver servindo para amarrar o navio de popa.

Para se suspender é preciso, em geral, á medida que se lhe vae mettendo a amarra dentro com o cabrestante, irem-se mettendo dentro tambem as outras duas amarras, ou uma só, com estralheiras; ou alternadamente com o mesmo cabrestante. Se ella vier enrascada em alguma das outras amarras com uma volta no cepo ou na pata, é preciso empregar uma estralheira para a pôr clara; esta estralheira é engatada

pelo cadernal inferior no gurupés ou no castello e pelo superior em um estrôpo dado na amarra por baixo da volta e a distancia conveniente d'esta; rondando-se o tirador da estralheira a amarra brandeará, podendo então desfazer-lhe a volta dois marinheiros suspensos em balsos, ou dentro de uma embarcação. Estando o ferro pelos cabellos ao escovem, para o levar a espatilhar tem de se bracear, enramar e esbirrar a verga do traquete, e passar-lhe proximo do laes uma estralheira a fim de o içar, pegando-lhe por dois estrôpos dados, um no anete e outro na cruz, como já se disse quando se tratou de collocar um ferro da roça no seu logar, a bordo.

Deve notar-se que sendo muito o peso para a verga, por levar a amarra da ancora em seio, póde a mesma amarra ser arriada dentro de uma lancha ou aguentada para a borda por meio de cabos.

§ 152.º—**Espiar uma ancoreta ou um ancorote.**—Espiar uma ancoreta ou um ancorote é fundear um d'elles por meio de uma lancha ou embarcação de posse (á qual se tem tirado o leme), a distancia do navio e direcção convenientes, ficando seguro ao mesmo navio pela sua amarreta ou virador.

Para que a lancha lhe pegue é preciso tiral-o da mesa da enxarcia real onde estiver, e arrial-o para a popa da mesma lancha, o que se póde fazer empregando duas fortes talhas de rabicho que se dão nos brandaes do mastaréu de gavea mais proximos, e cujos cadernaes inferiores se engatam em estrôpos dados, um na pata superior do ferro, e outro na haste logo por dentro do cepo; e uma outra talha dada á verga grande ou do traquete, convenientemente braceada. A talha dada á verga é para ajudar a arriar e ageitar o ferro. Este póde ficar na popa da lancha de tres modos, sendo encepado e fazendo-se-lhe fixo o arinque: 1.º, com a haste vertical e encostada ao cadaste, tendo o cepo horisontal e atravessado de BB a EB á altura do painel da popa, e peiado pela haste logo por baixo do cepo pelo seio de um cabo cujos chicotes se vão amarrar no arganéu do fundo da embarcação; é por esta peia que elle é largo para o fundo, cortando-se, ou desamarrando-se se for curta, tendo-se em vista que o cabo do arinque deve ter sido levado por fóra da borda e por baixo dos remos para a proa da lancha, onde é colhido pelo seio em pandeiro, sendo este sobrado e collocado junto da boia; 2.º, com a cruz fóra da popa, os braços verticaes, a haste assente na grinalda da popa e o cepo pelo lado de dentro da embarcação; o ferro é aguentado pela haste peiada, logo por baixo do cepo, pelo seio de um cabo que se passa da mesma maneira que no modo anterior; será largo para o fundo, tendo o arinque como já se disse, e cortando-se-lhe ou largando-se-lhe a peia, poisque elle cairá não só pelo peso dos seus braços, mas tambem ajudado pela guarnição da lancha; 3.º, com os braços e a cruz assentes sobre um pranchão passado de BB a EB por cima da borda e convenientemente peiado, a haste horisontal e o cepo fóra da popa; é peiado tambem pela haste para o arganéu do fundo; para se largar tem de desfazer-se-lhe a peia e fazel-o cair a braço e com o auxilio de espeques. Estando, pois, o ferro assim aguentado na lancha por qualquer d'estes modos, segundo for mais conveniente, talinga-se-lhe no anete a amarreta ou um virador

Fig. 164

(fig. 164), e, tendo a lancha mettido dentro parte d'aquella ou d'este, ou todo o virador, seguirá a remos ou a reboque na direcção indicada para fundear o ferro. Tendo-se largo o ferro com a proa da lancha voltada para o navio, ala-se pelo arinque, para se verificar se unhou bem.

Se o ferro tem de ser fundeado com um virador de linho ou pita, ou ainda uma espia, e não houver vento forte ou corrente contraria, a lancha seguirá na direcção indicada, sendo o virador arriado de bordo do navio, ou, antes de seguir, tomará uma porção do virador que arriará depois do navio, poisque ao principio não terá difficuldade em andar a vante, mas em elle assentando no fundo será preciso que a lancha, para continuar a seguir bem, o vá tambem arriando. Se o vento forte ou a corrente forem contrarios, a lancha tomará todo o virador, e só depois de elle colhido em aduchas o talingará no ferro, indo largar este no logar indicado e, regressando ao navio, vae arriando o mesmo virador, ficando-lhe com o chicote para o entregar. Se o chicote do virador, por este ser curto, não podesse chegar ao navio, era preciso aguental-o

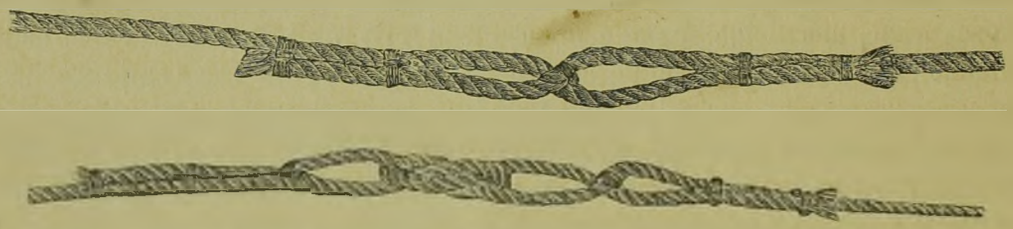


Fig. 165

até que de bordo mandassem uma embarcação com outro virador, que se emendava n'aquelle por meio de um *abôço (fig. 165)*. Em ultimo caso largava-se o chicote do virador, tendo-se-lhe fixo um arinque formado por um cabo sufficiente para o suspender e tendo, por boia, remos ou o mastro da lancha, indo esta a bordo receber outro virador que vinha aboçar n'aquelle.

Se o ferro tem de ser fundeado com a amarreta é preciso que a lancha tome uma porção d'ella, e haja outras embarcações a receberem tambem porções, e que se colloquem entre a lancha e o navio para impedirem que a mesma amarreta vá ao fundo, e não deixe seguir a lancha. Se houver vento forte ou corrente contraria, ter-se-ha de espiar primeiro, na direcção indicada, um ancorote com um virador de linho ou pita, ou ainda uma espia de cairo, alando-se a lancha por elle. O mesmo se terá de fazer, se em logar da amarreta se empregar um virador de fios de aço, a não ser que seja muito delgado.

Estando o ferro fundeado ronda-se, de bordo do navio, a amarreta ou o virador, e dá-se-lhe volta nos cabeços, ou onde mais convier e se podér.

§ 153.º — **Espiar um ancorote á galga.** — Dá-se isto quando os ancorotes do navio são pequenos para o serviço que se deseja. Então toma-se em uma lancha o ancorote maior, como se disse no paragrapho anterior, e em logar do cabo do arinque, e como este, faz-se-lhe fixo um forte cabo de comprimento conveniente, cujo chicote se talingará no anete do outro ancorote mais pequeno; este é que terá o arinque fixo e poderá ir á proa da mesma lancha ou em outra embarcação, segundo o seu peso e capacidade d'aquella. Os dois ancorotes devem ser fundeados na mesma direcção, isto é, a linha

que passar pelos dois deve tambem passar pelo navio. O primeiro a ser fundeado é o mais pequeno (o que tem o arinque), e estando o respectivo cabo, que o liga ou outro ancorote, bem estendido e esperto, é que se largará este com o virador.

§ 154.º — **Espiar uma ancora.** — Quer a ancora seja das da proa ou das da roça é sempre arriada pelo anete para a popa de uma lancha de posse (á qual se tem tirado o leme) a ficar com a haste vertical e junto do cadaste da mesma lancha, com o cepo atravessado de BB a EB e um pouco acima do painel da popa. Se o ferro é dos da proa, é preciso fazer o seguinte, para elle tomar aquella posição: engata-se-lhe o apparelho do turco do ferro, e vae-se arriando pelas bóças até ficar vertical e suspenso só por aquelle; arria-se depois o ferro por este apparelho para a popa da lancha até ficar a devida altura, aguentando-se pelo mesmo apparelho. Se o ferro é dos da roça é preciso bracear-se, enramar-se e esbirrar-se a verga do traquete, como já se disse, para se poder tirar do seu logar e arriar.

Estando, pois, um ferro assim aguentado pelo apparelho que o arriou, é preciso peial-o para a lancha, desengatar-lhe o referido apparelho e pôl-o prompto a largar. Peia-se primeiramente pelo cabo do arinque, que já deve estar fixo, rondando-se, mettendo-se no gaviete e dando pelo seio volta redonda e cóte na bancada de ré de maneira a ficar safo; depois, por um cabo, que se faz passar pelos travessões em que se apoia o gaviete e pela haste do ferro, logo por baixo do cepo, tantas vezes quantas forem necessarias, abotoando-se-lhe as voltas umas para as outras com badernas. Para que esteja prompto a largar é preciso: 1.º, que o cabo do arinque, depois de ter dado volta na bancada, seja passado por fóra da alheta da lancha e levado para a proa, tambem por fóra da borda e por baixo dos remos, onde é colhido pelo seio em pandeiro, o qual é sobrado e posto ao pé da boia; 2.º, que a lancha receba uma porção de amarra, e haja embarcações promptas a ajudal-a a seguir na direcção indicada, e outras a receberem tambem porções de amarra de modo a poderem-se collocar na esteira d'aquella, a distancias convenientes entre si, para evitarem tanto quanto for possivel que a amarra vá ao fundo, a fim da lancha chegar ao logar marcado; 3.º, que as embarcações, tendo já largo as porções de amarra que levavam, a aguentem á borda por cabos em seio proximo do chicote, ficando este com volta, porém safo; 4.º, estando a lancha no logar proprio, e não tendo já amarra dentro, é que se corta a peia da haste do ferro, fazendo este cambona a ficar com a cruz para cima, e aguentado sómente pelo cabo do arinque.

Ao apito do mestre (ou contramestre) tira-se volta ao cabo do arinque e a ancora caírá para o fundo, ao mesmo tempo que das outras embarcações se tem largo a amarra. Mette-se em seguida o cabo do arinque no gaviete, e tesa-se para se verificar se a ancora caíu bem.

A amarra é abitada a bordo do navio depois de convenientemente rondada.

Póde acontecer que por causa da corrente, ou do tempo, a lancha não possa seguir na direcção indicada sem se ter de espiar primeiro um ancorote, indo ella avante a palmear pela espia (ou virador) do mesmo ancorote.

Precisando espiar-se uma ancora, e não havendo lancha propria, poderá substituir-se esta por meio de uma jangada formada com vasilhame vasio, e estanque com a ancora assente em cima d'ella, ou por duas embarcações emparelhadas, tendo-se-lhes atravessado em cima da borda uma forte viga que se peia para estas.

No primeiro caso a jangada póde ser rebocada ou alar-se pelo virador de um ancorote já espiado, e, quando chegar ao logar proprio, cortam-se as peias que aguentam as vasilhas, umas de encontro ás outras, e a ancora cairá no fundo. No segundo caso, a ancora vae suspensa da viga por uma bóça, sendo as embarcações levadas avante pelo mesmo processo; cortando-se ou largando-se a bóça, a ancora irá para o fundo.

§ 155.º — **Espiar uma ancora com o emprego de duas embarcações.** — Se a ancora é das da proa, tem de ser arriada ao lume de agua, a ficar com a linha dos braços vertical e a haste horisontal, pelo apparelho do turco do ferro engatado no anete e pelo do turco do lambareiro engatado em um estrôpo dado na pata que está para o lado do navio. Se é uma ancora da roça, tem de ser tambem arriada ao lume de agua por dois estrôpos, um dado na pata do mesmo lado, e outro na haste logo por dentro do cepo, pegando n'estes estrôpos o gato de uma estralheira dada na verga do traquete convenientemente apparelhada.

Estando a ancora ao lume de agua, leva-se-lhe avante do anete a popa de uma embarcação, e abóça-se para esta da maneira seguinte: toma-se um cabo e dá-se-lhe volta com um dos chicotes na bancada de ré, de modo que a volta fique safa, leva-se depois o outro chicote a enfiar de vante para ré no arganéu do fundo da embarcação, e passa-se pelo gaviete tambem a enfiar debaixo para cima pelo anete da ancora, voltando novamente pelo gaviete para dentro da embarcação, onde se lhe engata por bôca de lobo o cadernal superior de uma talha cujo cadernal inferior está engatado no arganéu de vante da mesma embarcação; ronda-se bem a talha, e dá-se-lhe volta ao tirador em uma bancada. Querendo-se largar o anete da ancora, desfaz-se a volta dada pelo chicote da bóça na bancada. Leva-se a proa de uma outra embarcação para a parte de ré da cruz da ancora, e aboça-se esta para aquella tambem com um cabo do qual um dos chicotes dá volta safa na bancada da proa e o outro enfia, primeiro, de ré para vante no arganéu do fundo e, passando por cima da borda da proa, por BB por exemplo, enfia depois, debaixo para cima, em um estrôpo com bom sapatilho dado na cruz da ancora, devendo o sapatilho ficar para o lado do braço superior; este chicote volta para dentro da embarcação por cima da borda, por EB, onde lhe pega uma talha, como já se disse, e cujo cadernal inferior está engatado em um arganéu da popa. Querendo-se largar a cruz da ancora, é tirar a volta da bancada ao chicote da bóça.

As duas embarcações, ao receberem a ancora, devem estar prolongadas com o navio, e ambas podem levar amarra, a primeira á proa e a segunda á popa; a que recebe amarra primeiro é a que pega no anete da ancora. Para se largar o ferro é preciso que esta embarcação vire a proa para o navio, e esteja já desembaraçada da amarra, sendo a ultima a arrial-a, devendo tomar-se muito cuidado em as bóças serem largas ao mesmo tempo.

Este processo para espiar uma ancora só é usado, em geral, para profundidades pequenas, onde ella não póde ir vertical á popa de uma lancha. As embarcações serão os escaleres de mais posse do navio. Se a amarra devida não couber toda nas duas embarcações, são precisas outras para a receberem, como se disse no paragrapho anterior. Alem d'isso não se deve esquecer o arinque.

§ 156.º — **Espiar uma ancora á ingleza.** — Consiste este systema *(fig. 166)* em levar a ancora com a haste atravessada por baixo da quilha da lancha, o cepo vertical

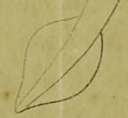


Fig. 167

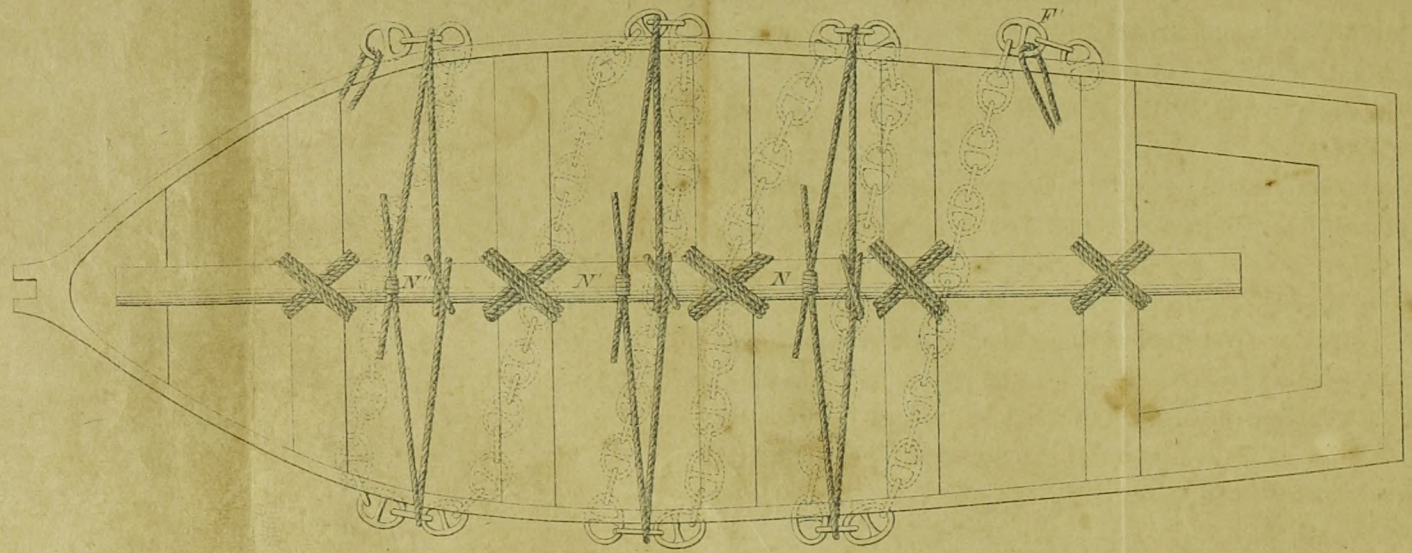
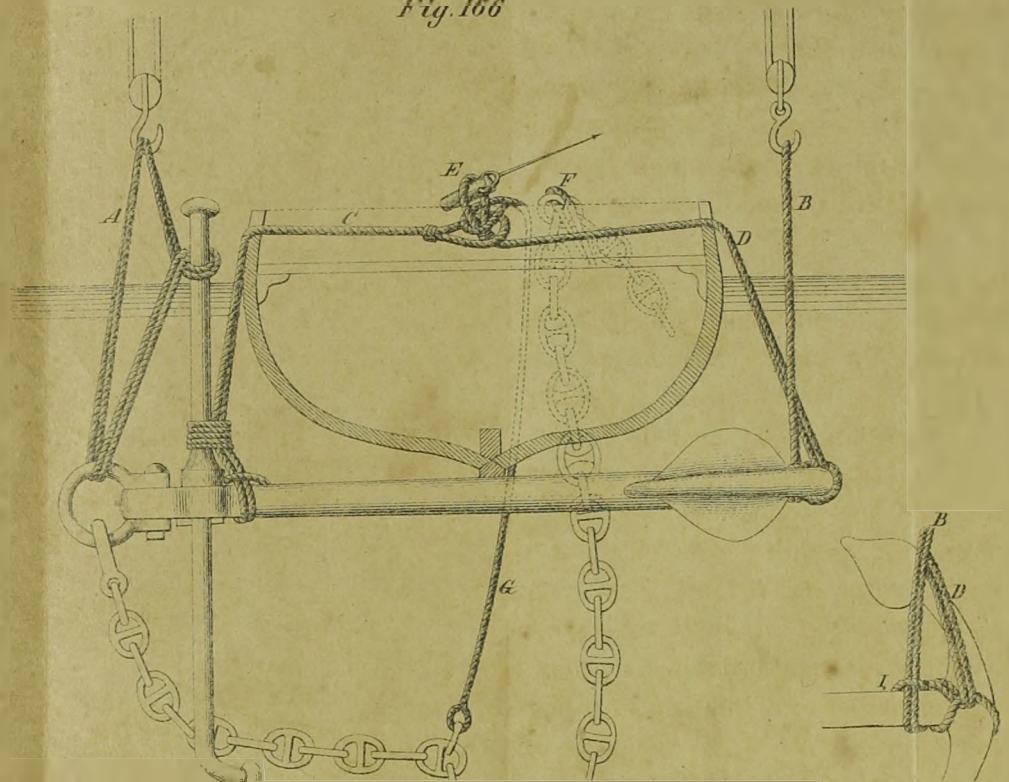


Fig. 166



e os braços horisontaes. A ancora está suspensa na lancha por dois estrôpos *C* e *D*, mettidos em duas toleteiras de ré correspondentes, e aguentados um no outro em *E*, no plano longitudinal de mediania da lancha, por meio de um cavirão de madeira. As alças, em que terminam os estrôpos, são feitas por meio de botões redondos a esganar. Alando-se por um teque engatado em um fiel do cavirão, ou batendo-se n'este com um maço, a ancora irá para o fundo, levando os dois estrôpos; para este fim o cavirão anda encebado.

A ancora poderá levar o arinque, o qual será largo quasi simultaneamente com a quéda d'ella, conservando-se devidamente safo para isso.

A amarra irá para vante da ancora, ficando em seio sufficiente para esta poder ir ao fundo, sendo peiada para a lancha em *F*, por cima da borda e do lado opposto ao do anete da ancora. Se o fundo for grande, o seio ou cobro da amarra será aguentado pelo meio, para cima, por um cabo *G*, que termina em mão e vae ter a *E*, sendo largo ao mesmo tempo que a ancora.

Se a lancha for grande e se quizer que ella leve mais amarra, tem-se previamente apparelhada como se vê na *fig. 167;* então a amarra partindo do ponto *F'* correspondente ao ponto *F* da *fig. 166,* irá por baixo da lancha em aduchas com mais ou menos seio, sendo aguentada na borda pelos cabos *N, N'*, etc. Larga a ancora, nada mais será preciso fazer-se para lhe augmentar o filame da amarra, do que cortar successivamente os botões d'estes cabos. Se a lancha fosse pequena, tendo por isso de levar a ancora a meio, e não podesse aguentar mais que o cobro da amarra, esta iria para a popa de outra lancha, onde seria peiada e de onde partiria a ficar-lhe por baixo em aduchas, como se disse.

A amarra da lancha póde estar desemmanilhada da de bordo, sendo prudente, comtudo, que o seu chicote esteja seguro ao navio por meio de uma espia. A lancha, para largar a ancora, poderá ir a reboque, ou palmear-se pela espia de um ancorote, devendo largar a mesma ancora, quando estiver parada e aproada ao navio.

Larga a ancora, a lancha alar-se-ha pela espia da amarra, arriando esta á medida que for espertando, até chegar ao escovem do navio, onde a emmanilhará na de bordo.

Póde deixar-se de desemmanilhar a amarra, se a distancia for pequena, ou se houver uma outra embarcação, que se metta entre a lancha e o navio, e aguente a mesma amarra.

Exposto, pois, o systema, explicaremos como se arriarão para a lancha a ancora e a sua amarra.

Dão-se na ancora, espatilhada na raposa, quatro estrôpos, *A, B, C* e *D*, como se vê na *fig. 166*. No estrôpo *A* engata-se o apparelho do turco do ferro, e no estrôpo *B* a talha do respectivo bordo do laes da verga do traquete, estando esta convenientemente enramada e braceada; na pata interior da ancora, engata-se o apparelho do lambareiro; arria-se a ancora pelas bóças, até portar pelos dois primeiros apparelhos, conservando-se-lhe os braços horisontaes, por meio do lambareiro; largam-se as bóças, e arria-se a ancora até mergulhar na agua, e a lancha poder collocar-se-lhe por cima.

O estrôpo *B* leva uma retenida amarrada em *I*, pela qual elle se póde alar acima, logo que a ancora esteja segura pelos estrôpos *C* e *D;* o estrôpo *A* é tambem tirado da ancora.

Aguentada a ancora, trata-se logo de lhe dispor a amarra como se vê na *fig. 167;* ella é assim collocada por meio de dois teques engatados na pêga do gurupés, que servem para a alar avante, e, pela talha da verga, que a levará á borda da lancha.

Se o côbro da amarra precisar do cabo *G*, a talha da verga não poderá servir, ao principio, para este serviço, visto que terá de aguentar a ancora; porém dá-se uma outra talha no laes da verga, a qual servirá para levar o côbro á borda da mesma lancha.

§ 157.º — **Suspender uma ancoreta ou um ancorote espiados.** — Leva-se a popa de uma lancha, com o gaviete montado, á boia do arinque do ferro, desfaz-se a boia do cabo e mette-se este no gaviete; então com duas talhas de rabicho, cujos cadernaes inferiores se engatam no arganéu da proa da lancha, e cujos cadernaes superiores se dão alternadamente, pelos seus rabichos, no cabo, começa-se a metter este dentro até o ferro vir ao gaviete, sendo peiado para os travessões e cambotas da lancha.

A lancha vae-se dirigindo para o navio, á medida que vae mettendo dentro o virador, sendo o ferro collocado a bordo d'aquelle pelo mesmo processo que se teve para o arriar. Se o ferro é muito pesado, será preciso ajudar as duas talhas com outras mais pequenas engatadas nos seus tiradores.

Muitos mestres, para maior facilidade n'esta manobra, costumam fixar o chicote do cabo do arinque no anete do ferro, abotoando-o successivamente para a haste até á cruz. D'esta maneira, estando o ferro com a cruz ao gaviete, podem-se-lhe ir cortando successivamente os botões, aguentando-lhe os braços á mão, com espeques, ou cabos, para se metter dentro pela mesma cruz.

No caso de não haver confiança no arinque é preciso deitar-lhe uma malha, e, se este se tiver perdido, suspendel-o pelos cabellos.

§ 158.º — **Suspender uma ancora pelo arinque.** — O processo é o mesmo que para uma ancoreta ou um ancorote, havendo sómente a differença em as talhas serem substituidas por estralheiras, e a lancha não poder metter o ferro nem a amarra dentro; tendo esta de ser mettida pelo navio com o cabrestante, até o anete da ancora estar proximo do escovem, indo-se então despeiando e arriando esta lentamente da lancha, para não dar com força de encontro ao costado. Espatilha-se depois, como já se explicou.

No caso de se não poder dispor de uma lancha capaz de suspender a ancora, e não podendo tambem o navio suspendel-a, poderiam servir duas boas embarcações emparelhadas, tendo uma forte viga atravessada sobre ellas, de BB a EB, convenientemente peiada. A meio d'esta viga amarrava-se, em baixa-mar e depois de bem rondado, o cabo do arinque. Quando enchesse a maré o ferro seria arrancado, sendo preciso estar uma ou mais embarcações promptas para rebocarem aquellas, e evitarem que o ferro encalhasse. Arrancado o ferro, começava-se, a bordo do navio, a metter amarra até o mesmo ferro chegar com o anete ao escovem.

§ 159.º — **Deitar uma malha a uma ancora, ancoreta ou a um ancorote.** — Dá-se este caso quando o cabo do arinque não é de confiança para por elle se suspender o ferro. Então mette-se o cabo no gaviete da lancha, e, tendo-se rondado bem, passa-se-lhe em volta uma malha de soccar, feita no chicote de um forte cabo, alarga-se a malha bem e deixa-se caír para o fundo, tendo por guia o cabo do arinque. O outro chicote do cabo, que tem a malha, deve estar a bordo de outra embarcação, a qual se

deve ir collocar, ao largo, de modo que possa soccar a malha em sentido contrario ao correr dos braços do ferro, ou que se suppõe contrario. Esta manobra repete-se tantas vezes quantas for preciso até a malha pegar na pata do ferro. Por este cabo é que se suspenderá o ferro, como se fosse pelo arinque.

§ 160.º — **Suspender uma ancora, ancoreta ou um ancorote pelos cabellos.** — Dá-se este caso quando desapparece o arinque do ferro, e o navio não póde arrancar este do fundo. Leva-se a lancha com a popa ao pé do escovem da amarra do ferro que se quer suspender, ou ao pé do logar do navio de onde sáe o virador do ancorote, e mette-se esta amarra ou virador no gaviete. Segue-se com a popa da lancha em direcção ao ferro espiado, palmeando-se pela amarra ou virador até estarem a pique. Então engatam-se em dois estrópos dados alternadamente na amarra, ou no virador, os cadernaes superiores de duas talhas ou estralheiras, cujos cadernaes inferiores se engatam no arganéu da proa da lancha. Alando-se por uma e outra talha, ou por outras dadas nos tiradores d'estas, arranca-se o ferro e suspende-se até chegar ao gaviete. No resto procede-se como já se disse nos paragraphos anteriores.

Esta manobra, no caso de ser uma ancora com amarra, é bastante perigosa, pois póde facilmente virar-se a lancha, accrescendo a circumstancia d'esta ter de levar muito pessoal a bordo.

§ 161.º — **Amarrar o navio de popa e proa.** — Amarra-se o navio de popa e proa quando se não quer que elle vire sobre a amarração. O navio póde estar amarrado com dois ferros, um á proa e outro á popa; com dois ferros á proa e um á popa, e com dois ferros á proa e dois á popa. Os ferros da popa, em logar de ancoras, são geralmente ancoretas espiadas com viradores. Tambem se amarra para a terra, o navio pela popa, com viradores, e poucas vezes com amarras.

É preciso attender-se muito, n'estas amarrações, á amplitude das marés, principalmente quando os ferros da popa são fundeados com amarras, porque sendo feitas em praia-mar podem brandear tanto, que o navio chegue a atravessar, e sendo feitas em baixa-mar, e ficando bem espertas, podem alquebrar o navio na praia-mar. Quando os ferros da popa são fundeados com viradores, mesmo de aço, podem estes ser rondados ou arriados, consoante a maré sem grande trabalho.

Quando o navio tem duas amarras á proa e duas á popa, o angulo feito por estas deve ser igual ao feito por aquellas.

§ 162.º — **Amarrar o navio com duas ancoras á proa e uma á popa.** — Pretendendo-se, por exemplo, amarrar em um rio de grande corrente e proximo da foz, de modo que se tenha de ficar perto da margem esquerda, tendo-se os dois ferros da proa á vasante e um pela popa á enchente, far-se-ha o seguinte, sendo o principio da vasante a maré da occasião: largará primeiro a ancora de BB á proa, e, seguindo em direcção á margem, atravessando o menos possivel á corrente para não descaír e indo arriando a amarra de BB, largará a ancora de EB; caírá a ré então sobre os dois ferros, deixando correr lentamente a amarra de EB, e, finalmente, irá arriando uma e outra amarra até se achar com a proa no logar, onde deve largar a ancora que o deve amarrar de popa; a da róça a EB, n'este caso, por ser mais conveniente, visto ser a do lado da terra. O navio deixa-se caír a ré sobre as duas amarras, aguentando-as com os mordedouros, ou arriando-as sobre-volta nas abitas. Se a agua estivesse parada, era pre-

ciso para o navio se achar com a proa no logar onde devia fundear esta terceira ancora, espiar um ancorote pela popa, e alar-se por elle ao mesmo tempo que ia arriando as duas amarras da proa. Estando, pois, o navio no logar proprio, para largar o ferro da róça de EB, precisaria, se a maré estivesse na força da vasante, o que se deve evitar, esperar que a agua corresse pouco, ou parasse, para o largar, abitando-se entretanto as amarras. Nas circumstancias favoraveis referidas, largar-se-ha para o fundo o ferro, aguentando-se-lhe a amarra pelo mordedouro da sua gateira; havendo uma lancha de posse levar-se-ha esta á proa e metter-se-ha a amarra no gaviete, peiando-se bem para as cambotas, desemmanilhando-se e recolhendo-se-lhe o chicote na mesma lancha; do navio passa-se um cabo para esta, a fim de a atracar quando for preciso. Virando-se ao cabrestante alternadamente as duas amarras da proa, levar-se-ha a popa do navio ao logar da lancha, e atracar-se-ha esta pelo respectivo cabo, emmanilhando-se na amarra, que a mesma lancha aguenta, o chicote da restante amarra que ficou no navio, e que entretanto foi levada pelo convés para ré, e enfiada pela busina da alheta de EB. Despeiada a amarra do gaviete da lancha, o navio continuará a ir avante pelas duas amarras da proa, sendo aquella arriada pela referida busina, com o emprego de duas estralheiras engatadas em arganéus do convés pelos seus cadernaes inferiores, e, alternadamente, em estrôpos dados na mesma amarra pelos seus cadernaes superiores; até que o navio esteja quasi na sua devida posição, sendo então abitada nos respectivos cabeços, e continuando-se a metter dentro as amarras da proa, até ella ficar sufficientemente rondada, abitando-se estas.

Se não houvesse lancha para aguentar a amarra do ferro da roça, a fim de se cambar a mesma amarra para a popa, seria preciso deixar seguir o navio avante e ir arriando esta amarra pelo escovem até que elle estivesse quasi na posição em que deveria ficar, e então, tendo-se abitado ou aboçado bem as duas amarras da proa, enfiava se pela busina da alheta de EB o chicote de um virador que se levava, por fóra do costado, a fazer-se fixo por botões na amarra e voltas fallidas no mesmo virador, logo por fóra do mesmo escovem e junto da manilha que lá deveria estar. O virador seria gornido ao cabrestante, e estando rondado desemmanilhava-se a amarra, e por elle se traria a ré a emmanilhar-se outra vez na mesma amarra, a qual já deveria estar no convés proxima da busina. Esta amarra era abitada nos cabeços, e o navio seguia avante sobre as outras para a rondar, abitando depois aquellas.

Empregando a lancha tambem alguns mestres, para segurança, usam o virador, porém então é arriado para a lancha juntamente com o chicote da amarra que se desemmanilha, e no qual se fez fixo, tem volta dentro do navio, e é aguentado para a borda do mesmo navio por cabos em seio.

Deve notar-se, ao fazer-se uma amarração similhante a esta, que é tanto mais aproveitavel a resistencia das duas amarras da proa quanto menor for o angulo que ellas fizerem.

§ 163.º — **Amarrar o navio com duas ancoras á proa e duas á popa.** — Os tres primeiros ferros, dois á proa e um da roça pela popa, largam-se seguindo-se pouco mais ou menos o que se disse no paragrapho anterior, tendo-se em geral de espiar um ancorote para largar este ultimo; porém o segundo ferro da roça para amarrar o navio de popa é fundeado com uma lancha, ou o navio tem de espiar outra vez um

ancorote para se chegar ao logar proprio onde o ha de largar, e para isso deixam-se correr as outras amarras sobre volta nas abitas, procedendo-se de um modo tambem similhante ao que se disse no paragrapho anterior, notando-se que as amarras da popa, depois de abitadas nos cabeços, são rondadas ao mesmo tempo pelas da proa.

§ 164.º—**Suspender em uma amarração os ferros da popa.**—Recorrem-se as amarras da proa sobre-volta nas abitas a deixar-se cahir a ré sobre ellas, até que as da popa tenham brandeado, cada uma, de uma quantidade um pouco maior que o comprimento do navio. Abitam-se outra vez as mesmas amarras para se aguentar n'ellas. Querendo-se suspender primeiro o ferro que lhe fica por BB á popa, por exemplo, enfia-se pelo respectivo escovem o chicote de um virador, que irá de vante para ré, por fóra do costado, fazer-se fixo, por botões nos elos e voltas fallidas no mesmo virador, na amarra de BB á popa logo por fóra da busina. Gornido e rondado este virador ao cabrestante desemmanilhar-se-ha a referida amarra e vira-se ao mesmo cabrestante até que trazida pelo virador enfie pelo escovem da proa, onde se emmanilhará na restante que já para lá deve ter sido levada. Então logo que o ferro esteja suspenso pela lancha, virar-se-ha a metter-lhe a amarra dentro até elle vir com o anete ao escovem, levando-se depois a espatilhar. Para se suspender o outro ferro leva-se-lhe do mesmo modo pelo virador a amarra avante, aboça-se e gurne-se ao cabrestante, virando-se até a ancora vir pelos cabellos ao escovem; entretanto vão-se arriando outra vez sobre-volta nas abitas as duas amarras da proa, á medida que for preciso para se metter dentro aquella.

Se este ferro estivesse em pouco fundo seria suspenso pela lancha como o outro.

§ 165.º—**Fundear um ferro á galga.**—Emprega-se este processo quando o navio tem de fundear, debaixo de tempo, em uma costa. Então no ferro que se pretende largar fará fixo, em logar do cabo do arinque, um virador pelo mesmo modo do arinque, ou o chicote da amarreta com meia volta na haste do ferro, junto da cruz, e manilha. O outro chicote do virador, ou da amarreta, será talingado no anete de um ancorote com um arinque fixo. Larga-se primeiro o ancorote e, em o virador estando todo pela proa fóra, a ancora.

Estando-se fundeado em uma costa ou porto onde possa haver mar grosso, e querendo-se prevenir contra o tempo, poder-se-ha fazer o seguinte: ao largar-se a ancora com o arinque, deve-se-lhe aguentar a amarra, logo que ella tenha corrido para fóra do escovem em quantidade proxima do filame preciso, e fixar-lhe por fóra do escovem o chicote de um virador talingado em um ancorote; este ancorote com o seu arinque será levado por uma lancha a fundear para o lado do ferro, mas de modo que não cáia sobre a amarra. Deixa-se depois correr o filame de amarra sufficiente e abita-se.

Isto mesmo se póde fazer depois do navio já estar fundeado, querendo-se-lhe augmentar o filame, ou quando tiver a amarra branda, alando-lh'a acima por uma lancha com um busca-vidas. O chicote do virador deve sempre fazer-se fixo na parte da amarra que ficar debaixo de agua, porém proxima do navio: assim, quando este, tendo a amarra assente no fundo, e por causa de uma rajada violenta ou mar grande cair a ré, ou se levantar, e der um forte esticão pela amarra, esta não poderá partir facilmente ou a ancora garrar, porque a energia do esticão se attenuará empregando-se primeiro no ancorote e seu virador.

Querendo-se suspender um ferro fundeado á galga, será preciso suspender primeiro o ancorote pelo seu arinque.

§ 166.º—**Emendar uma amarra na outra, quando o navio garra.**—Quando o navio, tendo largo todos os ferros para o fundo, não póde aguentar-se com o temporal (continuando a garrar), nem fazer-se ao largo, poderá desemmanilhar a amarra do ferro que tiver menor filame, e com o seu chicote fazer uma malha que possa correr por aquella que o tiver maior; assim, o navio continuando a garrar chegará com o ferro d'esta de encontro á malha da outra, onde ficará detido. O filame será, portanto, muito augmentado, e o ferro ficará á galga, podendo talvez aguentar-se o navio. É esta, porém, uma manobra muito difficil e será preciso que o mar permitta fazel-a, poisque se tem de enfiar de dentro para fóra no escovem da amarra, que se tem de desemmanilhar, o chicote de um virador, o qual se fará fixo na mesma amarra, ficando esta aguentada por elle emquanto se desemmanilha e se lhe leva o chicote para fóra do mesmo escovem, a passar em torno da outra amarra e a vir emmanilhar-se no vivo da sua, desfazendo-se então o virador e recolhendo-se para dentro do navio.

§ 167.º—**Picar a amarra.**—Pica-se a amarra quando o navio não tem tempo para suspender o ferro, ou porque tem medo de caír a ré ao suspendel-o.

Podem dar-se dois casos, ou o navio pica a amarra com ella abitada, ou quando a tem gornida ao cabrestante e mettido dentro parte d'ella. No primeiro caso, desemmanilha-se por ante a ré da abita, tendo para isso muitas vezes de se fazer vir uma manilha acima, aboçal-a antes de se desemmanilhar e tirar-lhe depois um capello; deve haver muito cuidado ao cortar o botão da bóça, porque a amarra chicoteará e poderá ferir alguem. No segundo caso, é preciso aboçal-a com mais de uma bóça, desemmanilhal-a e cortar os botões ás bóças. Entende-se que em qualquer d'estes casos o mordedouro de vante se acha aberto.

Sempre que o mar permitta, far-se-ha fixo na amarra logo por fóra do escovem, o chicote de um solido cabo, que com uma boia lhe servirá de arinque: assim se dirá que a amarra foi *larga sobre boia.*

Hoje não se picam a machado as amarras, porém ainda se conserva o termo nos mesmos casos.

§ 168.º—**Aguentar uma amarra tendo-se partido o mordedouro de vante.**—Serve para esse fim uma bóça de *patóla (fig. 168),* que se encapella pela sua corrente na abita, ou se engata em um arganéu do convés, e que se lança sobre a amarra a apanhar um dos elos pela fenda, correndo a mesma amarra o menos possivel por effeito do mordedouro de ré.

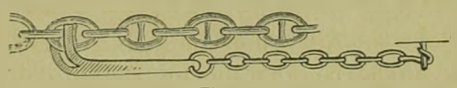


Fig. 168

A bóça de *patóla de patente* atrás descripta *(fig. 159)* tambem poderá servir, na maior parte dos casos, para o mesmo fim.

§ 169.º—**Rocegar uma amarra.**—Diz-se rocegar uma amarra, quando se procura tirar do fundo, tendo-se perdido o arinque da mesma amarra.

Mette-se dentro de uma lancha com gaviete um busca-vidas, tendo talingado um forte cabo. A lancha rema a collocar-se em uma posição, a partir da qual possa seguir em direcção perpendicular, e a cortar aquella em que se suppõe estar a amarra. Chegada a lancha á referida posição, larga para o fundo o busca-vidas, mettendo-lhe o

cabo no gaviete e, aguentando aquelle por volta em uma bancada ou talha de rabicho, segue com o busca-vidas a lavrar pelo fundo até encontrar a amarra. Se passar a direcção da amarra sem a encontrar, repete a operação. Encontrada a amarra, ala-se acima por talhas dadas no cabo do busca-vidas, e, estando ella em cima, faz-se-lhe fixo o chicote de um virador que venha de bordo do navio, tendo lá o outro chicote com volta. Se veiu acima o chicote da amarra ou parte proxima d'elle, nada mais haverá a fazer com a lancha, pois o navio se encarregará de rondar o virador, metter a amarra dentro e suspender o ferro, quando este não tenha de ser suspenso pelos cabellos. Se veiu acima o seio da amarra, faz-se-lhe igualmente fixo o chicote do mesmo virador e peia-se para a lancha, tirando-se aquella do busca-vidas e o cabo d'este do gaviete. Por cabos de gato mettidos no gaviete, alados a braço ou com talhas de rabicho, vae-se trazendo a amarra acima para o lado do chicote, abotoando-a para o virador até ao mesmo chicote, e arriando-a para o fundo conforme se vae abotoando. Feito isto a amarra será mettida pelo navio, como se acabou de dizer.

§ 170.º — **Rocegar uma ancora.** — Emprega-se n'este serviço um apparelho chamado *rocéga (fig. 169)*, que consta de um cabo de comprimento e bitola sufficientes,

Fig. 169

tendo o seio em grande extensão, cincoenta a sessenta braças, guarnecido de pesos formados por percintas de chumbo enroladas no mesmo cabo e bem trincafiadas.

Não havendo rocéga propria, far-se-ha de um cabo collocando-lhe as referidas percintas, ou bocados de corrente, bem abotoadas para o mesmo cabo. Os pesos serão distribuidos de braça em braça.

Para se rocegar a ancora, o que só se faz quando ella não tem arinque e só tem uma pequena porção de amarra, tomam-se duas embarcações proprias e, n'uma d'ellas, que deve ser uma boa lancha, mette-se-lhe a rocéga dentro. As duas embarcações remam para um local na direcção supposta da haste da ancora e para o lado do anete. Então, emparelhando-se, repartem entre si a rocéga, e remam para os lados a afastarem-se uma da outra, arriando o seio da rocéga para o fundo e ficando-lhe com os chicotes, seguindo depois para o lado da ancora e indo-lhe ao encontro com a rocéga a arrastar pelo fundo. Se a rocéga não pegou, repete-se a operação. Se a rocéga pegou, as embarcações seguem avante a rondarem-na bem e, trocando os logares a cruzarem-se, voltam para trás, conservando a rocéga rondada, a emparelharem-se outra vez, entregando então a embarcação mais pequena o chicote da rocéga á lancha. Esta unirá os dois chicotes, tesando-os, e por elles ou por uma malha é que suspenderá a ancora, como pelo arinque.

§ 171.º — **Suspender uma ancora com o cabo de ala-e-larga.** — O cabo de ala-e-larga termina em cada um dos chicotes em mão. Deve ter o comprimento sufficiente para se darem com elle tres ou quatro voltas pelo seio, na saia do cabrestante, e se lhe poderem cozer as duas mãos uma para a outra para o tornar *sem fim*, tendo-lhe previamente passado um dos chicotes por ante avante da trempe do gurupés. O cabo assim disposto deve chegar até ao escovem. Como accessorios do cabo de ala-e-larga, ha os mixellos, que são gachetas grossas de uma e meia a duas braças de compri-

mento; servem os mixellos para aguentarem o cabo de ala-e-larga para a amarra, isto é, amixellar a amarra; assim, toma-se um mixello e dá-se com elle, a começar pelo seio, voltas redondas seguidas, principiando de vante para ré, a abranger o cabo de ala-e-larga e a amarra, até se gastar quasi aos chicotes, sendo estes então torcidos juntos pelas mãos de um marinheiro e n'estas aguentados.

Estando o cabo de ala-e-larga dado ao cabrestante e estendido para a proa, a amarra aboçada e desabitada, passa-se o numero sufficiente de mixellos. Virando-se ao cabrestante e desaboçando-se a amarra, o cabo de ala-e-larga trará esta para ré aguentada pelos mesmos mixellos e vindo estes tambem aguentados pelos respectivos marinheiros. Á medida que cada marinheiro vae chegando ao cabrestante, desfaz o mixello e segue para a proa amixellar outra vez com elle a amarra, fazendo-se isto de um modo continuo, até o ferro estar suspenso.

O cabo de ala-e-larga era muito usado antigamente, e hoje ainda poderá servir quando por alguma circumstancia se não podér utilisar a engrenagem do cabrestante.

§ 172.º — **Suspender um ancorote com o cabo de ala-e-larga.** — Póde dar-se este caso quando o proprio navio é que tem de suspender o ancorote, e o virador d'este é grosso não dando geito a gornir-se ao cabrestante. Emprega-se então o cabo de ala-e-larga de um modo em tudo similhante ao que se disse no paragrapho anterior; sendo, porém, conveniente, não sendo o cabo calabroteado, guarnecel-o em toda a extensão de pinhas de annel mettidas na sua cocha e sufficientemente espaçadas.

§ 173.º — **Fundear uma gata.** — A gata, servindo sómente para as amarrações fixas, é fundeada por uma barcaça. A barcaça é, em geral, o casco de um brigue velho, ou de um patacho ao qual se arrasou a borda a ficar com meio metro de altura, pouco mais ou menos, conservando-se, comtudo, a da proa mais alta das abitas para vante. Tem, apoiado na roda da proa, um forte e largo gaviete, cujo pé vem assentar no convés; quatro cabeços em cada amura e tres em cada alheta e dois cabrestantes, um a ré e outro a meio navio, pouco mais ou menos; e alem d'isto dois turcos em cada amura correspondendo aos turcos do ferro e do lambareiro, e um outro turco mais pequeno para serviço do gaviete e que é de pôr e tirar.

A gata vae para a barcaça dentro de uma lancha, sendo içada para aquella pelos turcos e tendo-se-lhe talingado a amarra, que já deve estar estivada no convés da mesma barcaça e mettida no gaviete. Para se aguentar a gata e ficar prompta a fundear, ronda-se-lhe a amarra, dando-se-lhe volta na abita de maneira que o cepo da mesma gata fique por ante avante da roda de proa da barcaça e a cruz para ré; enfia-se-lhe um chicote (arreigada) de um virador, que tem volta em um cabeço, no sapatilho da cruz e dá-se volta com o mesmo chicote em outro cabeço. Na maneira de enfiar o chicote do virador pelo sapatilho deve seguir-se o preceito de o enfiar sempre a favor da corrente, quando a houver. Para se fundear a gata é preciso que a barcaça tenha a proa na direcção em que deve ficar o anete da mesma gata, arriando-se depois esta de vagar pela amarra sobre-volta na abita e pelo virador (em seio) sobre-volta no cabeço, devendo ir para o fundo com a haste inclinada e o anete para baixo, porém nunca vertical, de modo que este chegue ao fundo primeiro, para se largar de repente o virador, e a unha da gata cair e enterrar-se. Desamarra-se do cabeço a arreigada do virador e larga-se para o fundo, alando-se depois este a desenfiar e a metter dentro. Se a arreigada do

virador fosse enfiada no sapatilho contra a corrente haveria o perigo de, arrastada pela mesma corrente, ir de encontro á gata ou ao proprio virador e enrascar-se.

§ 174.º—**Fazer uma amarração fixa, com dois ferros.**—Nas amuras da barcaça já devem estar duas ancoras, ou duas gatas com os cepos por ante avante da roda de proa, ficando o da que tem de fundear primeiro por baixo do da outra; e as amarras estivadas no convés, abitadas e com os chicotes das talingaduras mettidos no gaviete. A amarração estará preparada a ir para o fundo, isto é, as duas amarras, que serão iguaes, devem estar emmanilhadas ambas na parte *a* do anilho *(fig. 170)*, ficando os cavirões das manilhas para o lado d'este; na parte *b* do anilho estão emmanilhados dois bocados de amarra, um de comprimento duplo do outro; estes bocados de amarra tomam o nome de *cabresteiras*, grande e pequena, outros dão o nome de cabresteira ao bocado menor, e de brinco ao maior; as cabresteiras estão peiadas uma para a outra por botões de passadeira, ou por tres manilhas espaçadas convenientemente em todo o comprimento da cabresteira pequena, devendo uma, que é a maior, ficar proxima do chicote superior d'esta cabresteira. Deve tomar-se cuidado em que as chavetas das manilhas, que emmanilham as cabresteiras no anilho, não fiquem para o mesmo lado, porque tocando uma na outra poderiam ao fim de algum tempo saltar fóra ou partir-se.

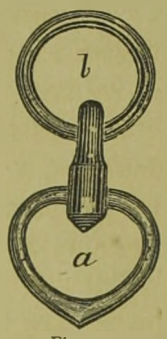


Fig. 170

Para se fazer a amarração, pouco mais ou menos como se usa no nosso arsenal, se, por exemplo, a maré enche já com pouca força, vae a barcaça, a reboque, largar um ancorote no logar em que deve fundear o ferro da enchente, e deixa-se descair tendo pela proa o virador do mesmo ancorote até chegar ao logar onde deve largar o ferro da vasante; larga este ferro, que se for uma ancora leva o virador enfiado em um sapatilho de um estrôpo dado na pata; espera pela vasante para virar e deixar-se descair outra vez, encaminhando-se pelo virador e arriando a amarra sobre-volta na abita; logo que tenha corrido quasi toda a amarra d'este ferro, aboça-se bem. Sobre o corpo do gaviete, e abaixo do gorne, se porá um pequeno côbro das cabresteiras sufficiente para o anilho ir para o mar, sobre este côbro o anilho e sobre o anilho a parte da amarra do ferro largo, que ainda resta na barcaça, incluindo a que se desabita; no chicote da cabresteira grande far-se-ha fixo o chicote de uma corrente mais delgada com volta em um cabeço e, proximo do chicote da cabresteira pequena, dar-se-ha um estrôpo abrangendo as duas, onde se engatará o cadernal superior de uma estralheira cujo cadernal inferior está engatado a ré; esta estralheira será rondada e servirá para aguentar o peso do anilho e amarras, que estão em cima do gaviete, quando forem para o mar, arriando-as até portar pela amarra do outro ferro, a qual está com volta na abita, tendo um seio sufficiente para o lado do anilho; tira-se do gorne do gaviete a amarra da talingadura d'este ferro, que se ha de largar, e peia-se para um olhal na parte superior do mesmo gaviete, isto para não empachar o gorne. Depois de tudo isto desaboça-se a amarra do ferro largo, indo para o mar o que estava em cima do gaviete, e á medida que a barcaça for caindo com a vasante, sempre encaminhada pelo ancorote, arriará sobre-volta na abita a amarra do segundo ferro, e ao mesmo tempo as cabresteiras até que se possa emmanilhar no arganéu inferior da boia a cabresteira pequena, e no superior ou anete, a grande, desfazendo-se esta da corrente que a tem

aguentado. Continúa depois a barcaça a descaír até se ter arriado quasi toda a amarra do ferro que se ha de largar, mettendo-se-lhe outra vez no gaviete o chicote da talingadura e passando-se á mesma amarra uma peia de corrente pelo seio, com os chicotes, um para cada bordo; desabita-se a amarra e arria-se o resto pela referida peia até estar bem esperta e se largar o segundo ferro, quando estiver toda fóra da barcaça e puxar directamente pelo anete do mesmo ferro. Este será então arriado para o fundo por dois viradores enfiados, o primeiro em um sapatilho de um estrôpo dado na haste do mesmo ferro logo por dentro ou por fóra do cepo, e o segundo em outro sapatilho na cruz, se é gata, ou na pata se é ancora; os dois viradores arriam o ferro sobre-volta nos cabeços, e por effeito da corrente devem dizer ambos para vante, o que mostrará que a barcaça está ainda rondando a amarração ao fundear este ferro.

Não se deve esquecer o preceito mencionado no paragrapho anterior em relação ao modo de enfiar os viradores nos sapatilhos.

A barcaça, ao largar a boia na amarração, deve passar-lhe um virador, para depois de fundear o segundo ferro, se aguentar n'elle emquanto a não vierem buscar a reboque.

§ 175.º—**Fazer uma amarração fixa, com tres ferros.**—A barcaça terá os tres ferros nas amuras como se disse, devendo o primeiro ferro que se larga, ficar por baixo de um dos outros; o ferro da outra amura será o segundo a ser fundeado, e ambos terão as amarras abitadas e os chicotes das talingaduras mettidos no gaviete; a amarra do terceiro ferro estará simplesmente estivada no convés, e como as outras, talingada no mesmo ferro e emmanilhada no anilho. Veja-se o que dizem os dois paragraphos anteriores. Muitas vezes não é indifferente a amura, onde se deve collocar o ferro, que se tem de largar primeiro.

Devendo a amarração ficar com dois ferros á vasante e um á enchente, a barcaça aproveitará a occasião quasi do fim d'esta maré, que a agua corra pouco, para largar o ancorote e deixar-se descaír pelo virador d'elle, ou espiar outro se for preciso, até chegar ao logar onde deve largar o primeiro ferro da vasante, e, largo este, esperará que a agua da mesma maré corra ainda menos para ir por um segundo ou terceiro ancorote espiado, ou a reboque, para o logar onde deve largar o segundo ferro da vasante, entendendo-se que foi arriando a amarra do primeiro sobre volta na abita. Largo o segundo ferro da vasante, estando a barcaça aproada á enchente, esperará que a maré vire para se deixar caír sobre as duas amarras, arriando-as sobre volta nas abitas e encaminhando-se, se for preciso, pelo virador do primeiro ancorote para o logar onde deve largar o ferro da enchente. Quando as amarras dos ferros da vasante estiverem quasi todas fóra da barcaça aboçal-as-ha bem e desabitará, abitando a amarra do terceiro ferro e deixando-lhe um seio sufficiente para o lado do anilho, a fim de este poder ir para o mar. Desaboçadas as duas amarras, o anilho irá para o mar com o côbro das cabresteiras, similhantemente ao que se disse no paragrapho anterior, fazendo-se a boia fixa e continuando a barcaça a descaír e a arriar a amarra do terceiro ferro, mettendo-se no gaviete o chicote da talingadura d'este para o arriar segundo as prescripções já referidas.

Quando os viradores não têem comprimento sufficiente para o serviço, emendam-se como já se disse.

Muitas vezes depois da amarração feita com dois ferros, reforça-se com um terceiro, o que se poderá fazer da maneira seguinte: a barcaça pega na boia e aguenta-se no anete d'ella por um virador, emquanto lhe desemmanilha do mesmo anete a cabresteira grande, a qual é emmanilhada em uma amarra, sendo esta mettida no gaviete e gornida ao cabrestante de ré, e virando-se até a boia fazer cambona e se lhe poder desemmanilhar a cabresteira pequena. Continua-se a virar ao cabrestante até o anilho vir acima do lume de agua, emmanilhando-se-lhe então o chicote da amarra do ferro com que se pretende reforçar a amarração; esta amarra é mettida no gaviete. Feito isto aboçam-se bem as cabresteiras, desgurne-se a amarra que as suspendeu, e vão-se arriando por uma ou duas estralheiras, até se poderem arriar, sobre-volta na abita, pela amarra que as suspendeu, á medida que se vae arriando tambem sobre-volta na abita a amarra do ferro que se pretende fundear, até se poder metter outra vez a boia na amarração, ficando a barcaça aguentada n'esta pela amarra do ferro que ha de largar, o qual, sendo a maré propria, irá fundear na direcção conveniente, alando-se para lá por um ancorote espiado.

§ 176.º — **Amarrar o navio na boia.** — Suppondo que o navio vem de fóra, e pretende amarrar-se á boia, faz-se o seguinte: arria-se, quando se julgar conveniente, uma embarcação para a proa, e n'esta, de cima da borda da mesma proa, arria-se o chicote de uma espia ou virador delgado, com o competente seio, o qual será levado pela embarcação a engatar, ou a fazer fixo no anete da boia por voltas redondas e dois cótes; ala-se então de bordo pela espia e aproveita-se o seguimento do navio para melhor se chegar á referida boia; o que feito, se diz que o navio *pegou na boia;* entretanto a embarcação tem atracado outra vez á proa do navio para receber o chicote de um forte virador arriado por um dos escovens, que levará a enfiar pelo anete da boia, trazendo-o outra vez á proa do navio, para onde entrará pelo mesmo escovem, ou por outro, amarrado em um cabo que para esse fim se lhe arriou convenientemente. O chicote do virador que tinha ficado dentro do navio, dá volta nos cabeços, e o outro é alado a braço, ou a cabrestante, até o anete da boia vir proximo dos escovens, dando-se-lhe então tambem volta nos cabeços. Aguentado assim o navio pelo virador, desfaz-se a primeira espia, talinga-se no anete da boia uma das amarras e, estando esta abitada, desfaz-se o virador.

No Tejo, quando o navio se dirige para a boia de uma amarração, aquella já lá tem uma embarcação atracada, a qual já engatou no anete da mesma boia, por gato de tesoura abotoado com barbella, o chicote de um forte virador; logo que o navio esteja a distancia conveniente a embarcação largará da boia e lhe levará o virador, o qual o navio metterá por um escovem, amarrado no chicote por um cabo que de bordo se arriou pelo mesmo escovem.

§ 177.º — **Tirar a boia da amarração.** — Estando o navio amarrado á boia, para se tirar esta passa-se de novo o virador com ambos os chicotes pelo mesmo escovem, ou do mesmo bordo, e, desemmanilhando-se a amarra do anete da boia, emmanilha-se na cabresteira grande; gurne-se a amarra ao cabrestante e vira-se até esta cabresteira estar rondada, devendo então desfazer-se o virador; e continuando-se a virar desemmanilha-se da boia a cabresteira pequena e mettem-se dentro as duas cabresteiras; separam-se, tirando-lhe as manilhas necessarias, a cabresteira pequena da grande, e

abita-se a pequena no bordo do escovem, por onde ambas entraram para o navio e, depois de aguentado este pela cabresteira pequena, passa-se pela parte de ré da abita d'esta a cabresteira grande, indo abitar-se na abita do outro bordo e ficando com a amarra emmanilhada. A boia irá amarrar-se na popa ou a reboque para o arsenal.

§ 178.º—**Pôr a boia na amarração.**—E preciso desabitar a cabresteira pequena e peial-a para a grande, pelas respectivas manilhas, á medida que a outra cabresteira se vae arriando sobre volta na abita. Logo que o chicote da cabresteira pequena chegue proximo do lume de agua, será emmanilhado no arganéu inferior da boia; então passa-se a esta o virador, pelo processo já referido, e, estando o navio aguentado para a boia pelo mesmo virador, se continuará a arriar a cabresteira grande até se lhe poder desemmanilhar o chicote da amarra, e emmanilhar-se a mesma cabresteira no anete ou arganéu superior da boia.

Se o navio tem de largar immediatamente, fica sobre o virador; se não, emmanilha uma das amarras na boia e desfaz aquelle.

§ 179.º—**Largar o navio da boia.**—Enfia-se de dentro para fóra, por um dos escovens do bordo contrario áquelle por onde sáe a amarra, o chicote de um virador, que uma embarcação levará a enfiar no anete da boia e trará para a proa do navio a entrar pelo mesmo escovem, ou por outro, amarrado em um cabo que para esse fim se arriou convenientemente. Estando o virador rondado a braço e com volta nos cabeços, desemmanilha-se a amarra da boia, e, na occasião de o navio querer largar, tira-se volta ao chicote mais curto do mesmo virador, alando-se este a metter dentro e a desenfiar do anete da mesma boia.

CAPITULO IX

AVARIAS NO APPARELHO E NA MASTREAÇÃO DO NAVIO

§ 180.º — **Quando rebentar a adriça de uma véla.** *Adriça da giba.* — Arria-se e carrega-se a véla, emenda-se-lhe a adriça por meio de uma costura de laborar ou, tendo comprimento sufficiente, faz-se fixa no respectivo garruncho do punho da mesma véla por malha de soccar. Substitue-se por outra se estiver em mau estado de conservação.

Adriça da bujarrona. Repara-se-lhe a avaria como na adriça da giba, se for singela; sendo, porém, dobrada empregar-se-ha a costura de laborar, ou substituir-se-ha.

Se rebentar a adriça da bujarrona, estando a véla de estae carregada, immediatamente se iça aquella véla com a adriça d'esta, reparando-se a avaria quando houver occasião.

Adriça da véla de estae. Repara-se-lhe a avaria como na da bujarrona, porém, se esta véla estiver carregada, a sua adriça servirá para içar a véla de estae, reparando-se depois a avaria.

Adriça de um latino. Carrega-se a penna á véla, folgando-se a escota, se for preciso, e repara-se-lhe a avaria por meio de uma costura de laborar, ou por substituição.

Adriça de um cutelo. Se for no cutelo de joanete, é preciso emendar uma retenida em uma das escotas e passar a mesma retenida para vante da verga da gavea que lhe fica inferior, a fim de se arriar e metter dentro o cutelo por ante avante da mesma gavea. Repara-se depois a avaria por meio de uma costura de laborar.

Se for no cutelo do velacho, mette-se este dentro, e repara-se a avaria por meio de uma costura de laborar, ou por substituição.

Adriça de uma varredoura. Mette-se a véla dentro, e repara-se a avaria.

§ 181.º — **Quando rebentarem ao mesmo tempo a adriça e as escotas de um cutelo do velacho.** — Mette-se o pau dentro, e toma-se uma retenida da qual se leva um dos chicotes ao laes da verga do traquete, dando-se-lhe um laes de guia que possa correr da amura do cutelo para o mesmo cutelo abrangendo-o; o outro chicote fica no convés por ante avante do traquete a fim de por esse lado se arriar a véla, abafada pela mesma retenida.

§ 182.º — **Quando rebentar a amura de uma véla.** *Amura de um cutelo ou de uma varredoura.* — Mette-se a véla dentro, e substitue-se-lhe a amura por outra nova, ou emenda-se com uma costura de laborar.

Amura de uma véla de proa. Arria-se e carrega-se a véla, e repara-se a avaria.

Amura de um papafigo. Tesa-se bem a bolina, dá-se um salto á escota para fazer grivar a véla, carrega-se o punho de barlavento, arriando-se a bolina sobre-volta, e amura-se novamente com a escota de revés, emquanto se repara a avaria por meio de uma costura de laborar, ou por substituição. Póde tambem amurar-se a véla por meio de uma talha engatada no garruncho do respectivo punho e em um arganéu do trincaniz, não esquecendo as barbellas nos gatos; assim fica safa a escota de revés.

§ 183.º — **Quando rebentar uma apaga de um papafigo.** — A apaga não rebenta senão ao carregar-se a véla, e, portanto, orça-se um pouco a pôr esta sobre, para se lhe poder prolongar a testa com a verga, e se reparar a avaria por meio de uma costura de laborar, ou por substituição.

Se o navio não podér orçar e a véla tiver de ser ferrada immediatamente, abafa-se com um tomadouro, de maneira que a testa fique a claro, e repara-se a avaria. Póde tambem safar-se a rascada fazendo gornir uma retenida pelos moitões da apaga (o da parte inferior do cesto de gavea e o do terço da verga), passando-lhe o chicote com seio bastante pelo laes da verga e fazendo-lhe arreigada fixa pela parte de ré da mesma verga, junto do moitão da apaga; assim se terá passado rapidamente uma apaga de abraçar.

§ 184.º — **Quando rebentar uma bolina de uma véla.** *Bolina de um joanete.* — Com bom tempo, braceia-se a verga por sotavento a fim de se manter a véla cheia, e arria-se um homem em um balso para a testa da mesma véla, a fim de passar uma bolina provisoria, ou reparar a avaria.

Com mau tempo, arria-se e carrega-se a véla para se reparar a avaria.

Bolina de uma gavea. Com bom tempo, arria-se-lhe um homem para a testa, por meio de um balso, para fazer fixo no pé de gallinha da bolina um cabo que possa servir provisoriamente, emquanto se reparar a avaria.

Com mau tempo, carrega-se o joanete, arria-se a verga da gavea e carrega-se o punho d'esta a barlavento, alando-se o braço da verga do mesmo lado a pôr a véla um pouco sobre, a fim de se lhe poder prolongar a testa com a mesma verga e reparar a avaria, ou passar uma bolina provisoria.

Bolina de um papafigo. Arriba-se o sufficiente para a véla encher bem, e faz-se fixo no pé de gallinha da bolina, ou enfia-se no moitão um cabo que servirá de bolina emquanto se repara a avaria, sem ser preciso carregar a véla; porém, se o navio não poder arribar, ou o tempo for mau, é preciso carregar o papafigo.

§ 185.º — **Quando rebentar um braço de uma verga.** — Se o braço que rebentar for de sotavento, facilmente se repara a avaria sem ser preciso mecher na véla. Se for o de barlavento, ou a verga fica aguentada pelo contra-braço emquanto se repara a avaria, ou, não offerecendo este confiança, se lhe passa um braço provisorio, que poderá ser singelo ou dobrado, segundo as circumstancias; sendo singelo aguenta-se no laes por uma volta redonda e dois cótes, e sendo dobrado tem de se levar gornido n'um moitão para se dar no mesmo laes, ou engatar em um estrôpo.

No caso das vergas não terem os contra-braços passados, ou estes rebentarem ao mesmo tempo que os braços, tomar-se-hão as providencias seguintes, respectivamente para cada verga.

Braço de joanete. Larga-se a adriça, a escota e o braço de sotavento, e a bolina de barlavento, ficando a escota de barlavento com volta. Assim, pela acção do vento na véla, a verga virá á direcção d'este, e então, alando-se pelo estingue de barlavento, se auxiliará o arriar da mesma verga, carregando-se depois a véla.

Alando-se pela bolina de sotavento levar-se-ha a verga a encostar bem á enxarcia de barlavento, para a qual será peiada, ficando com o braço de sotavento rondado emquanto se repara a avaria. Se ao alar-se pela bolina se não podér collocar assim a verga, terá primeiro de se alar pelo braço de sotavento até a mesma verga encostar á enxarcia d'este bordo, de maneira que fique aguentada sufficientemente para um homem poder desfazer a referida bolina, e ir amarrar-lh'a no laes de sotavento por meio de uma volta redonda e dois cótes. Ala-se depois por esta bolina, servindo de contra-braço, até a verga encostar á enxarcia de barlavento.

Braço de gavea. Dá-se salto á escota de sotavento da gavea para que o vento não faça muito esforço n'esta parte da véla, porém, tendo-se o cuidado de que esta simplesmente grive e não dê sapatadas; isto para que carregando-se immediatamente o joanete e o papafigo, cuja verga entretanto deve ser braceada pelo redondo, a gavea possa vir a vento mais facilmente, e a sua verga ser arriada, a ficar pelos amantilhos, ao começar a véla a tornar-se sobre; e só então é que se poderá arriar, para não descair para sotavento. O estingue de barlavento ajudará a arriar a verga, alando-se por elle n'essa occasião, e carregando-se a véla depois. A bolina de revés, sendo tambem rondada, ajudará a véla a vir a vento. A verga é peiada para a enxarcia de barlavento emquanto se repara a avaria, ficando com o braço de sotavento bem rondado.

Se o navio for a um largo, ou á popa, e não podér orçar por causa do tempo, ou, indo á bolina, o mesmo tempo lhe não permittir pôr a gavea sobre, arribará com o leme de encontro, até que a verga porte pelo outro braço, arriando-se e carregando-se então a véla, e peiando-se a verga para a respectiva enxarcia, ou passando-se-lhe um braço provisorio emquanto se repara a avaria, voltando entretanto o navio ao seu caminho. No caso do navio não poder arribar, ala-se pelo braço de sotavento a encostar a verga bem á enxarcia, mandando-se-lhe, em ultimo extremo, um homem ao laes passar um braço provisorio.

Braço de papafigo. Dá-se salto ás escotas de sotavento da gavea e do papafigo para que o panno grive sem dar sapatadas, a fim de se alliviar a verga. Carrega-se o papafigo e ala-se a verga bem á bolina, indo um homem ao laes passar-lhe um novo braço, ou repara-se a avaria por meio de uma costura de laborar. Se o navio for com vento largo ou á popa, arriba-se ou orça-se immediatamente, podendo-se, até que a verga sómente porte pelo outro braço, passando-se-lhe então um novo. No caso da verga ser a grande e ter contra-braços, dá-se igualmente salto ás escotas de sotavento, da gavea e do papafigo, carrega-se este ao mesmo tempo que se arria a gavea, e aguenta-se a verga do mesmo papafigo pelos contra-braços.

§ 186.º — **Quando rebentar um briol de uma véla.** *Briol de um joanete* — Rebentando o briol ao corregar-se a véla, conserva-se esta estingada, desfaz-se ou toca-se abaixo o chicote do andrebelo, ou adriça da verga de sobre, e passa-se em seio pelo laes da verga a abranger o joanete pelo meio da esteira; com a extremidade do mesmo chicote faz-se um laes de guia que possa correr pelo mesmo andrebelo; isto é, faz-se

uma especie de malha com a qual, alando-se no convés pelo andrebelo, se consegue esganar a esteira da véla de encontro á sua verga. Repara-se a avaria depois por substituição, ou por meio de uma costura de laborar. Se esta avaria succeder com bom tempo, conserva-se a véla simplesmente carregada e braceia-se a pol-a sobre, poisque então mandando-se subir gente para a ferrar, esta mesma gente a poderá alar para a verga á mão, e a pouco e pouco.

Briol de uma gavea e briol de um papafigo. Se a gavea tiver quatro brioes a avaria é de pouca importancia, pois, a não ser que seja muito mau o tempo, ferra-se de uma maneira relativamente facil. Em ultimo caso poder-se-ha recorrer á malha como para o joanete. Se a gavea tiver dois brioes, difficilmente se poderá ferrar sem a malha, a não ser com bonança e conservando-a sobre. Para um briol de um papafigo segue-se o mesmo processo, e com mais facilidade visto que este tem uma guinda pequena em relação á da gavea, quatro brioes, e póde comportar mais pessoal a ferral-o. Qualquer das vélas tambem se poderá ferrar com tomadouro, conseguindo-se por este meio mais facilmente apanhar-lhes a esteira.

§ 187.º — **Quando rebentar a carregadeira de uma véla.** *Carregadeira da giba e carregadeira da bujarrona.* — Iça-se a véla novamente, desfaz-se a bolina de revés do joanete de proa, e faz-se-lhe um laes de guia no chicote, que possa correr pelo estae onde está envergada a véla que tem avaria. Ala-se pela bolina, servindo de carregadeira, e estando a adriça sem volta carrega-se a véla. Repara-se depois a avaria.

Carregadeira da véla de estae. Emprega-se a bolina de revés do velacho, de modo similhante ao que se acabou de dizer.

§ 188.º — **Quando rebentar uma escota de uma véla.** *Escota de uma véla de proa.* — Ala-se pela escota de barlavento para se evitarem as sapatadas do punho, e carrega-se a véla.

Escota de um joanete e escota de uma gavea. Carrega-se-lhe o estingue, ala-se o braço a barlavento a fazer pannejar a véla, arria-se e carrega-se esta, conservando-a sobre, para se lhe reparar a avaria. Se a escota de barlavento tivesse rebentado em occasião de vento fresco, a véla iria de encontro ao estae, e, por isso, rondava-se-lhe a bolina para a safar, ao mesmo tempo que se dava um salto á escota de sotavento para fazer grivar a mesma véla, arriava-se a verga braceando-a por barlavento, e á medida que ella vinha para este bordo carregava-se a véla, talhando-se-lhe ao laes aos dois bordos, e tendo-se arriado a bolina sobre volta.

Escota de um papafigo. Andar em cheio e tesar a amura de revés para evitar as sapatadas do punho, e logo que o vento esteja para ré do través carregam-se então os dois punhos, voltando o navio para o caminho e reparando-se a avaria. O punho da escota não póde ser carregado sem que a amura de revés esteja tesada, sob pena de se rebentar o estingue. Se o navio não tiver de virar immediatamente, a amura de revés póde ser gornida como a escota emquanto se repara a avaria.

Escota de um cutelo. Se rebentarem as duas escotas de um cutelo de joanete, amarra-se na adriça, logo por cima da verga, uma retenida que venha ao convés e que, alando-se por ella, se arrie o cutelo por ante avante das vélas inferiores. Se as duas escotas, que rebentaram, forem as de um cutelo do velacho, é preciso metter o pau dentro para se poder amarrar a retenida.

§ 189.º — **Quando rebentarem a escota e o estingue de barlavento de um joanete.** — Colloca-se a véla na posição a que se refere o paragrapho anterior, sem a carregar e sómente conservando-a sobre, de maneira que se lhe possa peiar o punho para os vaus e reparar a avaria.

§ 190.º — **Quando rebentarem a escota e o estingue de barlavento de uma gavea.** — Procede-se de um modo analogo como no joanete. Peia-se o punho para os ovens da enxarcia, e repara-se a avaria. Se a gavea for o velacho, logo que esteja sobre, poderá carregar-se levando-se-lhe o punho, onde se deu a avaria, de encontro á verga pela adriça do cutelo, se esta estiver fixa no mesmo punho.

§ 191.º — **Quando rebentarem a escota e o estingue de sotavento de uma gavea.** — Ala-se pelo braço de barlavento, largando-se a ostaga e ajudando-se a arriar a verga pelo extingue de barlavento. Estando a verga sobre os amantilhos e a véla um pouco sobre, folga-se sufficientemente a escota de barlavento para se lhe carregar um pouco o estingue e tambem os brioes, e se talhar ao laes dos dois bordos; isto para ella não apresentar muito panno de encontro ao vento; torna-se a véla bem sobre, peia-se-lhe o punho de sotavento para os ovens da enxarcia pela parte de ré do cesto de gavea, e repara-se a avaria.

§ 192.º — **Quando rebentar um estingue de uma véla.** — Sempre que se podér caça-se ou amura-se a véla novamente, a fim de se poder reparar a avaria, ou gornir um estingue provisorio. Porém, não se podendo fazer isto, seguir-se-hão, conforme as circumstancias, as providencias seguintes relativas a cada véla.

Estingue de um joanete. Veja-se o que se disse a respeito da avaria em um briol d'esta mesma véla (§ 186.º).

Extingue de uma gavea. Tem aqui logar o que se disse a respeito da avaria de um briol da mesma véla. Porém, se a véla for o velacho e estiverem passadas as adriças dos cutelos, a que estiver fixa no punho, em que rebentou o estingue, servirá para carregar o mesmo punho até ao laes da verga, safando a rascada.

Estingue de um papafigo. Carregar a véla como se podér, e mandar subir gente para a ferrar com tomadouro de maneira a esganar-se todo o panno de encontro á verga, incluindo o punho por onde passava o estingue que teve avaria.

§ 193.º — **Quando rebentarem as ostagas de uma gavea.** — Se a verga tiver duas ostagas e rebentar uma, aguenta-se a mesma verga para os vaus do joanete por meio de peias, a fim da véla se conservar içada emquanto se substitue a ostaga por outra nova, ou se emenda por uma costura de laborar. Se a verga tiver uma só ostaga, ou as duas tiverem rebentado ambas, ella arriará só por si, e repara-se a avaria. Se, porém, o vento não permittir que ella fique pelos amantilhos, aguentar-se-ha n'elles carregando-se os estingues da véla tendo as escotas com volta, ou carrega-se a mesma véla. O andrebelo do mastaréu de joanete (sendo-lhe desfeita a arreigada) enfiado no moitão da ostaga no terço da verga, e indo fazer a mesma arreigada fixa á roda do calcez do mastaréu de gavea, poderá servir de ostaga provisoria. Uma talha dobrada engatada em um estrôpo dado á roda do calcez do mastaréu de gavea e em outro estrôpo dado a meio da verga, e vindo-lhe o tirador ao convés, poderá servir para o mesmo fim.

§ 194.º — **Quando rebentar uma sergideira de uma gavea.** — Veja-se o que se disse quando se tratou de reparar a avaria de uma apaga (§ 183.º).

§ 195.º — **Quando rebentar uma talha de laes de uma gavea.** — Em geral a que rebenta é a de barlavento, quando se talha ao laes e a verga não está bem orientada. Carrega-se o punho de barlavento e faz-se prolongar a testa da véla, por meio da sergideira, com a verga, braceando-se esta a pôr a mesma véla sobre, e repara-se então a avaria. A adriça do cutelo estando passada, poderá servir de talha do laes provisoria; isto no caso da véla ser o velacho.

§ 196.º — **Quando rebentar ou partir a troça de uma verga.** *Troça de uma verga de joanete.* — Carrega-se a véla e iça-se a verga a beijar o gorne da sua adriça, ou do andrebelo, passa-se-lhe uma troça provisoria e arria-se a mesma verga até ficar em cima da pêga. Esta troça póde ser feita com um estrôpo, ou dois (tendo-se partido dos dois lados), convenientemente esganado por um botão, ou com um cabo identicamente passado, á falta de estrôpo.

Troça de uma verga de gavea. Arria-se e carrega-se a véla, tesando-se-lhe os braços bem pelo redondo. Passa-se uma troça provisoria feita com dois estrôpos, á maneira da de uma verga do joanete, emquanto o serralheiro não tiver concertado a que se partiu, ou substituido por uma nova.

Se o vento for muito fresco e houver receio de se partirem os braços, dá-se salto á escota de sotavento e depois, arribando-se um pouco, folgam-se as duas escotas para que o vento não faça tanta força na véla, e se possa içar a verga a beijar. Peia-se a verga para o mastaréu, arria-se a ficar pelos amantilhos e carrega-se a véla. Se o navio, logo que se deu o salto á escota de sotavento para se não partir o braço de barlavento, não tivesse podido arribar, braceava-se a verga pelo redondo juntamente com a de papafigo até ella estar em vento e encostada ao mastaréu, e arriava-se ajudada pelos dois estingues, peiando-se então e carregando-se-lhe a véla.

Troça de uma verga de papafigo. Se rebentar o peão de uma verga de papafigo é preciso immediatamente aguental-a com os braços e com as talhas, se as houver, e ao mesmo tempo carregar-lhe a véla. A verga peia-se para o mastro, e com dois bons estrôpos dados no terço e cosidos por ante a ré do mesmo mastro passa-se-lhe uma troça provisoria, emquanto se repara a avaria, ou levando esta muito tempo a reparar, se lhe passam as troças á antiga.

§ 197.º — **Quando rebentarem a troça e o braço de barlavento de uma verga de joanete.** — Se a troça tiver rebentado ao mesmo tempo que o braço de barlavento, terá de se atravessar o navio, por assim dizer. Larga-se primeiro a escota de sotavento do joanete e a bolina de barlavento, carrega-se o papafigo inferior e braceiam-se pelo redondo as vergas de baixo, e assim o joanete virá a vento, podendo-se-lhe, entretanto, arriar a verga com o auxilio dos estingues. O navio orça sempre que o joanete tender a encher. Peia-se a verga para o mastaréu e carrega-se-lhe a véla. Ala-se pela bolina de sotavento, ou de revés, para a verga encostar á enxarcia de barlavento e reparam-se as avarias.

§ 198.º — **Quando rebentarem a troça e o braço de barlavento de uma verga de gavea.** — Orça-se e dá-se um salto á escota de sotavento da véla para a fazer grivar, carrega-se o joanete e o papafigo inferior. Toma-se um forte cabo e dá-se-lhe um laes de guia em um dos chicotes, de maneira a abranger o mastaréu e a ostaga, e toca-se pelo mastaréu abaixo até assentar na verga; o outro chicote do cabo vem por cima do

cesto de gavea a ré, ao convés; alando-se por elle a verga, irá de encontro ao mastaréu auxiliada pelos estingues, que serão rondados, e arria-se pela mesma ostaga até ficar sobre os amantilhos, carregando-se-lhe então a véla. A verga é peiada para a enxarcia de barlavento a fim de se lhe repararem as avarias, e o navio volta para o seu caminho.

A talha do laes de barlavento, desenfiada da lebre da enxarcia, tambem poderá aguentar a verga para ré. A adriça do cutelo, sendo a verga a do velacho, tambem servirá para o mesmo fim.

§ 199.º — **Quando partir ou rebentar o garruncho do punho da amura de um papafigo.** — Se o vento não for forte, carrega-se a véla a sotavento, rondam-se-lhe os brioes e a apaga de barlavento, á medida que se lhe vae braceando a verga pelo redondo e o navio vae orçando até o punho de barlavento se encostar á enxarcia do mesmo lado. Peia-se o punho para um dos ovens e substitue-se o garruncho, sendo de ferro, por outro, ou faz-se um novo de cabo. Se, porém, o vento for fresco será preciso arribar e arriar a gavea sobranceira, carregar o punho de sotavento e rondar os brioes e apaga de barlavento, quando o vento estiver bem para ré do través. Então braceia-se a verga pelo redondo e o navio orça, indo o punho de barlavento da véla encostar-se á enxarcia.

§ 200.º — **Quando partir ou rebentar o garruncho do punho da escota de um papafigo.** — Metter em cheio para não haver alguma avaria na véla, arriar a gavea sobranceira, carregar o punho de barlavento e rondar os brioes e a apaga de sotavento, e quando o vento estiver já para ré do través carregam-se os brioes e a apaga de sotavento, braceando-se a verga pelo redondo; orçando o navio peia-se o punho para os ovens de sotavento a fim de se reparar a avaria por substituição, ou fazendo-se um garruncho novo de cabo.

§ 201.º — **Avarias no velame.** — Estando bom tempo e sendo ligeira a avaria da véla, podem ser arriados para esta dois homens em balsos, um por ante avante e outro por ante a ré, a fim de lhe fazerem o arranjo necessario, que poderá consistir: em tomar uma *espinha* n'um pequeno rasgão, consolidar uma costura e deitar um *espelho,* ou *tacada,* n'um buraco; isto é, tapar o buraco por meio de um bocado de panno da mesma qualidade d'aquelle que teve avaria e tambem já usado.

Quando a tralha de uma véla tiver rebentado um dos cordões, tambem se lhe poderá arriar um homem a fim de, com um bocado de cabo, reforçar a tralha, fazendo isto da maneira seguinte: abotoa um dos chicotes do cabo, por meio de botões de merlim feitos com agulha, para a tralha, de um dos lados onde se deu a avaria, e faz o mesmo ao outro chicote, para o outro lado, depois de bem rondado. A parte da tralha onde se deu a avaria deve ficar a meio do cabo. Depois passam-se mais botões á tralha e cabo, trincafiando-se estes em seguida.

Se as avarias forem maiores, ou estas mesmas se derem com vento fresco, terão de ser carregadas, ferradas e desenvergadas as vélas.

Se uma gavea tiver grossa avaria debaixo de mau tempo e não for conveniente carregal-a, por se não poder prescindir d'ella, ter-se-ha de envergar outra á sombra d'esta.

§ 202.º — **Envergar uma gavea á sombra da outra.** — 1.º Traz-se para o convés a gavea de sobrecellente, desferra-se e colloca-se a sotavento por ante avante e proxima do mastro; 2.º, toca-se abaixo o andrebelo da verga de joanete, e leva-se-lhe o

chicote por entre a verga de gavea e o gurutil da gavea avariada, passa-se por baixo da esteira d'esta véla e traz-se por ante avante, acima da verga, a passar á roda do mesmo andrebelo, dando um laes de guia que possa correr: formou-se, portanto, com o andrebelo uma especie de malha de soccar com a qual, em occasião propria, se esgana a esteira da referida véla de encontro ao seu gurutil; 3.º, na pernada de vante de BB a EB dos vaus de joanete, dá-se de cada bordo um moitão com um cabo enfiado e cujos chicotes, um vem ao convés por ante a ré do cesto de gavea, e o outro por ante avante das vergas a fazer-se fixo no gurutil da gavea de sobrecellente, bem peiado e abotoado para a sua tralha e ilhozes. O chicote do cabo, que está a barlavento (e que vae para vante), deve ir para sotavento por cima do estae do mastro real. Por estes dois cabos é que se içará a gavea; 4.º, nos laeses da verga de gavea, dão-se dois moitões, um em cada laes, com cabos enfiados que se tocam ao convés como os cabos de içar, dos quaes se acabou de fallar. Os chicotes de vante vão fazer-se fixos respectivamente em cada punho do gurutil da gavea de sobrecellente, enfiando nos garrunchos e arrematando com cótes. Servem para ajudar a içar a gavea e para lhe chamar os punhos aos laeses da verga, a fim de se empunirem; 5.º, passam-se bóças aos punhos das escotas da gavea avariada; estas bóças são alças de comprimento sufficiente para que, encapellando pelo seio nos laeses da verga de papafigo, se vão fixar nos garrunchos dos punhos por meio de fieis, os quaes dão voltas redondas com esgano nas mesmas alças e garrunchos, por baixo das pinhas, de bóça, em que estas terminam; 6.º, desfazem-se as escotas e tocam-se ao convés por ante avante da verga de papafigo, indo a de barlavento para sotavento por cima do estae do mastro real, e fazem-se fixas nos garrunchos dos punhos das escotas da gavea de sobrecellente. Se as escotas, por causa das suas betas, não podérem chegar ao convés, aguentam-se nas tamancas dos cunhos por meio de retenidas com volta nos ovens da enxarcia de gavea, e então dão-se nos laeses da verga de papafigo moitões onde se enfiam cabos, que são tocados para o mesmo convés; um dos chicotes de cada cabo vae fazer-se fixo no respectivo punho da escota da gavea de sobrecellente, enfiando-lhe no garruncho e arrematando por cótes. Ambos devem ficar por sotavento do estae do mastro real, e serão empregados como escotas provisorias; 7.º, pelo garruncho do punho de sotavento da escota da gavea avariada enfia-se um cabo do qual um dos chicotes vae ter ao convés por ante avante da verga de papafigo, e o outro vae amarrar-se no garruncho do punho de barlavento, tendo passado por ante avante do andrebelo; isto é, sem que o andrebelo o abrace. Este cabo ou retenida servirá para alar para sota vento os punhos das escotas, juntando-os; 8.º, desfazem-se os brioes da gavea avariada e tocam-se ao convés a fazerem-se fixos na outra; todos a passar por sotavento do estae do mastro.

Iça-se a gavea pelos cabos dos vaus e pelos dos laeses da verga de gavea até ella estar á sombra da outra, rondando-se-lhe então os cabos que lhe servem de escotas, porém, conservando-os ainda assim um pouco brandos emquanto se empune. Ao mesmo tempo que se vae envergando esta véla vão-se cortando os envergues da outra, e vão-se-lhe desfazendo os estingues, as sergideiras, as talhas do laes e as bolinas para se fixarem na gavea, que se está envergando, sempre que haja occasião para isso. Entretanto vae-se rondando o andrebelo, fazendo as escotas fixas na nova gavea e caçando-as bem; feito isto desfazem-se as bóças das outras e arria-se a gavea inutil

por ante avante da verga de papafigo, por meio do andrebelo e da retenida dos punhos. Não tendo havido occasião para se fazerem fixos na nova gavea todos os cabos de laborar, poderá um homem acabar de os fazer fixos, sendo arriado por um balso e retenida. Se a gavea tivesse de ficar rizada, iria para cima do mesmo modo, porém com a parte que deveria ficar em cima da verga peiada como se disse já.

Como a verga fica só sobre a ostaga, podem-se-lhe passar contra-amantilhos vindos da pêga do joanete. Em todo o caso manda-se acima d'ella o menos gente que se podér, e esta bem desembaraçada.

§ 203.º — **Quando rebentar o estae da bujarrona.** — Se a véla se não rasgar immediatamente, ou não tiver partido a adriça e caído no mar, trata-se logo de se lhe folgar a escota para ella grivar, e de metter em cheio o navio para a pôr á sombra das outras e carregar-se. Se o navio não podér arribar, orçará, tendo-se tambem folgado a escota á véla, o que se faz primeiro que tudo, carregando-se a mesma véla quando principiar a estar sobre.

§ 204.º — **Quando rebentar um brandal.** — Rebentando um brandal de barlavento, e havendo receio de que o mastaréu se não possa aguentar, virar-se-ha de bordo e reparar-se-ha a avaria por meio de uma costura redonda, ou por substituição. Se o navio não podér virar de bordo, ou não lhe convier, terá de carregar e ferrar as vélas que puxarem pelo mastaréu, emquanto se repara a avaria.

§ 205.º — **Quando rebentarem um ou mais ovens de uma enxarcia.** — Se rebentar um só ovem, repara-se a avaria por meio de um *unhão,* sem que haja de se fazer manobra alguma com o panno. O unhão é um cabo curto de bitola proporcionada, cujos chicotes terminam em pinhas de bóça, e pela parte de dentro de cada uma tem fixo um fiel. Passa-se o unhão fazendo-se em cada um dos chicotes do ovem, resultantes da avaria, uma pinha de bóça e ligam-se estes chicotes com o unhão por voltas redondas e esgano dadas com os fieis, ficando as pinhas dos chicotes do ovem entre as do unhão, a fim de não recorrerem. Em geral ha a bordo unhões já feitos e de comprimentos proporcionados.

Tambem se póde reparar esta avaria com dois estrôpos e cozedura: isto é, cozendo-se no ovem dois estrôpos curtos, cada um com seu sapatilho; um dos estrôpos é cozido logo por cima do logar da avaria e o outro por baixo; pelos dois sapatilhos faz-se uma cozedura com um cabo, que será rondado á maneira de um colhedor e abotoado para o seu vivo com botões redondos.

Se rebentarem muitos ovens de barlavento, virar-se-ha de bordo e passar-se-hão *costaneiras* e talhas ás corôas para se aguentar o mastro, reparando-se as avarias dos ovens, como se disse. As costaneiras são encapelladuras como as da enxarcia real, porém de maior bitola, que se passam por cima das outras á maneira do cupez, sendo tesadas para bigotas de sobrecellente, que já vão de proposito nas mezas das enxarcias reaes.

§ 206.º — **Quando rebentar um estae.** — Mette-se á popa e trata-se de reparar a avaria por meio de uma costura, ou passando-se um estae novo feito á similhança do outro. Reparada a avaria, o navio volta para o seu caminho. Se for em occasião de aragens e balanço será preciso carregar e ferrar todas as vélas da mastreação, onde se deu a avaria.

§ 207.º — **Quando rebentar a chapa das arreigadas.** — Carrega-se o panno sobranceiro; arriba-se braceando o sufficiente para se tesar o brandal volante de sotavento e aguentar melhor o mastaréu de gavea. Trata-se immediatamente de passar brandaes de reforço ao mesmo mastaréu, empregando os andrebelos das vergas de joanete e sobre, e os amantes do respectivo mastaréu de gavea. Ao mesmo tempo imprensa-se a enxarcia real, um pouco abaixo da altura da chapa partida, com duas barras de cabrestante e as respectivas talhas, e tesam-se as arreigadas para estas barras por meio de cozeduras. Feito isto, o navio poderá seguir o seu caminho, concertando-se então a chapa, ou substituindo-se por uma corrente fechada por cozedura de arame e tesando-se as arreigadas para os seus elos, ou, á falta de corrente, por um annel ou alça de arame tendo fixos por pequenas alças, tambem de arame, tantos sapatilhos, por cada bordo, quantas forem respectivamente as arreigadas. Estas, n'este caso, serão tesadas para os mesmos sapatilhos por cozedura.

§ 208.º — **Quando rebentar um cabresto.** — Deita-se á popa para se diminuirem as arfaduras do navio e substitue-se o cabresto, ou reforça-se por uma estralheira engatada no respectivo olhal do gurupés ou em um estrôpo dado no mesmo e na manilha da roda de beque. Se esta manilha estiver partida, substitue-se por um estrôpo de cabo, ou de corrente, passado a abraçar os escovens. Se por causa do mar se não podér safar assim a rascada, tratar-se-ha de diminuir o panno de proa carregando-se o joanete, a giba e a bujarrona, e arriando-se, ou mettendo-se dentro, os respectivos mastaréu e paus. Entretanto trata-se de passar contra-estaes ao mastaréu do velacho e ao mastro do traquete, não passando ou não sendo fixos no gurupés. Em seguida diminue-se de panno a meio e a ré para compensar a falta do da proa, e o navio volta para o seu caminho. Estes contra-estaes poderão ser formados por viradores, ou ostaxas, e amantes passados e tesados da melhor maneira que se podér.

§ 209.º — **Avaria n'uma verga de joanete.** — Se a verga estalou, arria-se, carrega-se-lhe e abafa-se-lhe a véla, arriando-se em seguida a mesma verga ao convés. Se, porém, a verga se partiu é preciso arrial-a, carregar-lhe a véla e peiar-lhe os destroços para as enxarcias, abafando-se a mesma véla para os vaus e arreando depois tudo ao convés conforme se podér.

§ 210.º — **Avaria n'um mastaréu de joanete.** — Carrega-se e ferra-se a véla, podendo-se, arria-se a verga ao convés e em seguida o mastaréu. Se, porém, este se tiver partido, ficará preso ás enxarcias, e tratar-se-ha de abafar a véla, arriar a verga e os destroços do mastaréu ao convés. Depois arria-se o resto do mastaréu.

§ 211.º — **Avaria no pau da bujarrona.** — A primeira coisa a fazer é obrigar o navio a guinar para o lado que for mais conveniente, a fim de se evitar o balanço de popa á proa e o esforço do vento sobre a bujarrona e a giba; isto é, atravessar, ou metter em cheio com vento da alheta, quasi da popa. Carregar depois a bujarrona, a giba e o joanete de proa. Arriar, ou acaçapar, o mastaréu de joanete ao mesmo tempo que se trata de safar rascada á proa. Se o pau tiver estalado e permittir que sáia pessoal fóra a desenvergar as vélas, mette-se dentro primeiro o pau da giba e depois o da bujarrona. Não havendo outro para substituir este será preciso arreatal-o, sem o ter mettido dentro, pois que concertado elle d'esta maneira, não poderá passar pelo buraco da pêga, alem de que a avaria deve ter-se dado d'esta para vante.

A arreatadura consistirá em reforçar o pau cercando-o por outros mais delgados e prolongados com elle, bem abotoados por anneis de cabo de espaço a espaço. Estes anneis são feitos com voltas redondas seguidas e bem rondadas por palmetas, boccados de madeira, que se lhes mettem, a maço, por dentro e entre os paus de reforço. Estes poderão ser paus de cutelo de joanete, barras de cabrestante e vergas de cutelo, conforme a grandeza d'elle.

Se elle tiver estalado de maneira que offereça perigo em ir pessoal sufficiente lá fóra, mandar-se-ha então um homem á pêga do gurupés dar um moitão de rabicho no pau da bujarrona, tão fóra quanto podér, este moitão leva um cabo enfiado, do qual um dos chicotes se amarra no pé do pau da giba. Este apparelho fica lateral. Alando-se pelo tirador do cabo ao mesmo tempo que se brandeiam os patarrazes do pau da giba, este irá avante desencaixando a mecha do seu pé do cunho da pêga, e virá dentro por uma retenida que o referido homem lhe fez fixa no gorne, e aguentado para cima pela adriça da véla. Para que esta não seja içada, é preciso pôr gente á sua carregadeira a fim de se manter o equilibrio. Em seguida trata-se de metter dentro o pau da bujarrona até que a parte avariada esteja por ante a ré da pêga. Então poder-se-hão desenvergar as vélas e metter dentro completamente o pau da giba.

O pau da bujarrona, n'este caso, só poderá servir cortando-o pela parte avariada, e preparando-lhe o tôpo do restante para receber o aro e abrir-lhe gornes. Depois abicar-se-ha para se vestir e deitar-se-ha fóra, ficando com o seu pé apoiado em um cunho no gurupés mais avante do que aquelle em que estava, e sendo o mesmo pau convenientemente peiado para o mesmo gurupés por anneis de cabo.

Se o pau se tivesse partido de maneira que caísse ao mar, atravessava-se o navio e tratava-se de recolher os destroços pela amura de sotavento, empregando n'este serviço os brioes do traquete e a adriça de dentro da varredoura para içar, e a bolina do traquete para os aguentar a fim de se não enrascarem no navio. Alem d'isso cortavam-se os cabos que mais embaraços causassem n'esta faina, respeitando-se comtudo, sempre que se podesse, os de maior importancia.

§ 212.º — **Avaria n'uma verga de gavea.** — Carregam-se-lhe as vélas sobranceiras, arria-se e carrega-se a gavea, e, não havendo perigo, ferra-se, arriando-se a verga ao convés para ser substituida. Não havendo verga de sobrecellente, conservar-se-ha a verga em cima para se arreatar, tendo-se-lhe desenvergado a véla.

Se houver perigo em ir pessoal acima da verga ferrar a véla, estando sobre os amantilhos e com a véla carregada, peia-se a mesma verga para as enxarcias, abafa-se-lhe a véla, primeiro de um bordo, e depois do outro, e desenverga-se-lhe para se arreatar a verga em cima.

Se a verga se tiver partido, carrega-se-lhe a véla e abafa-se-lhe como se podér, tratando-se de peiar os destroços para as enxarcias. Arriam-se depois estes, conforme as circumstancias em que estiverem, tendo-se sempre em vista o perigo que poderá haver na falta de cuidado.

§ 213.º — **Avaria n'um mastaréu de gavea.** — Se o mastaréu estalar e podér ir pessoal lá acima, sem perigo, para poder safar a rascada, carregam-se e ferram-se o joanete, a gavea e o papafigo. Arriam-se ao convés o mastaréu do joanete e a verga de gavea, e acaçapa-se o mastaréu avariado. A verga de gavea póde ser sómente ar-

riada acima do arco de gavea, onde se peia para o cesto. Depois d'isto arria-se o mastaréu ao convés e substitue-se por outro que deve haver de sobrecellente.

Se for perigoso ir pessoal lá acima, carregar-se-hão as vélas e tomar-se-hão as disposições necessarias para se acaçapar o mastaréu de gavea, e arriar o mastaréu de joanete ao convés. Acaçapa-se primeiro o mastaréu de gavea até que a parte avariada esteja por baixo da pêga real, e peia-se-lhe o pé para o mastro. Ferram-se as vélas, arriam-se ao convés a verga e o mastaréu de joanete e, acima do arco de gavea, a verga de gavea. Arria-se depois ao convés o mastaréu avariado para se substituir pelo de sobrecellente. Se não houver este, aquelle fica acaçapado, e logo por baixo da parte avariada cavilham-se-lhe cunhos em roda a formar uma especie de romã, onde se possam passar encapelladuras supplementares formadas por cabos fortes, que haja a bordo. Guinda-se o mastaréu e iça-se por elle a respectiva verga, tendo-se rizado a véla na fôrra precisa para bem preparar, pois a sua ostaga terá sido passada para o logar das novas encapelladuras.

Se depois do mastaréu de gavea acaçapado não se podér arriar o mastaréu do joanete por ante avante do arco de gavea, brandear-se-hão as enxarcias e brandaes, e, com tortores no pé, com um espeque ou barra de cabrestante, se tresvirará o mastaréu de gavea até que o de joanete possa vir para o convés pela clara de barlavento do cesto.

§ 214.º — **Avaria n'uma verga de papafigo.** — Carrega-se-lhe e ferra-se-lhe a véla, e bem assim as outras sobranceiras, desenverga-se a mesma véla e arria-se a verga ao convés para se arreatar com telhas de madeira e paus de cutelo. Se a verga se tiver partido, aguenta-se, como se podér, com os amantilhos, braços e talhas, e da mesma fórma se lhe vae carregando a véla e abafando para se poderem arriar os destroços da mesma verga.

A bordo de muitos navios costuma ir uma verga de papafigo, dividida pelo terço em dois quarteis; isto por causa da sua arrumação a bordo. Tratar-se-ha, pois, de os pôr de popa á proa a formar a verga e entalhal-os, consolidando-os por aros de ferro bem acunhados, ou por anneis de cabo. Veste-se depois com as vestiduras, que restarem da outra, e com as que se podérem arranjar a bordo. Se não houver verga de sobrecellente, unem-se os destroços (sendo dois) a formar a verga no convés, de popa á proa, e arreatam-se com um mastaréu de joanete, paus de cutelo e barras de cabrestante. Se a avaria for para o lado de um dos laeses, acrescenta-se a verga com um pedaço de madeira convenientemente preparado, entalhado e peiado por anneis de cabo: Póde mesmo fazer-se uma verga com dois paus de cutelo, acrescentados um ao outro e arreatados com outras antennas. Os paus do cutelo serão os do velacho, cujo comprimento total é igual ao da verga do traquete.

§ 215.º — **Avaria n'um mastro real.** — Se o mastro tiver estalado, arreatar-se-ha com telhas de madeira e antennas até se chegar ao primeiro porto (onde se metterá um mastro novo), navegando-se com o seu panno reduzido. Se a arreatadura não for sufficiente para consolidar o mastro, arriar-se-lhe-ha todo o apparelho sobranceiro, e tratar-se-ha de o cortar pela parte avariada, e de lhe preparar o tôpo para se lhe encapellarem os vaus e cesto de gavea; e passarem as encapelladuras, guindarem os mastaréus e vergas, como quando o mastro estava inteiro.

Para este fim arreata-se o mastro com um mastaréu de gavea, e aguenta-se para o convés por meio de estralheiras dada no mesmo mastaréu um pouco acima da parte avariada. Estando assim o mastro aguentado poder-se-lhe-ha arriar a pêga, o cesto, os vaus, as encapelladuras e curvatões, e cortar-se pela parte avariada, arriando-se esta por meio de estralheiras e estrôpos. É preciso, pois, que o mastaréu fique peiado de maneira que se possam fazer todos estes serviços, bem como preparar o calcez do novo mastro.

Quando, porém, o mastro se tiver partido o navio tratará logo de guinar para o lado mais conveniente, e cortar-se-hão todos os cabos que possam ligar a mastreação d'este á dos outros. Assim tambem, tendo ido o mastro pela borda fóra, tratar-se-ha de lhe desligar os seus destroços do navio, conservando-os proximos da borda em occasião de bom tempo, e arriando-os a reboque por um virador em occasião de mau tempo.

Quando se parte o gurupés, em geral, o navio desarvora de todos os seus mastros; porém, se assim não succeder e o mastro do traquete se aguentar, tratar-se-ha de metter á popa, cortar os cabos que prendem o pedaço do gurupés partido ao navio, e aguentar bem o mastro do traquete com contra-estaes, enque e estralheiras dadas nas corôas, entendendo-se que se tem reduzido o panno do navio.

Faltando o mastro do traquete o navio terá de se pôr de capa, e, se faltar o grande, poder-se-ha tambem metter de capa ou dar á popa, conforme for mais conveniente para o mesmo navio a fim de se não fatigar.

Remediar-se-ha a avaria em qualquer dos casos por meio de um mastaréu de gavea, que se arreata para a parte restante do mastro, e sobre o qual se encapellam as enxarcias e guindam o mastaréu de joanete e as vergas, conforme se podér e o material de que se dispozer. Um mastaréu de gavea arreatado ao gurupés, tendo estralheiras a substituir os patarrazes e os cabrestos, tambem poderá remediar a avaria por este lado.

Em caso de desarvoramento geral ter-se-ia de armar uma guindola com os destroços da mastreação e antennas de sobrecellente o que poderá dar, ainda assim, um apparelho ao navio para o levar a um porto onde elle possa reparar devidamente as suas avarias. Em uma guindola, um mastaréu de gavea poderá servir de mastro grande, outro de mastro do traquete, outro do gurupés, os mastaréus de joanete servirão de mastaréus de gavea, etc., nada se poderá precisar senão á vista do material. Todas estas antennas serão aguentadas por enxarcias, brandaes e estaes.

§ 216.º — **Quando rebentar o cabo do leme.** — Tratar-se-ha immediatamente de engatar na canna do leme as respectivas talhas, que devem estar á mão, e governar com aquella emquanto se gurne outro cabo. Em muitos navios, porém, a cachola do leme chega só até á primeira camara, sendo esta acanhada e havendo, portanto, alguma demora em montar a mesma canna. Proceder-se-ha, pois, segundo as circumstancias, aguentando-se o navio por meio de manobras feitas com o panno. Em todo o caso as manobras a seguir quando houver demora na montagem da canna do leme serão estas: se rebentar o cabo do leme de maneira que se não possa pôr este de ló, vira-se de bordo em roda e atravessa-se na outra amura; se rebentar de maneira que se não possa pôr o leme de encontro, atravessa-se na mesma amura; se rebentar de maneira

que se não possa funccionar com o leme para qualquer dos bordos, põe-se o navio de capa, e peia-se o leme para o convés com os cavirões do seu freio.

§ 217.º—**Quando se perder o leme.**—Logo que o navio tiver perdido o leme governar-se-ha, emquanto se não armar um leme de fortuna, lançando pela popa fóra uma ostaxa, ou um virador dobrado em tres ou quatro partes abotoadas umas para as outras. Este virador terá sido enfiado pela clara do leme, e na extremidade da parte que for para o mar far-se-ha fixa uma arrida, ou cabo de suspensão, que, vindo por cima da popa, servirá para se manter a mesma parte mais ou menos mergulhada; na mesma extremidade far-se-hão fixos dois fortes cabos, gualdropes, que virão entrar dentro do navio pelas alhetas, passando em retornos.

Póde tambem empregar-se um feixe formado por antennas bem ligadas e postas a reboque, tendo os respectivos gualdropes e um cabo de suspensão para o tôpo de um mastaréu que se faz sair pela popa fóra, a fim de que as mesmas antennas não venham de encontro ao navio.

Varios têem sido os lemes de fortuna inventados para supprir a falta do leme do navio, porém, os que hoje se poderão empregar serão os de esparrella, entre os quaes descreveremos alguns, bem como o de Quoniam, o de Roberts e o de Giboin.

§ 218.º—**Esparrella.**—É um leme de fortuna, como se vê na *fig. 171.* Prepara-se com um bom virador, ou ostaxa, *a a a,* abotoado pelo seio em *b,* a formar uma palmatoria *P.* Reveste-se a palmatoria de tabuado de ambos os lados, bem cavilhado um para o outro através do virador, tendo-se-lhe mettido no interior, do lado que deve ficar para baixo, objectos pesados taes como pedaços de corrente ou de outras ferragens, etc., a fim de se obrigar a mergulhar a mesma palmatoria, e enchendo-se o resto do espaço com lenha. Os dois chicotes do virador vem de *b* para *c* a reuni-

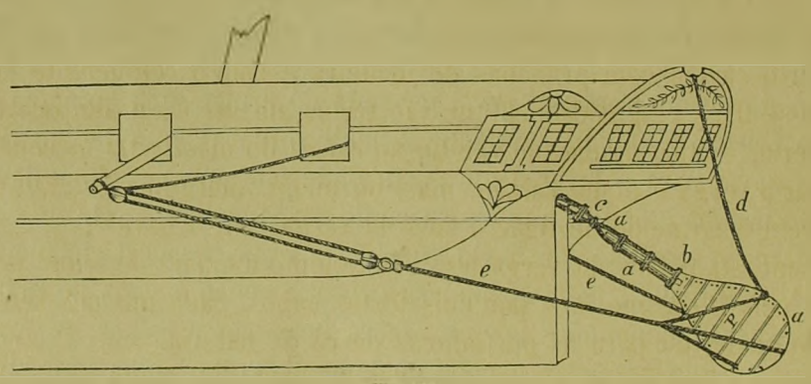


Fig. 171

rem-se por meio de um botão em cruz, seguindo-se-lhe pouco depois um outro botão redondo. De *b* para *c* mette-se entre as pernadas do virador uma vergontea, ou uma antenna, ou ainda pedaços de madeira a fazerem enchimento e a formarem um todo solido consolidado por fortes botões redondos; isto tem por fim evitar que a palmatoria venha de encontro á popa do navio. O comprimento *b c* é avaliado, lançando-se ao mar pela clara do leme um corpo fluctuante amarrado por um cabo, ou linha, de maneira que se possa precisar com elle o comprimento da esparrella. No virador da parte superior da palmatoria haverá uma alça com sapatilho, onde se faz fixa uma

arrida ou cabo de suspensão *d*, que servirá para se conservar a palmatoria mais ou menos mergulhada. Nas faces d'esta fixam-se pés de gallinha com gualdropes *e* e *e*, terminando em talhas engatadas nos laeses de uma verga atravessada de BB a EB. Os tiradores d'estas talhas entram para dentro do navio, sendo ligados um ao outro por uma costura e mettidos na roda do leme, e é por elles que se governará. Os chicotes do virador entram para dentro do navio pela clara do leme, e vão amarrar-se á roda do mastro da mezena, ou onde mais convier. A esparrella é deitada ao mar por meio de uma lança, que se arma no mastro da mezena.

Em navios pequenos póde formar-se uma esparrella de uma maneira mais simples. Toma-se um mastaréu de gavea e cavilha-se-lhe grosso tabuado no pé, de modo a formar um solido caixão tendo dentro o respectivo lastro para mergulhar. N'este caixão faz-se fixa uma arrida, ou cabo de suspensão, para manter o pé do mastaréu, mais ou menos mergulhado, e bem assim se fixam os dois pés de gallinha, cada um de seu lado, com o seu gualdrope que vem ter, terminando em talhas, aos laeses de uma verga atravessada de BB a EB pela parte de ré do mastro da mezena. Estando o mastaréu armado em esparrella é aguentado em uma das portinholas da popa, ou buraco que ali se abre, pela romã assente sobre um cêpo com uma concavidade semicircular, ou sobre uma pêga tendo só metade do seu buraco circular, e é bem peiado pela parte inferior da mesma romã por fortes cozeduras para um arganéu interior do navio, ou castanha que se cavilha de proposito. A romã do mastaréu e o cêpo devem estar forrados de sola, a fim de se não coçarem, e bem ensebados. Se a popa do navio for baixa, o mastaréu poderá assentar em cima da grinalda, não havendo amurada.

D'este ultimo processo veiu a idéa para os lemes de Olivier, Peat, etc., que em logar do mastaréu empregam uma verga amarrada, no meio, por um virador, e sendo-lhe este virador abotoado de espaço a espaço até ao laes que fica para o lado do navio. A um quarto do comprimento da verga, e a partir do laes, que fica no mar, faz-se um forte caixão com pranchas de madeira e com o competente lastro; n'este caixão fazem-se fixos os gualdropes que vão ter ás alhetas do navio, ou ás portinholas de ré da bateria, e uma arrida que vae ter ao calcez do mastro da mezena e que serve para aguentar a verga e o seu caixão, mais ou menos mergulhados. Em que estes inventos differem é no modo de ligar o laes da verga com o navio.

Olivier encosta o laes da verga ao cadaste junto da clara do leme, pela qual enfia o virador, e peia o mesmo laes por dois fortes cabos, cada um por seu bordo, para as alhetas do navio, ou para as portinholas de ré da bateria.

Peat apoia o laes da verga em um buraco aberto no painel da popa, e por fóra do mesmo painel cavilha-lhe cunhos á roda para que ella não possa entrar para dentro; tudo isto é forrado de sola e ensebado.

A verga empregada n'estes lemes é uma verga de gavea, e quando o navio estiver de capa arriscar-se-ha a ser partida batendo de encontro á popa, tendo por isso de se metter dentro, ou de ser levada a reboque pelo virador a conveniente distancia.

§ 219.º—**Leme do capitão Quoniam.**—Atravessa-se uma verga de gavea de BB a EB por ante a ré do mastro da mezena, de maneira que os seus laeses fiquem pela parte de fóra das amuradas, enfiando pelas portinholas das peças, podendo ser. Proximo de cada laes da verga amarra-se um virador tendo de comprimento, approxima-

damente, metade do do navio; cada virador leva a reboque uma tina de baldeação, as quaes por meio de um systema de pés de gallinha e estando fixas, cada uma, a um forte cabo que vem passar pelo respectivo laes da verga e vae ter á roda do leme, podem offerecer menor ou maior resistencia á agua. Estes cabos, que servem para a manobra das tinas, vão entrar no eixo da roda do leme em sentido inverso. Cada tina é preparada com dois estrôpos que se lhe cruzam no fundo e cujos chicotes vem para a borda da sua bôca, onde são peiados para a mesma tina por bons botões passados através de furos que se lhe abrem nas aduelas; á roda da tina passam-se cabos a dar voltas de fiel nas pernadas dos estrôpos para os conservar cruzados. Os chicotes d'estes estrôpos são reunidos dois a dois, a um metro de distancia da bôca da tina, a formarem, por assim dizer, pés de gallinha; assim o pé de gallinha mais comprido terá um sapatilho e uma sapata, e o mais curto, sómente um sapatilho. O virador será fixo no sapatilho do pé de gallinha mais comprido, e o cabo de manobra no sapatilho do pé de gallinha mais curto, depois de ter passado pela sapata d'aquelle.

§ 220.º — **Leme do capitão Roberts.** — Consta este leme *(fig. 172)* de dois fluctuadores *a* e *b*, levados a reboque por dois viradores iguaes que sáem dos escovens; os viradores são fixos nos fluctuadores um pouco para vante do meio d'estes; os fluctuadores são pranchões de madeira de 6 metros de comprimento e $0^m,30$ de diametro; são aguentados para o navio por fortes retenidas *c* e *d*, fixas nos seus tôpos de vante por meio das quaes se manobram. Assim, com estas retenidas podem-se manter os fluctuadores no sentido do plano longitudinal do navio, como mostra a figura, ou arriando-se uma das retenidas se obriga o respectivo fluctuador a fazer um angulo de 45° com o navio, como mostram as *fig. 173* e *174*, guinando o mesmo navio para o lado d'este. Deve tomar-se cuidado em não alar de mais pelas retenidas, poisque guinando os fluctuadores para o navio, poderiam ir de encontro a elle. Talvez fosse melhor, para se evitar isto, fazer passar as retenidas por retornos fixos nos viradores a convenientes distancias dos pranchões.

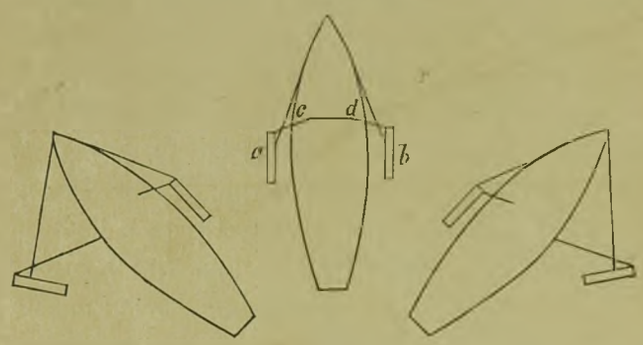


Fig. 173 *Fig. 172* *Fig. 174*

Com este leme governa-se muito bem em bom mar, porém, com mar grosso, não deverá succeder o mesmo.

Deve notar-se que os fluctuadores devem estar equidistantes da proa, e as retenidas ser iguaes. Poderá ter cada uma uns 20 metros.

§ 221.º — **Leme do capitão Giboin.** — Em 1888, o capitão Giboin, tendo-se perdido totalmente no mar Negro o leme do seu paquete, por causa de um temporal, e tendo-se conservado intacto o helice do mesmo paquete, construiu um leme de fortuna, cuja descripção é a seguinte: armou uma jangada ou solido *AA' (fig. 175)*, de $3^m,60$ de comprimento por $1^m,40$ de largura, com vigas de madeira bem ligadas e cavilhadas umas para as outras. Nos quatro cantos da jangada fixou os chicotes de dois fortes cabos a virem reunir-se pelo seio n'um ponto, de maneira a formarem uma

aranha. N'esta fixou um virador *B B'*, o qual tinha uma extensão de 80 metros fóra da popa. A figura representa a jangada vista pela parte superior. A 7 metros da popa fixou no virador dois gualdropes *C C' C''* e *D D' D''*, que vinham fazer retorno em moitões dados nos laeses de uma verga de papafigo *E E'*, atravessada sobre o tombadilho e

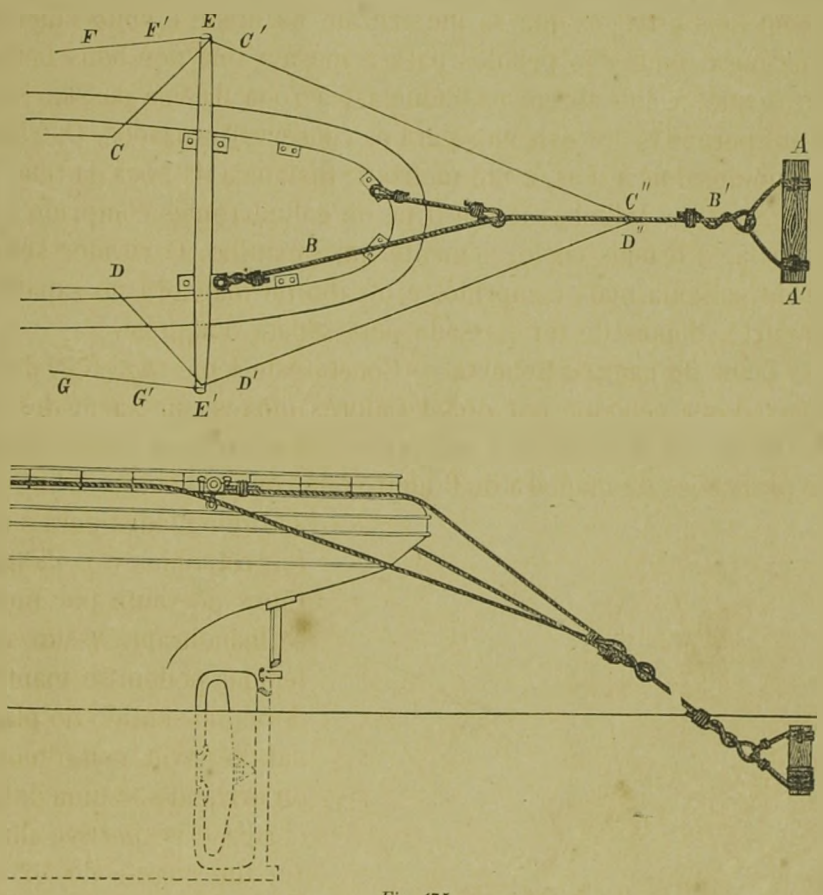


Fig. 175

peiada para os cabeços. A verga era, alem d'isso, aguentada para vante, nos laeses, por contra-braços *F F'* e *G G'*. Nos gualdropes enrabichou talhas, cujos tiradores, tendo passado pelos convenientes retornos, foram ter ao guincho a vapor de ré, para mais facil manobra.

Este leme deu muito bom resultado, quando foi lançado ao mar, fazendo ainda vento fresco e mar grosso do través; porém, o capitão Giboin teve de recorrer tambem ao panno, seguindo a vante, para manter o navio aproado ao vento, quando o temporal cresceu novamente. O capitão Giboin serviu-se, a principio, de uma verga de gavea para os retornos dos gualdropes; teve, porém, de a substituir por uma de papafigo.

CAPITULO X

COMMUNICAÇÃO COM A TERRA EM CASO DE NAUFRAGIO. CABOS DE VAE-VEM

§ 222.º — **Cabos de vae-vem.** — Quando um navio encalha junto de uma costa, debaixo de um temporal, é preciso tratar-se de salvar as vidas dos passageiros e da guarnição. Isto faz-se estabelecendo-se communicação com a terra por meio de cabos de *vae-vem,* os quaes ou são enviados de bordo para a terra, no caso d'esta não ter

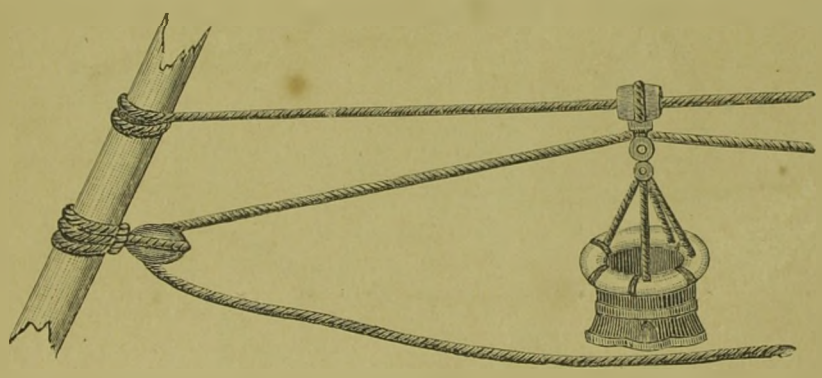


Fig. 176

meios de soccorro, ou, no caso contrario, enviados de terra para o navio. O cabo de vae-vem *(fig. 176)* é um cabo sem fim cujo comprimento, antes de elle ser unido pelos chicotes por meio de uma costura de laborar, deve ser duas vezes maior do que a distancia entre o navio e a terra. Tem enfiado um moitão de rabicho que se dá n'uma parte alta e solida da mastreação.

Quando a terra é alta, amarra-se no cabo o chicote de uma espia, o qual é levado áquella pelo proprio cabo; um dos chicotes da espia faz-se fixo a bordo cerca de $0^{m},50$ acima do logar onde se deu o moitão de rabicho, tendo-se-lhe enfiado um moitão, ou sapatilho, onde se aguenta a suspensão de uma boia circular munida de um sacco de lona; o outro chicote da espia é amarrado em um ponto alto de terra, ou, passando por cima de uma cabrilha, é tesado por meio de uma talha de rabicho para um ancorote, ou para uma arvore. Tesada a espia amarra-se a suspensão da boia ao cabo de vae-vem e começa-se a salvação dos naufragos como indicam as *fig. 177* e *178.* Quando a terra é baixa, ou por urgencia do perigo, o cabo de vae-vem é passado

mais simplesmente; dispensa-se a espia por não poder servir em rasão da fórma da mesma terra, ou por se não poder esperar a sua montagem, o que sempre leva algum tempo; então a suspensão da boia corre ao longo de um dos ramos do cabo por meio de um moitão ou sapatilho, sendo a mesma boia amarrada no outro ramo, a fim de se poder alar para terra, ou para bordo.

Fig. 177

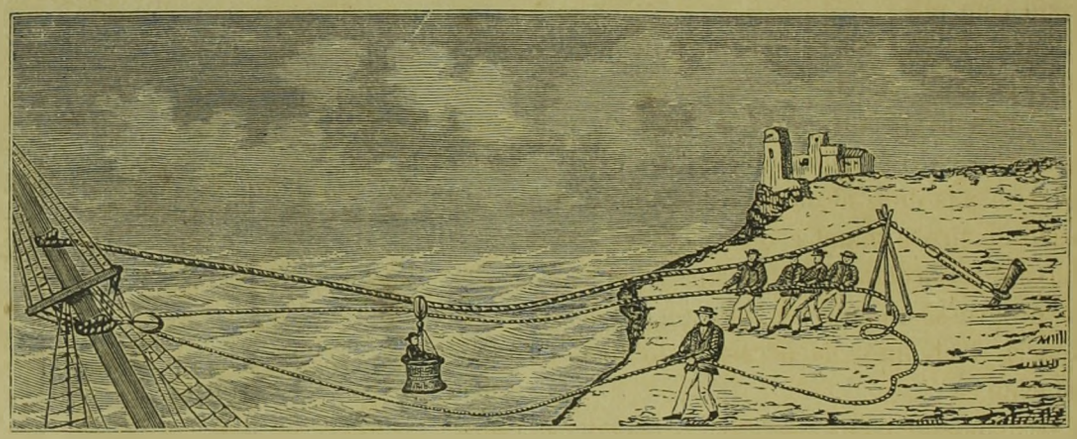


Fig. 178

No serviço do cabo de vae-vem, assim simplificado, os naufragos são conduzidos fluctuando, e deve haver o cuidado de se conservar o cabo sempre tenso a fim de se não enrascar, mantendo-se os seus ramos afastados um do outro tanto quanto possivel. Deve notar-se que a boia e o seu sacco só poderão conduzir uma pessoa por cada vez.

O modo mais geralmente empregado para se fixar a boia no cabo de vae-vem, é tomar-se este em seio e passal-o á roda d'aquella, arrematando-o com cotes dos dois lados junto das pernadas da aranha de suspensão.

Se o cabo de vae-vem tiver de ser enviado de terra para bordo, irá amarrado pelo moitão de rabicho a um outro cabo mais delgado, enviando-se depois tambem para bordo e pelo cabo de vae-vem a espia e a boia.

§ 223.º — **Apparelhos porta-cabos.** — Os apparelhos que servem para, por meio d'elles, se poderem estabelecer os cabos de vae-vem chamam-se apparelhos *porta-*

cabos. Dividem-se em duas categorias, conforme são impellidos pelos gazes da combustão da polvora, ou por meio das forças do vento ou do mar.

Da primeira categoria apresentaremos a descripção feita no *Relatorio ácerca do serviço de soccorros a naufragos,* com respeito ás espingardas lançando frechas do systema Delvigne, ás pequenas peças de artilheria (calibre 1), e aos foguetes porta-cabos.

Da segunda categoria apresentaremos o *papagaio* de Nares e outros porta-cabos, que se poderão arranjar com os meios de bordo.

«O systema Delvigne *(fig. 179)* consiste n'uma vara cylindrica de madeira ou de ferro, tendo na sua extremidade posterior uma virola saliente. Á roda da vara faz-se um nó de linha, que corra com uma certa fricção ao longo da vara, de uma a outra extremidade. Sobre este nó colloca-se um annel abraçando a frecha, tendo duas alças ou azelhas, ás quaes se amarra a extremidade da linha que deve estabelecer a communicação.

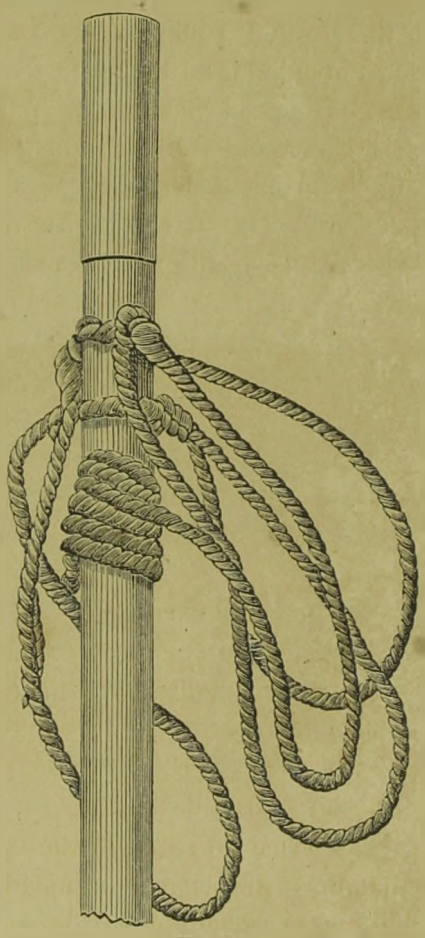


Fig. 179

«Depois de carregada a arma com polvora e bucha, introduz-se a vara do lado da virola, ficando o nó corredio fóra da bôca da arma, e o annel em contacto com elle.

«A linha, colhida em palombas feitas em fórma conica, colloca-se no chão, de modo que as palombas fiquem com a abertura mais larga para o lado do alvo, indo a extremidade interna do fio da *palomba* prender-se nas duas alças do annel, junto ao nó. Na occasião do tiro o annel e o nó correm ao longo da frecha até á virola, onde param. A linha é assim posta progressivamente em movimento, e por consequencia o choque, na occasião do tiro, bastante amortecido.

«Usualmente colloca-se uma virola em cada uma das extremidades da frecha, a fim de que a linha não desencapelle quando não siga directamente.

«As frechas das espingardas ordinarias, de calibre $17^{mm},5$, e com $0^{m},76$ de comprimento de cano, e 4 grammas de carga de polvora, são de madeira de freixo, tendo $0^{m},90$ de comprimento e $0^{m},045$ de circumferencia; o seu peso é de 175 a 200 grammas. As extremidades são guarnecidas por duas virolas de cobre.

«A carga d'estas armas deve ser de 2 grammas de polvora, podendo, em caso de necessidade, elevar-se a tres grammas.

«Servindo-se da polvora de caça, o peso da carga deve diminuir de $^1/_4$.

«Em cima da carga colloca-se uma bucha de cartão, de feltro, ou de papel engordurado, como se usa nos fuzis de caça. A linha tem 3 millimetros de diametro, e é colhida em palomba dentro de uma caixa, que o atirador traz a tiracolo debaixo do braço direito, quando seja necessario diminuir a distancia entrando no mar.

«A espingarda porta-cabos emprega-se, não só para mandar uma linha para bordo de um navio naufragado ou em risco, a fim de estabelecer um vae-vem, como tambem se emprega no soccorro de qualquer pessoa em perigo de afogar-se no mar.

«N'este caso prende-se á frecha a extremidade de uma linha de 20 metros, com fluctuadores de $0^m,50$ em $0^m,50$, e a outra á linha da palomba. Feito o tiro na direcção conveniente, e tendo o naufrago agarrado a linha dos fluctuadores, que está presa em terra, por ella mais facilmente é conduzido á praia.

«A parte da linha guarnecida de fluctuadores, deve ser previamente estendida em terra no sentido do tiro e adiante do atirador.

«As frechas são ligeiramente ensebadas assim como os anneis e nós corredios, a fim de que a humidade ou a chuva as não aperte demasiadamente, difficultando o seu movimento ao longo da frecha.

«Toda a arma portatil póde, pois, ser empregada n'este serviço, comtanto que seja carregada com metade da carga ordinaria, usando-se de uma frecha que tenha oitenta vezes o peso da carga, e que exceda o comprimento do cano da arma o espaço sufficiente para collocar o nó e annel das alças.

«A peça antiga de bronze, de calibre 1 *(fig. 180) perrier* dos francezes, que se não deve confundir com o *perrier*, pedreiro, morteiro de que se usava para arremessar pedras, pesando 83 kilogrammas e de 130 grammas de carga de combate, póde empregar-se com a carga de 140 grammas, para frechas de ferro, e alcances de 200 a 300 metros; e com cargas reduzidas, até 50 grammas, para frechas de madeira, nas distancias inferiores a 200 metros.

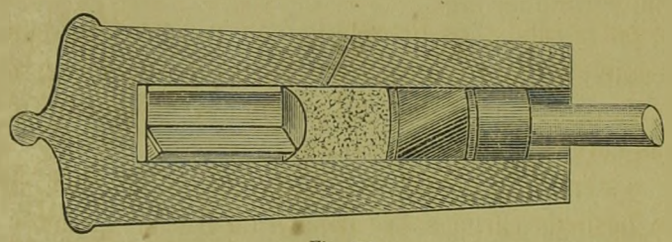


Fig. 180

«A frecha de ferro tinha primitivamente $1^m,10$ de comprimento, pesando 5 kilogrammas e terminando a sua parte anterior em uma virola saliente.

«As frechas hoje usadas, do systema Gardillot, são de ferro, ôcas, e com uma espessura de metal de $3^{mm},5$. As suas extremidades são fechadas por meio de botões salientes aparafusados no tubo, sendo o da cabeça da frecha de fórma ogival.

«A frecha de madeira tem $1^m,40$ de comprimento e pesa 2 kilogrammas, é terminada por virolas salientes, sendo a da cabeça ponteaguada, como nas frechas de ferro.

«Para os tiros de frecha costuma abrir-se na peça o ouvido um pouco adiante do logar onde ordinariamente se abrem, a fim de a não cansar tanto durante o serviço. Este ouvido é feito na inclinação de 25°, em que, geralmente, se faz fogo, isto para que a escorva não salte facilmente para fóra pela fricção. Os munhões assentam em duas rodas que facilitam o transporte da peça, servindo-lhe de carreta. Quando se empregam grandes cargas tiram-se as rodas para evitar o extraordinario recuo.

«As cargas são mettidas em envolucros de cartão, tendo na base uma porção de papel e cruzetas de madeira, para não deixar os cartuchos chegarem ao fundo da alma da peça, disposição esta que com a do ouvido, tornando mais prompta e completa a combustão da polvora, dá logar a uma expansão menos viva dos gazes do lado da

bòca e um amortecimento do choque, por effeito da compressibilidade do papel collocado na parte posterior do cartucho. Uma outra applicação do systema Delvigne é feita nas peças de 4 raiadas, chamadas de montanha.

«As frechas são de ferro ou de madeira, guarnecidas de dois nós corredios feitos de linha de $6^{mm},5$ e de dois anneis de linha de $6^{mm},5$ para as frechas de madeira e de $4^{mm},5$ para as de ferro.

«O material d'estes apparelhos compõe-se de tres frechas de madeira e tres de ferro. As primeiras, sendo fluctuantes, servem igualmente para soccorro de pessoas em perigo de afogar-se. Alem d'isto um quarto de circulo para pontarias, 1:500 metros de linha de $6^{mm},5$ e 1:500 de linha de $4^{mm},5$ colhidas em palombas, uma cunha para pontarias de elevação e cartuchos de sarja com 200 grammas de polvora, completam o material.

«O uso d'esta applicação é mais apropriado para bordo do que para a terra.

«Do que fica exposto se deprehende a facilidade do uso do systema Delvigne. Em toda a parte se podem fabricar as suas frechas de madeira, ainda quando se queira que sirvam como fateixas ou arpéus, pois basta pregar na cabeça da frecha dois pedaços de ferro em cruz, com 12 millimetros de diametro e 10 centimetros de comprimento, para se obter aquelle resultado.

«No emtanto n'este serviço de porta-cabos, os tiros fatigando as armas em consequencia do peso das frechas, não convem empregar-se por isso, nas armas de ferro, cargas superiores a dois terços das cargas ordinarias, podendo, comtudo, nas de bronze, como se disse, empregarem-se estas cargas e ainda superiores.

«O unico inconveniente d'este systema é a rotura das linhas, a qual não succede geralmente, senão pelo excesso do peso da carga sobre o peso da frecha, quando o nó corredio esteja convenientemente feito. A resistencia nada póde conseguir contra o grande transtorno causado pela desproporção do peso da carga para o peso da frecha, podendo dizer-se, que todas as vezes que a linha rebenta se deve diminuir a carga.

«Ultimamente tem-se reconhecido a utilidade, para evitar a rotura das linhas, de collocar um pedaço de estopa ou de papel junto á parte da linha que prende nas azelhas dos anneis, poisque, sendo ahi onde primeiro se exerce o choque, tambem ahi é que geralmente têem logar as roturas das linhas.

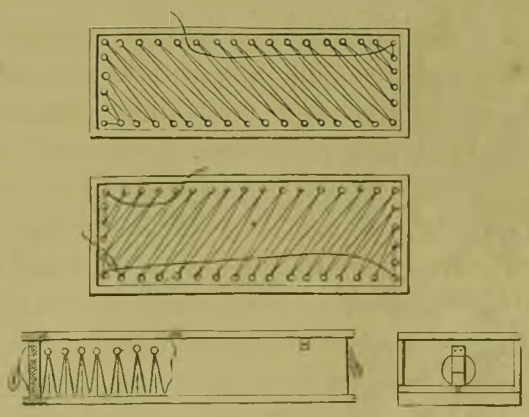


Fig. 181

«Um outro apparelho de soccorro, o foguete porta-cabos, é feito e montado como o foguete de guerra e póde usar-se simples ou dobrado, isto é, feito de dois foguetes, de modo que antes do primeiro ter acabado de arder, communique o fogo ao segundo, o qual dando uma nova impulsão ao projectil, lhe dá tambem assim maior alcance.

«Para fazer uso do foguete porta-cabos, colloca-se este na calha, e communica-se-lhe o fogo, fazendo uso de uma escorva de fricção, ou por meio do morrão inflammando um pequeno facho que arde durante dez segundos.

«As linhas têem geralmente 8 millimetros de diametro, são colhidas em caixas *(fig. 181)*, que tem nos quatro lados do fundo uma ordem de furos, nos quaes entram diversas cavilhas verticaes pregadas em um outro fundo movel até ficarem os dois fundos sobre-postos. A linha colhe-se transversalmente de uma a outra cavilha opposta, e quando se tem chegado ás ultimas cavilhas da outra extremidade do fundo da caixa, faz-se uma segunda ordem de voltas em sentido inverso até chegar ás primeiras cavilhas, continuando assim a operação até estar cheia a caixa ou gasta a linha. D'este modo, as voltas da linha colhida nas cavilhas, não se confundem nem embaraçam.

«Para dar o tiro, dois homens levantam a caixa sustendo com o pé o fundo movel, deixando assim as cavilhas mais facilmente correr a linha; inclina-se a caixa para o alvo e enfia-se a extremidade superior da linha em dois furos feitos no foguete, indo em seguida prender-se na cabeça do mesmo foguete por meio de um nó dado na extremidade da linha; este nó apoia-se sobre duas rodellas de cobre e uma de cauotchouc, destinadas a enfraquecer o choque na occasião do tiro.

«O systema do foguete duplo devido ao coronel inglez Boxer *(fig. 182)* e usado d'este modo em Inglaterra, tem sido aperfeiçoado na Allemanha, usando-se n'este paiz foguetes porta-cabos, que alcançam a 400 metros».

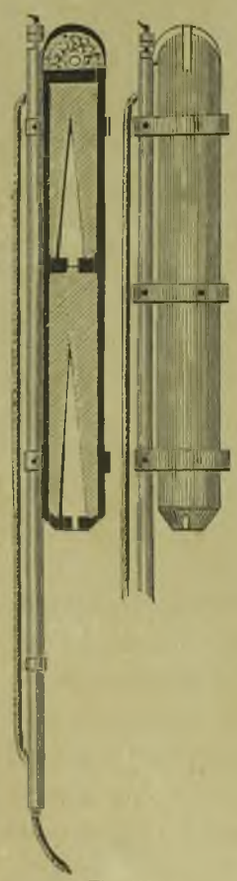


Fig. 182

Estes apparelhos porta-cabos descriptos e pertencentes á primeira categoria, só poderão ser empregados quando a costa é habitada e não tem uma população hostil.

Se a costa é deshabitada, o cabo de vae-vem estabelecer-se-ha podendo arriar-se uma embarcação salva-vidas, ou outra convenientemente preparada, para desembarcar na costa, ou, não se conseguindo isto, mandar lá um homem a nado vestido com um collete de cortiça, levando uma linha á qual está amarrada uma sondareza e a esta um cabo mais grosso, que por sua vez está ligado ao cabo de vae-vem. Desembarcado este homem e tendo alado pela sondareza, poderá ajudar outros menos robustos e igualmente vestidos a irem para terra e estabelecerem o cabo.

Não podendo estabelecer-se as communicações por esta fórma, armar-se-ha uma jangada com gente sufficiente dentro; a jangada irá para a terra amarrada a um cabo que se vae arriando de bordo, e leva uma véla para a fazer seguir mais depressa e a ajudar a encalhar na praia; póde tambem governar com uma esparrella, e relativamente escolher o logar do encalhe.

A jangada tambem servirá para se desembarcar em uma costa habitada e de população hostil, levando-se a bordo d'ella armamento e munições de guerra.

Se a costa é habitada e se podér arriar uma embarcação salva-vidas, munida de uma lança, tambem se estabelecerão as communicações, arremessando-se esta para a terra, no caso da embarcação se poder approximar sufficientemente. Uma pequena jangada de barris vasios com uma véla tambem poderá levar um cabo a terra e ao qual se amarrará o de vae-vem.

De todos estes processos pertencentes á segunda categoria o que dá mais probablidades de exito, estando a terra a sotavento, é o papagaio de Nares, poisque com elle não haverá perigo do cabo conductor se enrascar em algum escolho e alem d'isso tem a vantagem de só por si transportar um naufrago de cada vez para a terra, isto é, poderá servir quer a costa esteja habitada, quer não. Este apparelho *(fig. 183)* consta de quatro varas de pau, uma véla ou boccado de uma véla, uma cauda e um ou dois cabos pelos quaes fica seguro ao navio, e é manobrado. A véla é envergada pelo seu meio ou cozida para o pau *AB*, que deve ficar vertical, e é envergada superiormente

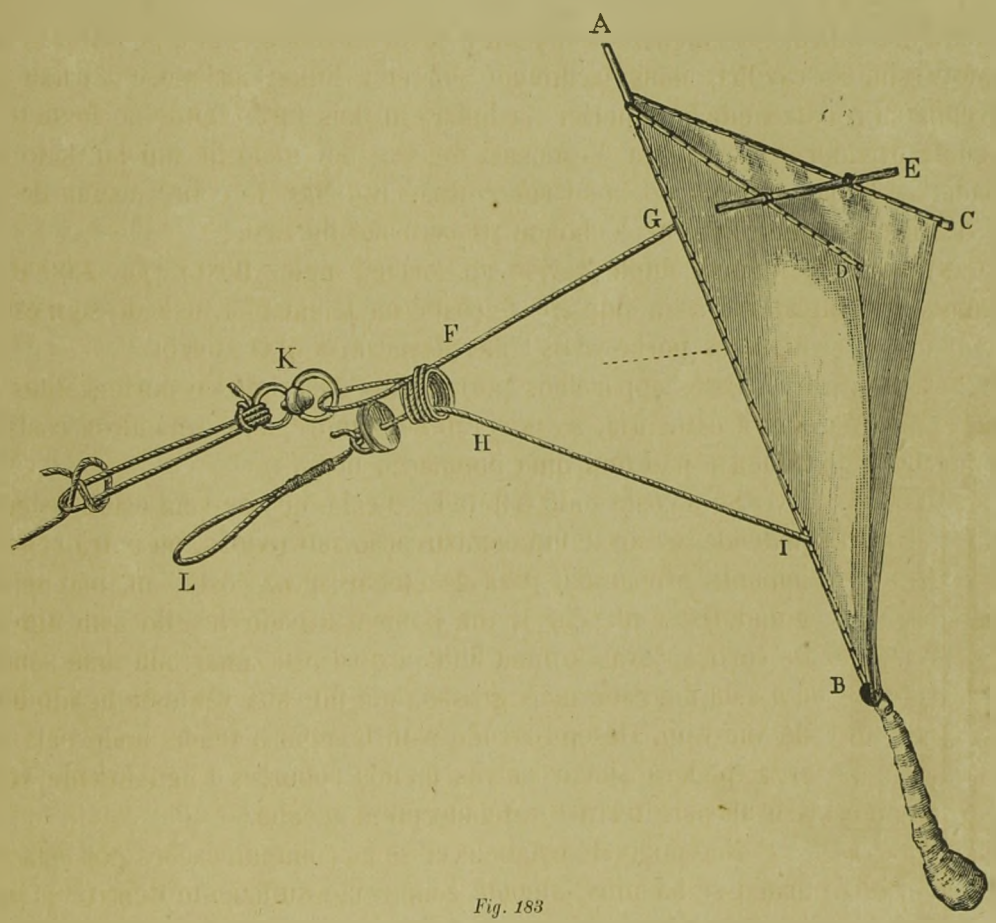


Fig. 183

para os outros dois paus *AC* e *AD*, a fim de formar as azas do papagaio. Estes dois paus estão fixos na parte superior do primeiro, amarrados com cabo, de maneira que se possam abrir mais ou menos as azas, segundo a força do vento, as quaes serão mantidas na posição conveniente pelo pau *EE*. A cauda do papagaio é formada pela parte restante da véla enrolada em um cabo, ou por um cabo proprio coberto com pedaços de lona que possam offerecer alguma resistencia ao vento. Na cauda deve attender-se ao seu comprimento e não ao seu peso, pois quanto maior for o papagaio e a força do vento, tanto mais comprida deverá ser esta.

Os dois cabos de manobra do papagaio são ligados a outros dois mais curtos; o superior, que serve para segurar o papagaio, está ligado ao cabo *FG*, e o inferior, que serve para fazer cair o mesmo papagaio, á alça do cabo *HI*, estando este aguentado

para o cabo *FG* por meio de um sapatilho. O cabo superior de manobra não é ligado directamente ao cabo *FG*, mas fixa-se por nó de escota em uma alça amarrada n'um tornel *K*, que, por sua vez, está fixo no mesmo cabo *FG*. O cabo inferior de manobra amarra-se por nó de escota na alça *L* do cabo *HI*.

Ao fazer-se o papagaio para se largar, não se deve esticar muito a lona, sobre tudo quando o tempo for humido, pois que ella esticará por si com a humidade, não havendo o perigo de se desarranjar o apparelho.

O papagaio é largo da mastreação em um logar onde se esteja relativamente abrigado do vento. Ás primeiras experiencias póde-se regularisar a abertura das azas e augmentar o comprimento da cauda ou diminuir-lhe o peso, sem a encurtar, havendo pouco vento na occasião. O cabo superior de manobra, que aguenta o papagaio, deve ser arriado sobre volta em um cunho.

Para se estabelecer a communicação com a terra, larga-se o papagaio até que elle esteja seguro ao navio por um comprimento de cabo de cerca de 100 metros; então amarra-se n'este cabo o chicote de uma boa linha, ou passadeira, do comprimento de 20 metros, indo o outro chicote amarrar-se n'uma boia circular de salvação na qual se mette um homem; deixa-se ir o papagaio para terra até que o homem possa saltar na praia; entretanto vae-se tesando, ou arriando, o cabo para o papagaio se manter na altura conveniente; ala-se depois o papagaio para bordo e continua-se a salvação dos naufragos pelo mesmo systema. Deve notar-se que o primeiro naufrago que for para terra, pode levar uma linha, á qual se amarra uma sondareza e a esta um cabo de vae-vem. Não havendo a bordo boia de salvação, o naufrago irá amarrado ao chicote da linha, mas de modo que ao saltar na praia se possa livrar d'ella rapidamente e sem rascada, porquanto com o seu peso poderia fazer caír o papagaio.

O papagaio tambem póde conduzir para terra uma espia. Esta, sendo de cairo ou pita, poderá ser levada acima da terra alta por um dos seus chicotes, amarrado a um boccado de sondareza; a sondareza é amarrada no cabo de manobra e deve ter um comprimento sufficiente para que, conservando-se o papagaio no ar, leve o chicote da espia acima da terra. Se a espia for pesada, ou não fluctuar, o papagaio levará uma sondareza; por esta se alará em terra um cabo mais grosso ao qual esteja amarrada a espia.

Até agora não temos fallado do verdadeiro emprego do segundo cabo de manobra do papagaio, do cabo inferior, o qual é amarrado na alça *L*, e serve para se fazer abaixar mais ou menos o papagaio, ou fazel-o caír. Este cabo anda em seio e peiado de espaço a espaço para o cabo superior, por meio de sapatilhos. Para se fazer caír o papagaio basta alar por este cabo até aquelle se tornar vertical.

Terminando este capitulo acrescentaremos, que, muitas vezes não ha tempo de estabelecer um cabo de vae-vem, mas uma espia pela qual os naufragos vão encaminhados para a terra. Esta espia estará amarrada a bordo e aguentada em terra pela gente da costa, que tomará cuidado na maneira de a tesar para não rebentar com os balanços do navio. N'este caso os naufragos agarrar-se-hão á espia indo para terra por ella, deverão, porém, ir vestidos com colletes de cortiça ou munidos de algum fluctuador, jamais sem este, porquanto poderão afogar-se, poisque a espia não os poderá manter ao de cima da agua, principalmente se não for de cairo.

CAPITULO XI

REBOQUES DADOS POR NAVIOS A VAPOR

O navio que dá o reboque chama-se *rebocador*, e o navio que o recebe *rebocado*. De dois modos se dão os reboques: a *par* e á *proa*. Dá-se o reboque a *par* quando os dois navios seguem emparelhados e atracados um ao outro, borda com borda. Dá-se o reboque á *proa*, quando o rebocado segue na esteira do rebocador. O primeiro systema é usado dentro dos portos, bahías e cannaes, onde não ha vaga e onde se tem de dar voltas curtas; não poderá ser empregado no alto mar. O segundo systema é o que se usa no alto mar, em geral, e em todos os logares onde se possa pôr em execução.

Os cabos empregados nos reboques são os viradores de arame de aço, de pita ou de linho, e as ostaxas. Devem ser proporcionaes á força do rebocador, quer este reboque um navio grande ou pequeno.

§ 224.º—**Reboque a par.**—O rebocador vae atracar ao rebocado, ficando amarrado a elle por dois viradores cruzados e pelos cabos de *través*. Os viradores são cruzados, porque o que sae do escovem de um navio, vae entrar pela busina da popa do outro e vice-versa. Os cabos de *través* são cabos fortes, que se passam para os dois navios ficarem bem atracados. Antes dos dois navios se encostarem, é preciso bracear as vergas, collocar as embarcações pelo lado de dentro e finalmente retirar todo o objecto que possa ficar entre elles e cause avarias. Ambos os navios deitam de fóra as suas defensas que podem ser de cortiça coberta de cairo, ou de cabo de linho, ou formadas por vigas de madeira. O leme do navio maior é aquelle com que se deve governar, ficando o do mais pequeno, a meio, e peiado. Se o rebocador for mais pequeno que o rebocado, ficará para o lado da proa d'este.

Se o rebocador for grande e por qualquer circumstancia não podér ir atracar directamente ao rebocado, collocar-se-ha o mais proximo possivel d'este, e parallelamente, no caso da agua estar parada, ou, um pouco mais avante, se a agua correr pouco; e no caso da agua correr muito, aguentar-se-ha sobre vapor, ou fundeará proximo com um ferro ou ancorote, largando este pelo lado contrario ao do navio rebocado e dando-lhe pouco filame. Deve attender á direcção e força do vento, poisque poderá ser obrigado a collocar-se a sotavento do rebocado.

O rebocador não tomará qualquer d'estas posições sem que o navio rebocado esteja prompto, podendo já ter mettida dentro parte da amarra do ferro com que ficar, e sem que elle tenha duas embarcações arriadas e prestes a levar-lhe os cabos em

que se hão de amarrar os viradores, que o mesmo rebocador poderá fornecer. Os viradores serão alados para bordo do rebocado, pelos referidos cabos e dão volta nos cabeços d'este. Logo que o rebocado tenha feito signal ao rebocador, de que está prompto, este tomará a devida posição, e, passados os viradores, deixar-se-ha descair lentamente, rondando o virador da proa até estar atracado, ou conjunctamente os dois, conforme as circumstancias em que se fizer a atracação.

§ 225.º—**Reboque á proa.**—Trataremos primeiro de explicar a maneira de dar volta aos viradores nos dois navios, e, depois, o modo de passar os mesmos viradores ou cabos de reboque, quer o navio rebocado esteja no fundeadouro, quer no alto mar, e bem assim as manobras geraes que cada um deverá fazer durante a navegação.

O virador ou os viradores devem ser fornecidos pelo rebocador, visto que devem ser proporcionaes á sua força. O comprimento dos cabos de reboque, que deve haver entre os dois navios, deve ser sufficiente para elles poderem fazer as suas evoluções de leme, attendendo-se principalmente a que se o rebocado for o maior, tambem as suas evoluções serão de maior amplitude. Quanto mais comprido for o reboque tanto menos facilidade haverá em elle rebentar. Em geral o seu comprimento regula por 150 metros.

Um virador é disposto a bordo do rebocador da maneira seguinte: estiva-se no convés para o lado da popa; o chicote que deve ficar dentro do navio é levado por cima da borda e enfiado, a começar do lado da popa, em grandes sapatilhos, que estão quasi á altura da linha de fluctuação, espalhados pelo costado e dependurados da borda do navio por meio de cabos; a linha d'estes sapatilhos estende-se desde a popa até uma portinhola de ré e quasi pelo través, pelo lado de dentro da qual estão os cabeços, onde dá volta o virador. Este tambem poderá amarrar-se á roda do mastro grande. O outro chicote do virador e que deve ir para bordo do navio rebocado, fica suspenso na respectiva alheta, quasi a tocar na agua. A rasão por que o virador dá volta a meio do navio, ou quasi a meio, é porque se puxasse directamente pela popa, poderia alquebrar este. Os sapatilhos de suspensão evitam que o virador se enrasque no helice, quando porventura brandear. Estes sapatilhos poderão ser substituidos por cabos em seio.

O virador dá volta a bordo do navio rebocado em uma das abitas, tendo entrado para dentro d'elle por um dos escovens, ou por cima do castello, onde passa entre dois cunhos proprios a fim de se conservar na mesma direcção. É forrado com lona amarrada com fio de carreta ou mealhar, em todos os logares onde póde ter attrito, devendo haver vigilancia sobre estes forros a fim de que o virador se não córte.

O rebocador propriamente dito, isto é, o navio cujo serviço é só o dos reboques tem proximamente a meio, ou pela parte de ré da chaminé, um gato de ferro com escape. Este gato está fixo no centro de um semi-circulo horisontal formado por uma barra de ferro dobrada pelo seio a formar o mesmo semi-circulo, indo com as suas duas pernadas ao centro, d'onde partem para vante e para o convés; o centro do semicirculo está assente sobre outras duas barras, ou sobre um forte arco de ferro ao alto collocado em cima do convés de BB a EB. O gato póde girar sobre o arco do semicirculo de BB a EB pela popa; tem um escape para se poder largar o cabo de reboque facilmente, quando seja preciso. O cabo de reboque é mettido no gato pela sua mão com sapatilho. A popa do rebocador anda mais baixa do que o gato, de maneira que

o virador puxa directamente pelo centro do navio, evitando-se por isso guinadas forçadas para este. Para que o cabo de reboque, quando brandear, se não enrasque, tem o navio, proximo da popa, um aro de madeira, ou de ferro, transversal que vae de um bordo ao outro.

O rebocador deve ter um ou mais viradores convenientemente estivados no convés, e safos para substituirem algum que tenha rebentado.

Tomar a reboque um navio fundeado. O navio rebocado metterá dentro a sua amarra até ficar só com a sufficiente para se aguentar, e terá uma ou duas embarcações promptas a levarem cabos ao rebocador. O rebocado é que fornece as embarcações, porque as poderá depois içar mais facilmente. Estes cabos estão enfiados pelos escovens do navio rebocado, e serão dois se elle for grande. As embarcações irão amarral-os nos chicotes dos viradores que estão dependurados nas alhetas do rebocador, sendo estes mettidos a bordo do navio rebocado, pelos referidos cabos. A posição do rebocador, para este serviço, é dependente da corrente, do vento e de outras circumstancias.

O rebocador, sempre que podér, irá collocar-se na proa e a conveniente distancia do rebocado, o que só se poderá dar quando a corrente for fraca e o vento bonançoso, aguentando-se, ainda assim, com a sua machina.

Quando a corrente e o vento forem fortes, o mais prudente para o rebocador, é fundear pela proa do rebocado á devida distancia, largando pouco filame. N'este caso, tendo-se rondado e dado volta aos viradores, o navio que primeiro suspende o seu ferro é o rebocado; o rebocador suspende depois o seu, tendo o cuidado de conservar os viradores tensos e começando a andar avante, devagar, para não haver choque; deve evitar o atravessar, e augmentará progressivamente a sua velocidade até aquella com que podér navegar.

Indo os dois navios a caminho, o rebocado seguirá sempre na esteira do rebocador; para isso conservar-se-ha no alinhamento dos mastros d'este; para que os viradores se conservem sempre tensos, o rebocado deixar-se-ha sempre arrastar pelo rebocador, e embora tenha panno ou machina com que ajudar, nunca os empregará de maneira que os cabos brandeiem, e no caso d'isto se dar, immediatamente diminuirá o panno ou a força da machina; para qualquer bordo que o rebocador guine, tambem o rebocado deve em seguida guinar, quando não poderia fazer rebentar os reboques, e para que os navios vão sempre na mesma linha, o rebocado não guinará senão quando da sua proa se enfiarem novamente os mastros do rebocador, poisque, guinando antes, ficaria a BB ou a EB do plano longitudinal do mesmo rebocador; este deve regular a sua evolução de leme pela grandeza e comprimento do navio rebocado, sendo este maior, porquanto o rebocado, fazendo evoluções de maior amplitude, poderá partir os cabos, ou fazer desgovernar o rebocador.

Quando o rebocador se vir forçado a parar de repente, guinará para o vento a fim de não ser abalroado pelo rebocado e fará signal a este, o qual seguirá no mesmo caminho ou arribará; no caso do rebocador se não poder pôr a caminho dentro de pouco tempo, o rebocado largará os reboques e aguentar-se-ha segundo os meios de que dispozer. Igualmente se os navios navegarem com calma ou vento de popa, o rebocador guinará para EB e o rebocado para BB.

Se durante a viagem caír um homem ao mar, o rebocado largará os reboques, podendo, e soccorrerá o homem.

O rebocado é sempre senhor de largar os reboques, quando quizer dispensar os serviços do rebocador.

Quando, durante a viagem, o rebocado tiver de substituir os forros dos viradores por outros novos, fará signal ao rebocador, que diminuirá a sua velocidade sufficientemente para brandearem os cabos, e o rebocado podel-os alar dentro por meio de talhas do lado de dentro dos escovens, restabelecendo-os no mesmo comprimento, quando tiver acabado a operação.

Se a viagem for longa, estabelecer-se-ha um cabo de vae-vem entre os dois navios, não só para diversas communicações, como para se passar um novo cabo de reboque, se algum dos que estão em serviço estiver prestes a rebentar.

Tomar um navio a reboque, no alto mar. Os reboques no alto mar não poderão ser dados senão quando a agitação d'este for relativamente pequena, porquanto com mar grosso, não só difficilmente se passariam os cabos de reboque, como tambem se partiriam infallivelmente. Portanto o rebocador, para se passarem os cabos de reboque, colloca-se a barlavento ou a sotavento do rebocado, conforme lhe for mais conveniente e segundo a direcção da proa d'este, se estiver sem governo, ou, no caso contrario, obrigará o rebocado a virar a proa para onde mais lhe convenha a elle, rebocador. A posição d'este, estando a barlavento, deve ser tal que lhe permitta safar-se facilmente do outro se começar a descaír para elle.

Estando o mar bom, o rebocador passará por barlavento do navio rebocado, de modo a poder-lhe arremessar para bordo, por meio de uma *lança,* uma sondareza, á qual está amarrado o virador. A sondareza tambem poderá ser arremessada por meio de um pequeno sacco de areia. O navio rebocado poderá estar sem governo, ou aguentar-se atravessado com o seu panno. Em ultimo caso arriar-se-hão embarcações, indo o rebocador collocar-se a sotavento e avante do rebocado.

Estando o mar agitado, podem estabelecer-se as communicações, arriando-se um barco salva-vidas, que levará a sondareza proximo do outro navio, de onde lhe lançarão uma retenida que será amarrada n'aquella; não podendo fazer-se isto, o navio que estiver a barlavento arriará a sondareza amarrada a um barril vasio, ou a uma ou duas boias circulares, convenientemente espaçadas, que, impellidas pelo vento, irão ter ao outro, o qual tambem poderá manobrar para as metter dentro com uma pequena fateixa, arpéu, etc. Em geral, é o rebocador que se colloca a sotavento e avante do outro, manobrando este para metter as boias dentro. Póde, aqui, ter applicação o papagaio de Nares.

O maior cuidado que deve haver, ao começar-se a andar avante com o mar agitado, é em alguma volta que tenha de se dar; esta deve ser evitada, sempre que seja possivel, forcejando o rebocado por metter a proa a caminho antes de principiar o movimento; e quando tenha de se dar a volta, deve ser tão longa que mal se perceba.

Deve notar-se que n'estas circumstancias de mar o comprimento dos reboques é maior que nas ordinarias, a fim de não rebentarem.

Durante a navegação seguem-se as prescripções já expostas.

Nota. A sondareza só por si, na maior parte dos casos, não poderá aguentar um virador, e por isso amarra-se a um cabo mais forte, ao qual está ligado o virador.

Quando dois ou mais navios pegam n'outro a reboque, o que deve estar mais proximo do navio rebocado, é o maior, indo o mais pequeno na frente e tomando a direcção do grupo.

Quando um navio tiver de ir ajudar outro que vae rebocando um terceiro, o navio rebocador não parará, para não ser abalroado pelo rebocado, diminuirá, porém, a sua velocidade, a fim do navio de ajuda poder arremessar-lhe a sondareza e seguir a collocar-se-lhe na frente, a conveniente distancia, passando-se então o virador.

CAPITULO XII

EMPREGO DO AZEITE PARA ABATER AS VAGAS. ANCORA FLUCTUANTE

Está demonstrado por muitas experiencias que espalhando-se azeite ou outro oleo na superficie do mar, as vagas, embora continuem no seu movimento ondulatorio, não poderão romper a camada oleosa, e portanto formar crista ou cachão, que vá quebrar-se com força de encontro a um navio, saltando-lhe para dentro. Os oleos viscosos e pesados, tanto de animaes como de vegetaes, produzem melhor effeito que os mineraes, poisque estes são mais leves e ligeiros. Assim temos em primeiro logar o azeite de peixe, depois o azeite de oliveira e o oleo de linhaça, e por fim os oleos mineraes. O petroleo refinado dá tambem bons resultados, sendo mediocres os do petroleo ordinario.

Alguns d'estes liquidos, visto congelarem facilmente, não poderão ser empregados em latitudes elevadas, como o azeite de oliveira e o de côco, etc.

A maneira mais pratica e economica de empregar o azeite, ou outro oleo, é por meio de saccos cylindricos de lona, de fórma alongada; n'estes saccos mette-se estopa embebida no liquido, derramando-se sobre ella, depois, o mesmo liquido; os saccos são bem fechados e têem furos tanto na parte superior como no fundo, abertos com grossas agulhas de coser vélas. Cada sacco[1] deve ter uma capacidade de 10 litros e conter 6 litros de liquido, o qual poderá ser renovado ao fim de quatro horas, ou mais. Os saccos devem estar suspensos de modo a mergulharem um pouco na agua e não saírem fóra d'ella com o balanço; devem ir arrastados na superficie da agua, porque se mergulharem de mais, o liquido gastará um certo tempo em vir acima, cristando-se no entretanto as vagas.

As orlas das bôcas dos saccos devem ser bem entralhadas, tendo bons trambelhos de madeira para se fixarem nas alças dos cabos de suspensão.

O numero de saccos a empregar depende da violencia das vagas e da sua direcção em relação á do navio.

Explicaremos, portanto, a maneira de empregar o azeite, segundo a orientação do navio em relação á direcção do vento, e portanto á do mar.

§ 226.º—**Navio fundeado.**—Estando o navio fundeado n'uma costa, ou em um porto desabrigado, poderá suspender um sacco, ou mais, no gurupés, por meio de um

---

[1] O comprimento do sacco anda por $0^{m},30$.

cabo e de um moitão de rabicho. Se o navio não tiver gurupés, poderá dar um cadernal de rabicho na amarra, por fóra do escovem; n'este cadernal estarão gornidos dois cabos de vae-vem; augmentando ao navio o filame da amarra, o cadernal ficará distante d'elle; então far-se-ha saír um sacco por um dos cabos de vae-vem, de modo que o sacco fique á superficie da agua, servindo o outro cabo para se montar outro sacco, emquanto se renovar o liquido d'aquelle. Tambem se poderá, conforme as circumstancias, servir de um ancorote com uma boia, na qual esteja fixo o cadernal com os dois cabos de vae-vem.

§ 227.º — **Navio correndo com o tempo.** — Suspendem-se saccos nas amuras. Tambem se poderá fazer correr lentamente o azeite pelos buracos das latrinas da proa. De cada lado do navio correrá uma facha oleosa, que na popa se vae reunir á outra formando uma larga camada, que aguentará as vagas, quer venham da popa ou da alheta.

§ 228.º — **Navio correndo a um largo com um forte aguaceiro.** — Deve deitar-se azeite pelas amuras, como se disse no paragrapho anterior; porém, como o navio dá guinadas com tendencia a atravessar, haverá momentos em que as duas fachas oleosas façam angulo com a sua quilha, deixando a parte da popa desprotegida; para se evitar isto, deita-se tambem azeite aos dois bordos, da caverna mestra para ré. Os saccos, n'estes dois ultimos logares, poderão ser suspensos nos ovens de ré da enxarcia grande, ou nos turcos das embarcações, etc. Este caso póde dar-se, principalmente, com navios muito compridos.

§ 229.º — **Navio com vento de través.** — Deverá suspender-se um sacco na amura de barlavento ou deitar azeite lentamente pelos buracos da latrina do mesmo lado.

Na verga do traquete, convenientemente braceada, tambem poderá suspender-se um sacco.

Convirá, segundo o comprimento do navio, suspender mais saccos para o lado de ré, em antennas que saiam 6 a 8 metros para fóra da borda de barlavento.

§ 230.º — **Navio de capa.** — Deve suspender-se um ou dois saccos á proa, do lado de barlavento, no laes da cevadeira e na amura, e por toda a borda de barlavento em antennas que deitem fóra d'esta 6 a 8 metros, havendo a distancia de 15 metros de umas ás outras.

Se o navio estiver debaixo d'um cyclone, os saccos deverão estar mais proximos uns dos outros, havendo-os igualmente a sotavento.

§ 231.º — **Navio virando de bordo por davante.** — Suspenderá um sacco, ou mais, na amura de barlavento e para o lado da proa.

§ 232.º — **Navio com mar pela proa.** — Deverão suspender-se saccos no gurupés, ou nos laeses da cevadeira, ou nas amuras. Se os saccos forem arremessados para dentro, não tendo o navio gurupés, deitar-se-ha o azeite lentamente pelos buracos das latrinas de proa.

§ 233.º — **Navio fazendo força de véla.** — Suspender-se-ha um sacco na amura de barlavento junto da proa, ou far-se-ha saír o azeite pela latrina da proa, a barlavento.

§ 234.º — **Varias applicações do azeite.** — Emprega-se nos reboques dados com mar agitado, a fim de se não partirem os cabos de reboque. O rebocador é que lança o azeite ao mar, aos dois bordos, pela sua proa; isto com o fim de ambos se apro-

veitarem do mesmo effeito. Tambem se emprega no içar e arriar das embarcações miudas com mau tempo, nas passagens das barras dos rios onde ha rebentação, nos barcos salva-vidas e nos navios encalhados, ou que deram á costa.

Quando um navio atravessa para receber piloto, deve deitar azeite por barlavento e pela alheta de sotavento, porque então o barco dos pilotos irá collocar-se-lhe a barlavento, largando o bote que facilmente poderá atracar ao navio por sotavento, visto que elle tem tambem azeite pelo lado da respectiva alheta. O barco dos pilotos tambem deita azeite por barlavento e pela sua alheta de sotavento, para poder arriar o bote. O espaço comprehendido entre o barco dos pilotos e o navio fica, por assim dizer, todo coberto de uma camada oleosa através da qual o bote seguirá sem grande perigo. Logo que o bote tenha atracado ao navio, o barco dos pilotos irá collocar-se a sotavento d'este, deitando azeite por sotavento; assim, o bote partindo do navio irá atracar por sotavento ao barco para ser içado. Isto poderá applicar-se no mar quando, por occasião de mau tempo, dois navios precisem communicar entre si por meio de uma embarcação.

Resta dizer que os oleos leves e ligeiros, quando misturados com outros mais viscosos e pesados, produzem muito melhor effeito que empregados simples.

§ 235.º—**Ancora fluctuante.**—Dá-se o nome de *ancora fluctuante* a um apparelho com o qual se consegue que um navio, no mar, á mercê das vagas e do vento, descaia com muito menos velocidade do que aquella com que descaíria obedecendo naturalmente a estas forças. Este apparelho, portanto, deve ter uma superficie que faça resistencia na agua, e deve manter-se afastado do navio e seguro a elle por um virador de comprimento sufficiente.

A ancora fluctuante construida por Franklin constava de duas barras de ferro, cada uma de um comprimento igual a metade da bôca do navio, cruzadas pelo meio e ahi aguentadas por um eixo formado por um parafuso com porca. As duas barras tinham furos nos extremos e podiam prolongar-se uma com a outra, para se arrumarem mais facilmente a bordo.

Preparava-se a ancora para serviço, abrindo-se as duas barras em cruz e consolidando-se-lhes a posição, por meio de um forte cabo, que se lhes mettia nos furos das extremidades, onde se aguentava com cótes, de maneira a formar um quadrilatero, cujos lados eram formados pelo proprio cabo e cujas diagonaes eram as barras; sobre este quadrilatero cozia-se uma véla dobrada ao meio; formava-se, depois, uma especie de aranha tendo quatro pernadas de cabo, reunidas em um bom sapatilho; os chicotes d'estas pernadas eram fixos, cada um, em um dos extremos das barras; as tres pernadas da aranha, que deviam ficar inferiores, eram mais curtas, para se dar alguma inclinação á ancora; no sapatilho da aranha talingava-se um virador; no tôpo superior da barra, que devia ficar vertical, amarrava-se o cabo de uma boia, á qual se ligava uma espia; esta boia servia para manter a ancora menos mergulhada e na altura das obras vivas do navio, e a espia para alar a ancora para bordo, quando se quizesse metter dentro.

Deitada a ancora ao mar, graduava-se-lhe o comprimento do virador, conforme fosse necessario; ella ficaria mergulhada e um pouco inclinada para vante, servindo-lhe esta posição para dar algum escoamento á agua, não sendo, portanto, tão grande a re-

sistencia que podesse desarranjar o apparelho. Para se evitar este desarranjo, ainda assim, sendo preciso, abriam-se boeiras ou buracos na véla, devidamente entralhados na sua peripheria.

Querendo metter-se a ancora dentro, alava-se pela espia, vindo aquella de um modo relativamente facil.

Emquanto se deitava ao mar ou mettia dentro a ancora, conservava-se caçada a mezena do navio.

A ancora fluctuante é de uso muito frequente e muito util nos navios pequenos, a fim de os conservar aproados ao mar e ao vento, debaixo de um temporal, independentemente do seu panno ou machina. A ancora evita-lhes a capa, poisque elles, em rasão do seu tamanho, não poderão correr com o tempo.

Em geral, os navios grandes só recorrem á ancora fluctuante, quando precisam de diminuir o seu abatimento para não darem á costa, ou caírem em cima de algum perigo. Os navios pequenos estão de melhor partido, porque, estando á sombra das vagas, só recebem o vento sufficiente para os manter aproados a elle. Nos navios grandes, quando de capa, a ancora fluctuante é de grande vantagem, sendo lançada pelo través de barlavento com o virador enfiado por uma portinhola da bateria, serve então para os ajudar a vencer um perigo qualquer, sobre o qual elles descaíriam, sem o seu auxilio. Tambem lhes poderá servir para os ajudar a virar por davante, quando abarbados com a terra n'um temporal de travessia, se pretendem afastar d'ella; n'este caso a ancora é lançada pelo través de barlavento, tendo o virador enfiado pelo escovem do mesmo lado. Igualmente tambem servirá para ajudar a adriçar um navio adormecido, fazendo-o aproar ao vento, sendo para esse fim lançada por sotavento e com o virador fixo na amura do mesmo bordo; o navio, caindo naturalmente, fará rotação sobre ella, ficando com o vento por esta amura.

Quando a bordo não houver a ancora descripta acima, póde supprir-se a sua falta por meio de antennas, tábuas e vigas, cruzadas e amarradas solidamente, tapando-se-lhes os intervallos com vélas, que se lhes cozem, e addicionando-se-lhes pesos, que poderão ser linguados, ancorotes, correntes, etc.

Uma véla com a sua respectiva verga, com pesos na esteira e boia formada por vasilhame vasio, tambem poderá formar a ancora; a tralha da véla poderá ser reforçada e a propria véla, igualmente, com cabos em diagonal e aguentados por tiras de lona; sendo preciso, tambem se lhe abrirão boeiras. Emfim, uma boa antenna, tendo barris cheios em suspensão, tambem dará uma ancora.

Varios systemas de ancoras têem sido inventados e experimentados com mais ou menos exito, nós, porém, só aqui tratámos d'aquelles que mais facilmente se poderão pôr em pratica com o material de bordo.

INDICE

PRELIMINARES

CAPITULO I

Systemas de collocar no navio as differentes peças da mastreação e de as aguentar por meio do massame e do poleame

CAPITULO II

Enfiar os cabos de laborar das vélas. Modo de os fazer fixos n'estas

Enfiar os cabos de laborar das vélas redondas

Enfiar os cabos de laborar das vélas de proa

Enfiar os cabos de laborar dos latinos

Enfiar os cabos de laborar das vélas auxiliares

CAPITULO III

Tomar a bordo as medidas das vélas, cortal-as e fazel-as

CAPITULO IV

Ferrar uma véla redonda para se guardar no paiol. Envergar e desenvergar o panno

CAPITULO V

Manobras de mastaréus e de vergas

CAPITULO VI

Embarcações de pequeno lote e embarcações miudas dos navios de guerra

Embarcações de pequeno lote

Embarcações miudas dos navios de guerra

CAPITULO VII

Metter mastros, vergas e outras antennas. Apparelhos para suspender objectos pesados, a bordo

CAPITULO VIII

Ancoras, amarras e respectivos apparelhos. Manobras de ancoras e amarras

Ancoras

Amarras

Apparelhos das ancoras e amarras

Manobra das ancoras e amarras

CAPITULO IX

Avarias no apparelho e na mastreação do navio

CAPITULO X

Communicação com a terra em caso de naufragio. Cabos de vae-vem

CAPITULO XI

Reboques dados por navios a vapor

CAPITULO XII

Emprego do azeite para abater as vagas. Ancora fluctuante

Explicações das estampas