

S U È D E

Bok no.....

Denne bok tilhører



Gunnar Melram
Drammen

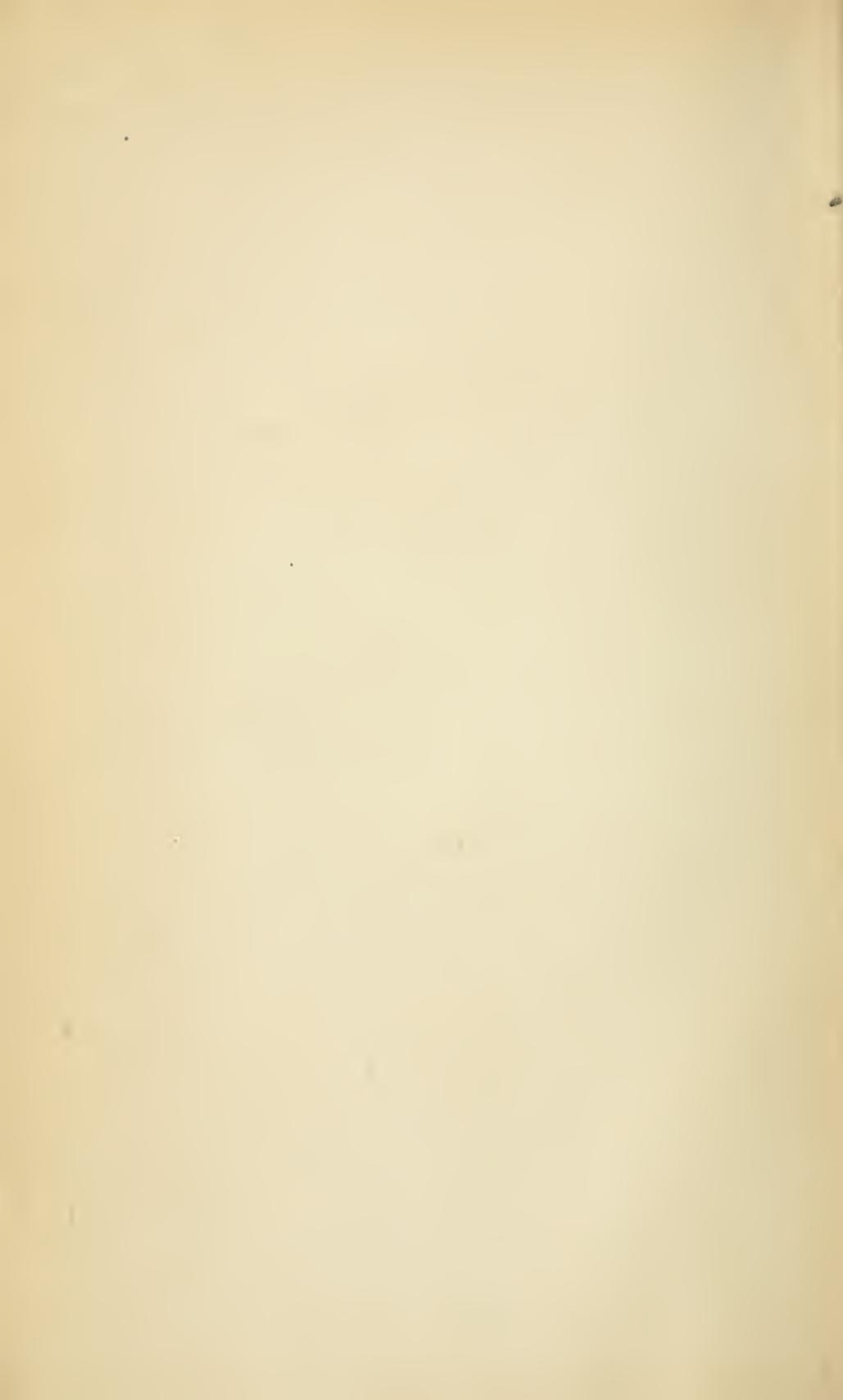


Bedes velvilligst

R E T U R N E R T

efter avbenyttelse.





EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900, À PARIS.

SUÈDE

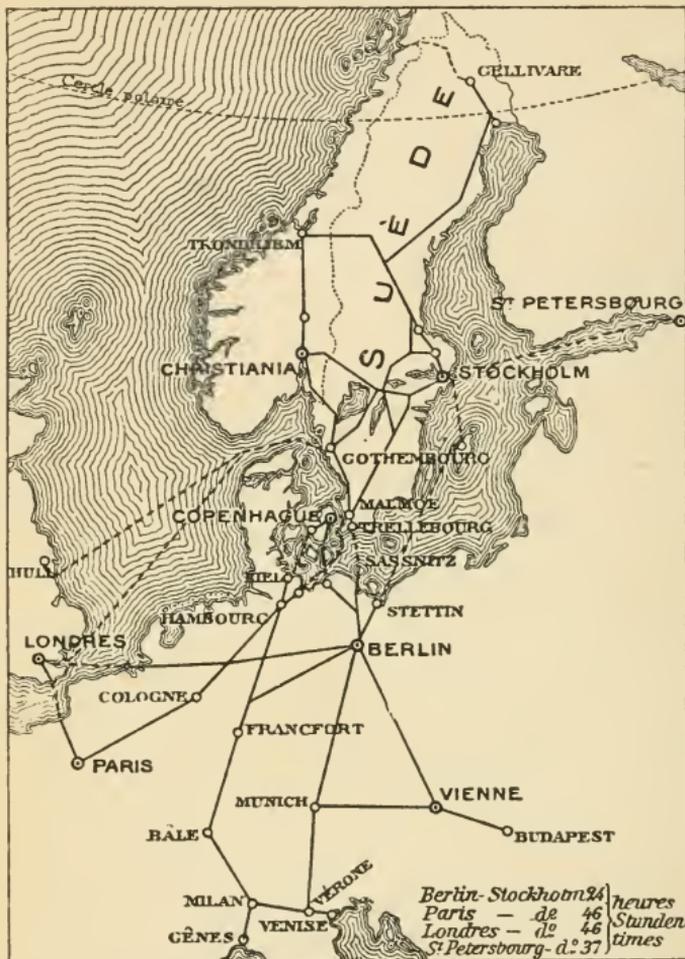


CATALOGUE SPÉCIAL.

Chemins de fer de l'État.

Distance de la pointe la plus méridionale à la pointe la plus septentrionale (Malmö-Gellivare) = Paris-Brindisi 1,930 km.
Recette brute en 1899

Longueur des chemins de fer achevés 3,775 km. Frais de construction, approximativement, 332,000,000 couronnes.
1,500,000 couronnes.



TARIF DES BILLETS.

	1:e classe	2:e classe	Valable jours
	Frcs.	Frcs.	
Paris-Stockholm par Berlin-Sassnitz-Trelleborg,			
Billet d'aller.....	238.85	176.00	10
D:o Billet d'aller et retour.....	323.90	245.75	30
Paris-Stockholm par Hambourg-Copenhague.....			
Billet d'aller.....	210.45	154.00	10
D:o Billet d'aller et retour.....	298.00	225.80	30
Billet circulaire:			
Paris - Hambourg - Copenhague - Helsingborg - Gothenbourg-Stockholm-Malmö-Hambourg-Paris...	325.25	246.35	60
Paris-Hambourg-Copenhague-Göteborg-Christiana-Stockholm-Malmö-Hambourg-Paris.....	365.45	276.45	60
Paris - Hambourg-Copenhague-Christiana-Trondhjem-Stockholm-Malmö-Hambourg-Paris.....	390.75	313.85	60
Paris-Hambourg-Copenhague-Göteborg-Stockholm-Helsingfors-St. Pétersbourg-Imatra-Helsingfors - Stockholm-Copenhague-Hambourg-Paris....	480.50	376.35	60

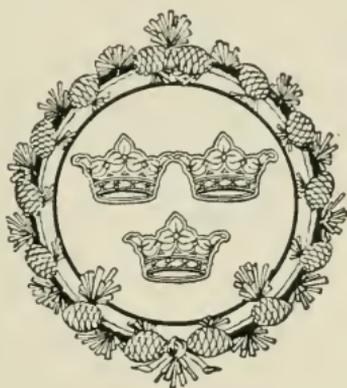
Berlin-Stockholm 24 heures
Paris - de 46 Stunden
Londres - de 46 times
St. Pétersbourg - de 37

Les express de jour parcourant toute la ligne de Malmö-Stockholm sont accompagnés de wagons-restaurant également arrangés.

Les express de jour ainsi que ceux de nuit sont composés de bogheiwagons qui, à l'égard de l'aménagement commode, du mouvement doux et régulier etc., soutiennent bien la comparaison avec les wagons des trains de luxe de l'étranger. Indépendamment de l'étendue du voyage il est perçu une surtaxe de 5 couronnes pour une place de wagon-lit de 1:re classe, et de 3 couronnes pour une place de 2:e classe.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900, À PARIS.

SUÈDE



CATALOGUE SPÉCIAL

RÉDIGÉ PAR

LE DR. HENNING ELMQUIST

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION ROYALE.

STOCKHOLM, CENTRAL-TRYCKERIET, 1900.

THE GETTY RESEARCH
INSTITUTE LIBRARY

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
<i>Commission Royale de Suède</i>	V
<i>Classification Générale</i>	VIII
<i>Registre des Exposants</i>	XV
<i>Catalogue et Exposés:</i>	
Groupe I. — Éducation et enseignement	3; 117
» II. — Œuvres d'art	9; 124
» III. — Instruments et procédés des lettres, des sciences et des arts.....	19; 132
» IV. — Matériel et procédés généraux de la mécanique	25; 138
» V. — Électricité	37; 145
» VI. — Génie civil. — Moyens de transport	41; 152
» VII. — Agriculture	46; 160
» IX. — Forêts. — Chasse. — Pêche.....	50; 169
» X. — Aliments	54; 184
» XI. — Mines. — Métallurgie.....	59; 192
» XII. — Décoration et mobilier des édifices publies et des habitations.....	74; 209
» XIII. — Fils, tissus, vêtements	81; 222
» XIV. — Industrie chimique	83; 234
» XV. — Industries diverses	97; 209
» XVI. — Économie sociale. — Hygiène etc.	105;
Pavillon de la Suède au Quai d'Orsay	112; 241

COMMISSION ROYALE DE SUÈDE.

PRÉSIDENT:

le Dr. RICH. ÅKERMAN, Directeur Général et
Chef de l'Administration Royale du
Commerce et de l'Industrie.

MEMBRES:

B. V. ADLER, Directeur de l'École des arts
décoratifs et industriels.

R. ALMSTRÖM, Directeur en chef de la so-
ciété anonyme de Rörstrand.

G. O. BJÖRCK, Membre et Professeur de l'Aca-
démie Royale des Beaux-Arts.

E. FRÄNCKEL, Consul Général d'Autriche-
Hongrie à Stockholm.

C. O. MÖLLER, Membre de l'Académie Royale
des Beaux-Arts, *Architecte*.

A. TH. ODELBERG, Ministre de l'Agriculture.

ARTHUR THIEL, *Commissaire Général*.

N. R. CURMAN, Directeur des Télégraphes.

C. DANIELSSON, Directeur en chef de la société
anonyme d'Uddeholm.

Membres du Comité exécutif.

- W. GIBSON, Directeur en chef de la société anonyme de Jonsered.
- C. R. LAMM, Directeur en chef de la société anonyme de Ludwigsberg.
- J. FR. LILLJEKVIST, *Architecte*.
- E. J. LJUNGBERG, Directeur en chef de la société anonyme de Stora Kopparbergs Bergslag.
- HJ. LUNDBOHM, Géologue de l'État.
- Å. HJ. NORDENFELT, Directeur en chef de la société de Höganäs.
- K. SÖDERBLOM, Fabricant.
- G. W. S. THAM, Directeur en chef de la société anonyme de Husqvarna.
- M^{me} ANNA WALLENBERG.
- le Dr. E. A. WIJKANDER, Professeur et Directeur de l'École polytechnique de Chalmers.

FONCTIONNAIRES:

- le Dr. HENNING ELMQUIST, Chef de la Statistique sociale de l'État, *Secrétaire Général*.
- ABR. UNGER, Attaché au Ministère de l'Agriculture, *Secrétaire Adjoint*.
- FERD. BOBERG, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts, *Architecte du Pavillon de la Suède*.

DÉLÉGATION À PARIS:

ARTHUR THIEL, *Commissaire Général.*

ANDERS ZORN, *Commissaire pour la section des
Beaux-Arts.*

AXEL WAHLBERG, Chef du Bureau pour l'essai
des Matériaux à Stockholm, *Commissaire
pour la section des Mines et de la Métallurgie.*

PER LAMM, *Adjoint au Commissaire général.*

FRANK FRÖGREN, *Secrétaire du Commissariat gé-
néral.*

CARL HULTGREN, Préposé de la douane, *Délégué
du Commissaire général pour la réception des
envois etc.*

CLASSIFICATION GÉNÉRALE.

GROUPE I.

Éducation et enseignement.

CLASSES 1 à 6.

	Pages.
Classe 1. — Éducation de l'enfant. Enseignement primaire. — Enseignement des adultes	3
Classe 2. — Enseignement secondaire	4
Classe 3. — Enseignement supérieur. — Institutions scientifiques	5
Classe 4. — Enseignement spécial artistique	5
Classe 5. — Enseignement spécial agricole	6
Classe 6. — Enseignement spécial industriel et commercial	6

GROUPE II.

Œuvres d'art.

CLASSES 7 à 10.

Classe 7. — Peintures. — Cartons. — Dessins.....	9
Classe 8. — Gravure et lithographie	14
Classe 9. — Sculpture et gravure en médailles et sur pierres fines	14
Classe 10. — Architecture	15

GROUPE III.

Instrumentes et procédés généraux des lettres, des sciences et des arts.

CLASSES 11 à 18.

Classe 11. — Typographie. — Impressions diverses. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	19
---	----

	Pages.
Classe 12. — Photographie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	20
Classe 13. — Librairie. — Éditions musicales. — Reliure (<i>Matériel et produits</i>). — Journaux. — Affiches.....	20
Classe 14. — Cartes et appareils de géographie et de cosmographie. — Topographie.....	22
Classe 15. — Instruments de précision. — Monnaies et médailles. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	22
Classe 16. — Médecine et chirurgie	23
Classe 17. — Instruments de musique. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	—
Classe 18. — Matériel de l'art théâtral.....	—

GROUPE IV.

Matériel et procédés généraux de la mécanique.

CLASSES 19 à 22.

Classe 19. — Machines à vapeur	25
Classe 20. — Machines motrices diverses.....	28
Classe 21. — Appareils divers de la mécanique générale	29
Classe 22. — Machines-outils	32

GROUPE V.

Électricité.

CLASSES 23 à 27.

Classe 23. — Production et utilisation mécaniques de l'électricité	37
Classe 24. — Electrochimie. — <i>Piles. Accumulateurs etc.</i>	39
Classe 25. — Éclairage électrique	39
Classe 26. — Télégraphie et téléphonie.....	39
Classe 27. — Applications diverses de l'électricité	40

GROUPE VI.

Génie civil. — Moyens de transport.

CLASSES 28 à 34.

Classe 28. — Matériaux, matériel et procédés du génie civil	—
Classe 29. — Modèles, plans et dessins de travaux publics	—

	Pages.
Classe 30. — Carrosserie et charronnage, automobiles et cycles. <i>Pièces détachées; produits et inventions, etc.</i>	41
Classe 31. — Sellerie et bourellerie	—
Classe 32. — Matériel des chemins de fer et tramways	42
Classe 33. — Matériel de la navigation de commerce...	42
Classe 34. — Aérostation	—

GROUPE VII.

Agriculture.

CLASSES 35 à 42.

Classe 35. — Matériel et procédés des exploitations rurales	46
Classe 36. — Matériel et procédés de la viticulture	—
Classe 37. — Matériel et procédés des industries agricoles	47
Classe 38. — Agronomie. — Statistique agricole.....	49
Classe 39. — Produits agricoles alimentaires d'origine végétale	—
Classe 40. — Produits agricoles alimentaires d'origine animale.....	49
Classe 41. — Produits agricoles non alimentaires	—
Classe 42. — Insectes utiles et leurs produits. — Insectes nuisibles et végétaux parasites	—

GROUPE VIII.

Horticulture et arboriculture.

CLASSES 43 à 48.

Classe 43. — Matériel et procédés de l'horticulture et de l'arboriculture	—
Classe 44. — Plantes potagères	—
Classe 45. — Arbres fruitiers et fruits	—
Classe 46. — Arbres, arbustes, plantes et fleurs d'ornement	—
Classe 47. — Plantes de serre.....	—
Classe 48. — Graines, semences et plants de l'horticulture et des pépinières	—

GROUPE IX.

Forêts. — Chasse. — Pêche. — Cueillettes.

CLASSES 49 à 54.

Classe 49. — Matériel et procédés des exploitations et des industries forestières	50
--	----

	Pages.
Classe 50. — Produits des exploitations et des industries forestières	52
Classe 51. — Armes de chasse. (<i>Matériel de fabrication et produits</i>).....	52
Classe 52. — Produits de la chasse	—
Classe 53. — Engins, instruments et produits de la pêche; aquiculture.....	—
Classe 54. — Engins, instruments et produits des cueillettes	—

GROUPE X.

Aliments.

CLASSES 55 à 62.

Classe 55. — Matériel et procédés des industries alimentaires	54
Classe 56. — Produits farineux et leurs dérivés. <i>Farines de céréales, gluten, féculs diverses, Pâtes d'Italie</i>	55
Classe 57. — Produits de la boulangerie et de la pâtisserie	—
Classe 58. — Conserves de viandes, de poissons, de légumes et de fruits	55
Classe 59. — Sucres et produits de la confiserie; condiments et stimulants	56
Classe 60. — Vins et eaux-de-vie de vin	56
Classe 61. — Sirops et liqueurs; spiritueux divers; alcools d'industrie. <i>Apéritifs, genièvre, rhum, tafia, kirsch, etc.</i>	56
Classe 62. — Boissons diverses. <i>Cidres et poirés, bières, boissons fermentées, eaux gazeuses artificielles</i>	58

GROUPE XI.

Mines. — Métallurgie.

CLASSES 63 à 65.

Classe 63. — Exploitation des mines, minières et carrières. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	59
Classe 64. — Grosse métallurgie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	64
Classe 65. — Petite métallurgie. (<i>Matériel, procédés et produits.</i>) <i>Coffres-forts et caves blindées</i>	70

GROUPE XII.

Décoration et mobilier des édifices
publics et des habitations.

CLASSES 66 à 75.

Pages.

Classe 66. — Décoration fixe des édifices publics et des habitations	74
Classe 67. — Vitraux.....	—
Classe 68. — Papiers peints. (<i>Matières premières, matériel, produits</i>)	74
Classe 69. — Meubles à bon marché et meubles de luxe	75
Classe 70. — Tapis, tapisseries et autres tissus d'ameublement. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	76
Classe 71. — Décoration mobile et ouvrages du tapissier	77
Classe 72. — Céramique. (<i>Matières premières, matériel, procédés et produits</i>)	78
Classe 73. — Cristaux, verrerie. (<i>Matières premières, matériel, procédés et produits</i>).....	79
Classe 74. — Appareils et procédés du chauffage et de la ventilation	79
Classe 75. — Appareils et procédés d'éclairage non électrique	80

GROUPE XIII.

Fils, tissus, vêtements.

CLASSES 76 à 86.

Classe 76. — Matériel et procédés de la filature et de la corderie	—
Classe 77. — Matériel et procédés de la fabrication des tissus	—
Classe 78. — Matériel et procédés du blanchiment, de la teinture, de l'impression et de l'apprêt des matières textiles	—
Classe 79. — Matériel et procédés de la couture et de la fabrication de l'habillement	—
Classe 80. — Fils et tissus de coton.....	—
Classe 81. — Fils et tissus de lin, de chanvre, etc. — Produits de la corderie	—
Classe 82. — Fils et tissus de laine	—
Classe 83. — Soies et tissus de soie	—
Classe 84. — Dentelles, broderies et passementeries	81
Classe 85. — Industries de la confection et de la couture pour hommes, femmes et enfants.....	81
Classe 86. — Industries diverses du vêtement.....	82

GROUPE XIV.

Industrie chimique.

CLASSES 87 à 91.

	Pages.
Classe 87. — Arts chimiques et pharmacie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	83
Classe 88. — Fabrication du papier. (<i>Matières premières, matériel, procédés et produits</i>)	87
Classe 89. — Cuir et peaux. (<i>Matières premières, matériel, procédés et produits</i>)	—
Classe 90. — Parfumerie. (<i>Matières premières, matériel, procédés et produits</i>).....	91
Classe 91. — Manufactures de tabacs et d'allumettes chimiques. (<i>Matériel, procédés et produits</i>).....	94

GROUPE XV.

Industries diverses.

CLASSES 92 à 100.

Classe 92. — Papeterie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	97
Classe 93. — Coutellerie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	99
Classe 94. — Orfèvrerie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	100
Classe 95. — Joaillerie et bijouterie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>).....	101
Classe 96. — Horlogerie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>)	102
Classe 97. — Bronze, fonte et feronnerie d'art. Métaux repoussés. (<i>Matériel, procédés et produits</i>).....	103
Classe 98. — Brosserie, maroquinerie, tabletterie et vannerie. (<i>Matériel, procédés et produits</i>).....	103
Classe 99. — Industrie du caoutchouc et de la gutta-percha. (<i>Matériel, procédés et produits.</i>) Objets de voyage et de campement.....	—
Classe 100. — Bimbeloterie. <i>Jouets: poupées, bébés et accessoires</i>	104

GROUPE XVI.

Économie sociale. — Hygiène, Assistance publique.

CLASSES 110 à 112.

Classe 101. — Apprentissage. Protection de l'enfance ouvrière	105
---	-----

	Pages.
Classe 102. — Rémunération du travail. Participation aux bénéfiques	—
Classe 103. — Grande et petite industrie. — Associations coopératives de production ou de crédit. — Syndicats professionnels.....	106
Classe 104. — Grande et petite culture. Syndicats agricoles. — Crédit agricole	—
Classe 105. — Sécurité des ateliers. Réglementation du travail	—
Classe 106. — Habitations ouvrières	108
Classe 107. — Sociétés coopératives de consommation ...	—
Classe 108. — Institutions pour le développement intellectuel et moral des ouvriers.....	108
Classe 109. — Institutions de prévoyance.....	108
Classe 110. — Initiative publique ou privée en vue du bien-être des citoyens	109
Classe 111. — Hygiène. <i>Eaux minérales et sanatoria. Stations thermales. Établissements thermaux</i>	109
Classe 112. — Assistance publique.....	110

GROUPE XVII.

Colonisation.

CLASSES 113 à 115.

Classe 113. — Procédés de colonisation	—
Classe 114. — Matériel colonial	—
Classe 115. — Produits spéciaux destinés à l'exportation dans les colonies	—

GROUPE XVIII.

Armées de terre et de mer.

CLASSES 116 à 121.

Classe 116. — Armement et matériel de l'artillerie	—
Classe 117. — Génie militaire et services y ressortissant	—
Classe 118. — Génie maritime. — Travaux hydrauliques. Torpilles	—
Classe 119. — Cartographie, hydrographie, instruments divers	—
Classe 120. — Services administratifs	—
Classe 121. — Hygiène et matériel sanitaire	—

REGISTRE DES EXPOSANTS.

	Pages.
Académie royale de Musique	5
Académie royale des Beaux-Arts	5
Administration royale de l'Agriculture	6
Administration royale des Domaines	22, 50
Ahlgren, F., Fabrique technique de	97
Ahlgrensson, Björn	9
Albert, Gustaf	9
Alby, Société anonyme carbure de calcium d'	83
Alby, Société anonyme d'Électro-Chimie d'	84
Alby, Société anonyme des chutes d'	37, 39
Almgren, K. A.	77, 113
Almqvist, Ester.....	9
Alstermo, Société anonyme des usines d'	74, 87
Améen, G.	15
Améen, Märta	14
Amis du travail manuel	77, 78, 81, 113
Anderberg, A.	16
Andersdotter, Elias Brita	107
Andersdotter, Knuts Brita	107
Andersdotter, Målar Brita	107
Andersdotter, Spaks Carin	107
Anderson, K.	100, 101
Andersson, Acke	9
Andersson, Axel R.	5
Andersson, Enoch.....	106
Andersson, Håkan	106
Andersson, J.	98
Andersson, John	39, 112
Andersson, Magnus	106
Andersson, Måns	107
Andersson, N. E.	14
Anrep, von, A.	42
Arboga (voir Société anonyme de)	
Arborelius, R.	16
Arehn, Gerh., Société anonyme des ateliers méca- niques de	94
Arndtz, Charlotte.....	81, 82
Arsenius, Georg.....	9
Asile de Stockholm pour malades	111

	Pages.
Automatgevär (voir Société anonyme de fusils automatiques)	
Avesta, Société anonyme des usines d'	60, 66, 70
Axelsson, Société anonyme d'orfèvrerie d'	101, 102
B ackman, École des industries manuelles.....	107
Backsell, K. A.	107
Bagger, Alban	42
Barck, Nils I. J.	9
Barnekow, S., Laboratoire technique et chimique de Barnängen, Société anonyme de la fabrique technique de	84
Beck, F. & Fils.....	91, 97
Bengtson, Joh. A.	20, 103
Berg, Erik Anton	56
Berg, Fr. J.	99
Bergh, Richard	22
Berglund, Robert O.	10
Bergman, H. P.	27
Bergström, P. N.	82
Bildt, Carl Vilhelm	81
Bjurholm, Société anonyme de la brasserie	60
Björck, Oscar	58
Björkman, Hedvig	10
Björknäs, Société anonyme de	10
Björkå, Société anonyme de	50
Blekinge, (voir Société d'Économie rurale)	
Boberg, Ferd.	50
Bodafors, Société anonyme pour la fabrication de chaises et de meubles de	16
Bolinder, J. & C. G., Société anonyme des ateliers mécaniques de	75
Bonnier, Eva	27, 28, 33, 79
Braathen, G. P.	14
Brattfors, Société anonyme de	50
Bremer, Fredrika, l'Union de	88
Bremer, Fredrika, l'Union de. L'Association pour la réforme du vêtement féminin	109
Brenäs, Société anonyme de	3
Brok, Petter	52
Brunne, Société anonyme de.....	106
Bureau de la protection des animaux.....	51
C arborundum Tools, Société anonyme	46
Carlfors, Société anonyme de	32
Carlsson, Oscar.....	84
Cederberg, V. A.	23
Cedergren, A. H.	62
Centrator, Société anonyme	82
Charlottenberg, Société anonyme de	29, 32
Christierson, Ebba	88
Christierson, Lotten.....	106
	106

	Pages.
Clason, I. G.	16
Cloetta frères, Fabrique de chocolat	56
Collan, Fabrique d'huile.....	84
Compagnie générale électrique suédoise	38
Compagnie pour la fabrication de meules de Gotland	62
Compagnie suédoise d'acétylène	80
Dahlander, M.	16
Dahlgren, C. W., Société anonyme des fabriques de	70, 99
de Laval, G., doct. en phil.	28, 38, 40, 80
de Laval, Société anonyme d'électricité	29, 38, 39
de Laval, Société anonyme pour la fabrication de turbines à vapeur	26, 30, 37
Dynäs, Société anonyme de	51
École des arts décoratifs et industriels	7
École Eberstein.....	6
École de Nääs	7
École polytechnique Chalmers	7
École professionnelle technique de Malmö.....	8
École royale polytechnique	7
École supérieure de Gothembourg	5
École supérieure de Stockholm.....	5
École technique inférieure de Boras	7
» » » » Malmö.....	7
» » » » Norrköping.....	7
» » » » d'Örebro	7
Écoles primaires de la ville de Stockholm	3
Ed, Société anonyme pour la fabrication de cellulose d'.....	88
Egerström, Fredrik	6
Egnell, Nils Erik	43
Ekermann, C. F. & Liedbeck, A.	27
Ekström, Per.....	10
Eldh, Carl Johan	14
Enblom, R.	16
Enhörning, G. F. A.	43
Enquist, Fredrik L.....	41
Erdmann, Axel	10
Erdtman, Elias Henrik	10
Éricson-Molard, Ida.....	15
Éricson, Sten, Société anonyme des ateliers de	27
Ericsson, Hulda	107
Eriksson, Christian	15
Ersdotter, Pellas Kerstin	107
Ersson, Jons Erik	107
Eskilsson, Bengta	107
Eskilsson, Betty	107
Eskilstuna (voir Fabrique de coutellerie de)	
Établissements scientifiques en Suède.....	5
Excelsior, Société anonyme pour la fabrication de machines.....	30, 47

	Pages.
Exposition collective de l'enseignement supérieur, institutions savantes et ouvrages scientifiques	5, 6
Exposition collective de l'industrie forestière	50, 52
Exposition des Arts de Mora	107
Eugène, duc de Néricie	10
F abrique de coutellerie d'Eskilstuna	99
Fabrique de meubles et de chaises de Vernamo	76
Fabrique de savon efficace.....	86
Fagersta, Société anonyme des usines de	62, 66, 70
Falk, Axel E.	43
Fjæstad, Gustaf Adolf	10
Fjärdvik, Société anonyme de scierie à vapeur de ...	51
Flinta, Gustaf	107
Flodquist, C. A.	74, 113
Fogelfors, Usine de	74
Forsberg, Anna Greta	107
Forsberg, Nils	11
Forsgrén & Wilcken, Société anonyme	56
Forshaga, Société anonyme de	88
Forsvik, Société anonyme de.....	88
Francke, J. E.	51
Fredrika-Bremer (voir Bremer)	
Frykman, A. G.	33
G adus, les Fabriques de	55
Gahn, Henrik, Société anonyme pour la fabrication de l'Aseptine et de l'Amycose de.....	92
Gellivare, Société anonyme de	59
Gerle, Aron	11
Gernandt, C. E.	20
Giöbel, S., Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois	75, 76, 78, 81, 104, 113
Gothembourg, la ville de	108, 110
Gotland (voir Compagnie pour la fabrication de meules)	
Grafversfors. Chantier de tailleur de pierres de	62
Grane, Arvid	44
Graningeverken, Société anonyme de	51
Groms, H. G. & Fils	56
Gustafsberg, Société anonyme des propriétaires de la manufacture de.....	78, 113
Gustafsson, Anders	106
Gustafsson, K. G.	80
Gysinge, Société anonyme de.....	88
Göransson, Société anonyme des ateliers mécaniques de	23
H agborg, August	11
Halda, Société anonyme de la fabrique de montres	19
Hallberg, C. G., Société anonyme d'orfèvrerie de	101, 102, 113
Hallbergh, David	30
Hallström, Hadar, Société anonyme de coutellerie de	100

	Pages.
Hallwyl, von, W.	51
Hamnqvist, Herm.	20, 112
Handöl, Carrière de pierre d'ollaire de	62
Hansdotter, Prins Margreta	107
Hanson, Gustaf	53
Hansson, Jemt Hans	107
Hedberg, Gustaf	21
Hedén, J. L.	109
Hedengran & Fils.....	100
Hedlund, Anna	107
Hedlund, H.	16
Heljestränd, C. V.	100
Hellefors, Société anonyme des usines de	88
Herdin, Signe	107
Hermansson, G.....	16
Hernösand (voir Société anonyme de la scierie de)	
Hesselbom, Otto	11
Hierta-Retzius, Anna	105
Hjorth, B. A. & Cie	34, 80
Holmberg, Pontus	100
Hôpital de la princesse royale Louise pour enfants malades	111
Hôpital de l'ordre des séraphins	111
Hôpital d'enfants »le Samarite»	111
Hôpital des diaconesses	111
Hôpital des maladies contagieuses	111
Hôpital Maria	111
Hôpital Sabbatsberg.....	111
Hôpital St. George	111
Hubendiek, L.	44
Hult, Usine de	70
Hult frères, Société anonyme pour la fabrication de machines à vapeur rotatives de.....	25
Hultman, A.	40
Husqvarna, Société anonyme de la fabrique d'ar- mes de	41, 42, 70, 80
Huså, Société anonyme de.....	62
Högstedt & Cie.....	57
Hörlin, E. A.....	19, 98
Iggesund, Société anonyme de l'usine d'	32, 60, 64, 70
Ingelman, Fredr. & Cie	57
Institut agricole d'Alnarp	6
Institut agricole d'Ultuna	6
Institut central de gymnastique	4
Institut de commerce de Gothembourg	7
Institut de commerce Schartau.....	7
Institut royale forestier	6
Institut royal médico-chirurgical Carolin	5
Institut royale vétérinaire	6
Inventor, Société anonyme.....	39

	Pages.
Jacobsson, Anna	107
Jansson, Eugène	11
Johanson, A.	16
Jonsered, Société anonyme des fabriques de.....	34
Jonsson, August	106
Jonsson, S. A. A.	15
Josephsson, E.	17
Jönköping (voir Société anonyme de la fabrique d'allumettes de)	
Jössefors, Société anonyme de	88
K arlsson, Victor	44
Kempe, Frans	51
Kempe, Seth M.	51
Kers, Lars	107
Klemming, Fr. G.....	20, 112
Kockum, Société anonyme des usines de fer de	89
Kontrollkranen, Société anonyme pour la fabrication de métaux	27
Kopparberg (voir Société d'Économie rurale)	
Kosta, Société anonyme de la verrerie de	79
Kramfors, Société anonyme de	51
Kreuger, Nils	11
Kroppstadfors, Société anonyme des usines de	87
Kulle, Tora	107
Köping (voir Société anonyme de)	
L agerstedt, N. G. V., doct. en phil.	4
Lallerstedt, E.	17
Larsbo-Norn, Société anonyme de	67, 71
Larsdotter, Blom Margreta	107
Larsson, August	23
Larsson, Carl.....	11, 14
Larsson, L.	20, 112
Larsson, Per	106
Laxå, Société anonyme des usines de.....	89
Leffler, Artur.....	38
Leja, Joseph	103, 114
Lidman, Joaquine	106
Liedbeck, A.	27
Liljefors, Bruno	12
Liljeholmen, Société anonyme de stéarine de	86
Lilljekvist, Fr.	17
Lindberg, Gustaf Adolf	44
Lindgren, Agi	17
Lindell, Per	21, 112
Linderoth, G. W.	102, 114
Lindgren, G.	17
Lindqvister & Cie	56, 57
Lindström, F. E.	100
Lindström, Fritz	12
Ljungström, Axel	22

	Pages.
Ljungström, Birger	41
Lubrikator, Société anonyme.....	27
Ludvigsberg, Société anonyme des usines de	30
Lundberg, J. L. & Cie	57
Luossavaara-Kiirunavaara, Société anonyme de	59
Löfberg & Cie	57
Löfström, Hj.....	17
»Machines-outils», Société anonyme des.....	32
Mackmyra, Société anonyme pour la fabrication de sulfite de.....	89
Malmö, (voir Société anonyme de pâte de bois de)	
Malmöhus, (voir Société d'Économie rurale)	
Manhem, Société anonyme de construction	108
Maternité	111
Matson, A.	76, 113
Matton, Ida	15
Melander, Anna.....	107
Milles, A:son, C. V.	15
Moliin, Eric	107
Mora, (voir Expositions des Arts de)	
Munksjö, Société anonyme de	89
Munktell, J. H., Société anonyme pour la fabrication du papier de.....	89
Māja, Société anonyme de	51
Möllenborg, Gustaf	101, 102
Möller, C.	17
Mölnbacka-Trysil, Société anonyme de	87
Nasafjell, Société anonyme de	62
Nilsdotter, Isaks Anna	107
Nilsson, K. A.	44
Nilsson, Svante	15
Nordmark, F. W.	107
Nordström, Karl	12
Nordström, N. P.	57
Norrbotten, (voir Société anonyme de)	
Norrman, Herman	12
Norstedt, P. A. & Fils, Société anonyme de	3, 4, 5, 20, 22
Nyblin, A. G.....	23
Nydahl, K. A. & Cie	58
Nyzell, Frans, Société anonyme de gravure sur métal	102, 103
Nääs, École de	7
Ohlsson, Joh., Société anonyme de la fabrique tech- nique de.....	83
Olofström, Société anonyme pour le foulage d'acier d'	71
Olsson, Jons Karin	107
Olsson, A. J.	47
Olsson, Anders	106
Olsson, Cilluf.....	107
Olsson, Kersti Jöns	107

	Pages.
Ostrogothie, (voir Société d'Économie rurale)	
Ouvroirs suédois pour enfants	4, 105
P apyrus, Société anonyme.....	87
Patersson, J. W.	44
Pauli, Georg	12
Pauli, Hanna	12
Pehrson, J. P.	40
Persdotter, Mågpers Anna	107
Persdotter, Mågpers Karin	107
Persson, Elin.....	107
Persson, Johanna	107
Peterson, L.	17
Pettersson, Anna	106
Pettersson, Anton.....	106
Pettersson, C. J.	106
Pettersson, Otto	44
Promotor, Société anonyme	54
R adiator, Société anonyme	48, 49
Ramvik, Société anonyme des scieries de	51
Rasmussen, Y.	18
Richert, J. Gustaf.....	109
Rockhammar, Fabrique de pâte de bois de	90
Rosendahl, H. V.....	109
Rottneros, Usines de	90
Roxendorff, A. F. A.	41
Rydö, Société anonyme des usines et fabriques de...	90
Råmen-Liljendahl, Société anonyme de	87
Rönström (Clifford), George	44
Rörstrand, Société anonyme de.....	78, 113
S achs, Max, Société anonyme	74, 75, 77
Samuel & Cie	52
S:t Erik, Fabrique technique de	93, 98
Sandviken, Société anonyme des scieries de	51
Santesson, Fr. A.	103, 114
Schubert, A., Société anonyme de	29, 42
Schubert, Hugo.....	45
Separator, Société anonyme	48
Service de la carte géologique de la Suède	22, 63
Sievert, Max	34
Sjöberg, Axel	12
Skultuna, Société anonyme de	71, 103
Sköfde (voir Société anonyme de)	
Skönvik, Société anonyme de	51
Société anonyme d'énergie électrique de Trollhättan	38, 39, 86
» » d'horlogerie électrique	40
» » de la fabrique d'allumettes de Jön-	
» » köping	95
» » de la fabrique de pâte de bois de	
» » Malmö	89

	Pages.
Société anonyme de la scierie de Hernösand	51
» » de Seanie pour la fabrication de coton- poudre	53
» » des ateliers mécaniques d'Arboga	28
» » des ateliers mécaniques de Köping	34
» » des ateliers mécaniques de Sköfde	36
» » des habitations ouvrières	108
» » des »machines-outils»	32
» » »Industrie granit» suédoise	63
» » Poudrerie suédoise	52
» » pour la fabrication d'appareils photo- graphiques	20
» » pour la fabrication de fusils auto- matiques	52
» » pour mettre en oeuvre des minerais de Norrbotten	46, 62
» » Scandinave pour la fabrication des plumes à écrire	98
Société d'Économie rurale du gouvernement de Ble- kinge	106, 114
» » » » » de Kop- parberg	107, 114
» » » » » de Mal- möhus	107, 114
» » » » » d'Ostro- gothie	107, 114
» des femmes suédoises protectrices des animaux	49
» pour l'organisation de la bienfaisance	110
» protectrice générale suédoise des animaux	47
Sprängsviken, Société anonyme de	51
Stenberg, T.	18
Stenhammar, E.	18
Stjern, Société anonyme de	90
Stjernfors—Ställdalen, Société anonyme de	87
Stjernquist, Olof	49
Stockholm, Bureau de construction de la ville de ...	110
Stockholm, Conseil des soins hygiéniques de la ville de	110
Stora Kopparbergs Bergslag, Société anonyme de	51, 63, 67, 71, 90
Storebro, Société anonyme de	90
Storvik, Société anonyme de sulfite de	90
Stridsberg, Frans G.	68, 71
Ström, Société anonyme pour le commerce de bois de	51
Strömberg, A. J.	106
Strömnäs, Société anonyme de	51
Strömsnäs, Société anonyme de la fabrique de	90
Svanö, Société anonyme de	51
Svartvik, Société anonyme pour la fabrication d'ami- don de	55, 56
Svensson, Gustaf de Danska Flymen	106
Svensson, Gustaf de Farabol	106
Svensson, Gustaf de Skärfgöl	106

	Pages.
Svensson, J. A.	51
Sätra, Usine de	90
Sääf, Erik	12
Söderfors, Société anonyme des usines de	64, 68, 73
Söderlund, Adolf	55
Söderlund, Carl.....	14
Söderström, Gustaf Adolf	45
Sörensen-Ringi, Harald	15
Temperator , Société anonyme	54
Tengvall, A. & T.	98
Thegerström, Robert	13
Thermænius, Joh. & Fils, Société anonyme	46
Thorburn, E.	18
Thorsen, Axel	47
Thulin, M. A.	45
Tidafors, Société anonyme pour la fabrication de sul- fite de	91
Tidaholm, Société anonyme de l'usine de	73
Trollhättan (voir Société anonyme)	
Tullberg, Hasse W.	21, 112
Törnblom, Klas.....	100
Törnros, Nabol	13
Uddeholm , Société anonyme d'	64, 69, 73
Ulfvik, Société anonyme de	51
Unger, Adolf, Société anonyme de	91
Université royale d'Upsal	5
Université royale de Lund.....	5
Usine de carbonisation de Scanie	86
Wahlberg , Alfred	13
Wahlman, L. I.	18
Wahlström, A.	107
Wahlström, J.	107
Wallander, Alf	13
Wedevag, Nouvelle société anonyme de	73
Vernamo (voir Fabrique de meubles de)	
Westerberg, A. F.....	45
Westersson, A. J.....	100
Westman, C.	18
Vibrator, Société anonyme	23
Wickman, G.	18
Wickman, N.	73
Wikström, P. J:or	51
Wilhelmson, Carl W.	13
Vulcan, Société anonyme pour la fabrication d'allu- mettes.....	96
Wäija, Société anonyme de	51
Zetterqvist , Albertina	107
Zettervall, F.	18
Zorn, Anders.....	13, 14

	Pages.
Åslund, Elis	13
Åström, Eva	13
Öberg, August Vilhelm	45
Öfverström, A.	42
Östberg, R.....	18
Österberg, C. V.	100
Österberg, E. & Cie	102, 103
Österby, Société anonyme de l'usine d'.....	33, 60, 65
Östergren, Alma,	106
Östergren, Sally.....	106

CATALOGUE.

Groupe I.

Éducation et enseignement.

Classe 1.

Éducation de l'enfant. — Enseignement
primaire.

N:o 1. **Aktiebolaget P. A. Norstedt & Söner.**
Société anonyme P. A. Norstedt & Fils, Stock-
holm.

Livres et autre matériel d'enseignement pour
écoles primaires.

(Voir cl. 2, 3; groupe III: cl. 13, 14.)

N:o 2. **Fredrika Bremer-Förbundets Dräktre-**
formförening. *L'uninon de Fredrika Bremer,*
section: l'Association pour la réforme du vête-
ment féminin, Stockholm.

Costume d'école pour jeunes filles.

L'association, qui travaille pour l'adoption de vête-
ments hygiéniques pour dames et enfants, a obtenu la
médaille d'argent à l'Exposition de Stockholm 1897.

N:o 3. **Stockholms stads Folkskolor.** *Écoles pri-*
maires de la ville de Stockholm (représentées
par Mr. C. G. Bergman Dr. ph., Inspecteur
général de l'instruction publique).

Mobilier scolaire, matériel d'enseignement, tra-
vaux des élèves, photographies illustrant:

1. l'Enseignement oral et écrit (salle d'étude);
2. l'Enseignement pour garçons (ouvrages en
carton, en bois et en métal);

3. l'Enseignement pour jeunes filles;
4. l'Enseignement dans l'économie domestique (cuisine scolaire).

(Voir les brochures exposées.)

N:o 4. **Svenska Arbetsstugor för barn.** *Ouvroirs suédois pour enfants* (représentés par M^{me} Anna Hierta-Retzius), Stockholm.

Ouvrages des élèves. Exposé du plan des ouvrages et de leur activité.

(Exposent sous le groupe XVI.)

Classe 2.

Enseignement secondaire.

N:o 1. **Aktiebolaget P. A. Norstedt & Söner.** *Société anonyme P. A. Norstedt & Fils*, Stockholm.

Livres et autre matériel d'enseignement pour écoles secondaires.

N:o 2. **Kongl. Gymnastiska Centralinstitutet.** *Institut central de gymnastique*, Stockholm.
Exposé expliquant l'enseignement de la gymnastique en Suède.

N:o 3. **Lagerstedt, N. G. W.,** *Docteur en Philosophie*, Stockholm.

Publications, photographies etc. pour illustrer l'enseignement secondaire en Suède:

1. Lycées. (Écoles secondaires de garçons);
2. Écoles secondaires de jeunes filles;
3. Écoles secondaires mixtes;
4. Bibliothèque pédagogique de Stockholm.

Classe 3.

Enseignement supérieur. — Institutions scientifiques.

N:o 1. **Aktiebolaget P. A. Norstedt & Söner.**
Société anonyme P. A. Norstedt & Fils, Stockholm.

Matériel d'enseignement. Ouvrages scientifiques.

N:o 2. **Andersson, Axel R.,** *Préparateur à l'Université d'Upsal, Upsal.*

Préparations minéralogiques et géologiques.

N:o 3. **Exposition collective de l'enseignement supérieur, institutions savantes et ouvrages scientifiques,** *organisée sur la mission du Comité royal par Aksel Andersson, Dr. ph.*

Photographies, Plans, Historique, Organisation, Exposés, Publications scientifiques etc.

Représentée entre autres par :

l'Université royale d'Upsal.

l'Université royale de Lund.

l'Institut royal médico-chirurgical Carolin, Stockholm.

l'École Supérieure de Stockholm.

l'École Supérieure de Gothembourg.

Les grands établissements scientifiques en Suède.

(Voir catalogue spécial.)

Classe 4.

Enseignement spécial artistique.

N:o 1. **Exposition collective,** *organisée par le Docteur Aksel Andersson.*

(Voir cl. 3.)

Exposés. Historique. Organisation. Publications.

Représentée par :

l'Académie royale des Beaux-Arts, Stockholm.

l'Académie royale de musique, Stockholm.

Classe 5.

Enseignement spécial agricole.

N:o 1. **Egerström, Fredrik**, *Membre de l'Administration Royale de l'Agriculture, Stockholm.*
»Sveriges Landtbruksförvaltning» («L'administration de l'agriculture de la Suède»), recueil d'ordonnances touchant l'agriculture.

N:o 2. **Exposition collective**, *organisée par le Docteur Aksel Andersson.*

(Voir cl. 3.)

Exposés. Historique. Organisation. Publications.

Représentée par :

l'Institut royal forestier, Stockholm.

l'Institut royal vétérinaire, Stockholm.

l'Institut agricole d'Alnarp.

l'Institut agricole d'Ulluna.

N:o 3. **Kongl. Landtbruksstyrelsen.** *L'Administration Royale de l'Agriculture, Stockholm.*
 Rapports et exposés.

Classe 6.

Enseignement spécial industriel et commercial.

N:o 1. **Ebersteinska skolan.** *École Eberstein, Norrköping.*
 Exposé des travaux de l'école.

N:o 2. **Exposition collective**, *organisée par le Docteur Aksel Andersson.*

(Voir cl. 3.)

Photographies. Exposés. Organisations.

*Représentée par:**l'École royale polytechnique, Stockholm.**l'École polytechnique Chalmers, Gothenbourg.**l'Institut de commerce de Gothenbourg.**l'Institut de commerce Scharlau, Stockholm.*

N:o 3. **Nääs slöjdlärareseminarium** (Directeur O. Salomon). *École pour la formation d'instituteurs d'écoles professionnelles, Nääs.*
Exposé et programme.

N:o 4. **Tekniska elementarskolan**, *École technique inférieure, Borås.*
Exposé des travaux de l'école.

N:o 5. **Tekniska elementarskolan**, *École technique inférieure, Malmö.*
Exposé des travaux de l'école.

N:o 6. **Tekniska elementarskolan**, *École technique inférieure, Norrköping.*
Exposé des travaux de l'école.

N:o 7. **Tekniska elementarskolan**, *École technique inférieure, Örebro.*
Exposé des travaux de l'école.

N:o 8. **Tekniska skolan**. *École des arts décoratifs et industriels*, (représentée par Mr. B. V. Adler, Directeur), Stockholm.
Dessins et peintures de toutes les divisions de l'école. Travaux de modelage, bois sculpté, gravure sur métal, métal repoussé et ciselé, plastique en cuir, porcelaine, peinture, photographie, couture artistique.

L'école se compose des divisions suivantes:

- A. École technique du dimanche et du soir.
- B. École technique pour jeunes filles.
- C. École supérieure des arts et métiers.
- D. École professionnelle de construction.
- E. École professionnelle de mécanique.
- F. École de peinture.

G. Objets d'enseignements supplémentaires: Photographie, cours de montage électrotechnique, couture artistique.

(Voir les brochures exposées.)

9. **Tekniska Yrkesskolan.** *École professionnelle technique*, Malmö.

Exposé des travaux de l'école.

Groupe II.

Oeuvres d'art.

Classe 7.

Peintures. Cartons. Dessins.

Ahlgrensson, Björn, Stockholm, 12 Grefmagnigatan.

1. Portrait (Dessin au fusain).

Albert, Gustaf, Tous-Vents par Gouvieux (Oise).

2. Nuit sur la côte.

Almqvist, Ester, Stockholm, 45 Jakobsbergsgatan.

3. Intérieur (Dessin au fusain).
4. L'heure du soir (Pastel).

Andersson, Acke, Rotebro, Suède.

5. Portrait de Zacharias Topelius.
6. Fantaisie de l'aube.

Panneau indépendant. Le cadre sculpté par l'artiste.

Arsenius, Georg, Vineuil par Chantilly (Oise).

7. Le matin.
8. En forêt.

Barck, Nils I. J., *Comte*, Paris, 112 Blvd Malesherbes.

9. Marine.

Bergh, Richard, Stockholm, 18 B Hamngatan.

10. Portrait de Madame F.
 11. Id. de Eva B.
 Appartient au Musée National.
 12. Le chevalier et la jeune fille.

Björck, Oscar, *Membre et professeur de l'Académie royale des Beaux-Arts,* Stockholm, 37 Valhallavägen.

13. Portrait de S. A. R. le Prince Eugène.
 Appartient au Musée National.
 14. Portrait de ma femme.
 15. Id. du comte W.

Björkman, Hedvig, Stockholm, 5 Banérgatan.

16. Les trois rois.

Ekström, Per, Gothembourg, Drottningtorget.

17. Soleil de matin.
 18. Effet du soleil couchant sur les hautes cimes.

Erdmann, Axel, Stockholm, 6 Skepparegatan.

19. À »Hasselbacken».

Erdtman, Elias Henrik, Mörtfors, Suède.

20. Rappel du troupeau le soir.

Eugène, Duc de Néricie, *Membre honoraire de l'Acad. royale des Beaux-Arts,* Stockholm.

21. Nuit d'été.
 Appartient au Musée National.
 22. Nuage.
 23. Le vieux château.

Fjæstad, Gustaf Adolf, Arvika.

24. La hauteur de Raksta.
 25. Forêt humide.
 26. Le printemps, ne vient il donc jamais? (Aquarelle).

Forsberg, Nils, *Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts*, Paris, 15 rue Cauchois.

27. Gustave Adolphe, Roi de Suède, exhortant son armée devant l'ennemi, commandé par Wallenstein à Lützen le 6 novembre 1632.

Gerle, Aron, Stockholm, 36 Holländaregatan.

28. Portrait de B. Ahlgrensson.
29. L'observatoire.

Hagborg, August, Paris, 5 bis rue Jardin.

30. Marée.
31. En Dalécarlie.
32. Intérieur dalécarlien.

Hesselbom, Otto, Stockholm, 33 Engelbrekts-gatan.

33. Vue étendue (Motif de Dalsland).

Jansson, Eugène, Stockholm, 40 Badstugatan.

34. Rue au Faubourg du sud (Stockholm).
35. L'heure du soir à la place du Kornhamn (Id.).
36. Minuit au temps de la Saint Jean (Id.).
Appartient à Mr. T. Laurin.

Kreuger, Nils, Stockholm, 24 Bellmansgatan.

37. Jour de Septembre.
38. Boeuf paissant.
Appartient à Mr. A. Zorn.
39. Station de voitures de transport.
40. Le vieux chêne (Dessin sur panneau colorié).
41. Jour d'été venteux (Id.).
42. Cheval au repos (Id.).

Larsson, Carl, Stockholm, 15 Stora Glasbruksgatan.

43. Jour de fête.
44. Devant la glace (Aquarelle).
Appartient à Mr. A. Zorn.
45. »Corum» panneau décorative.

Liljefors, Bruno, Ingarö, Suède.

46. Oies sauvages.
Appartient à S. A. R. le Prince Eugène.
47. Grues.
Appartient à Mr. C. R. Lamm.
48. Marine avec Eiders.
Appartient à Madame Thiel.
49. Coq de bruyère au temps de la pariaade.

Lindström, Fritz, Stockholm, 12 Grefmagnigatan.

50. Portrait.
- Nordström, Karl**, Stockholm, 63 Roslagsgatan.
51. Pierres tumulaires de S:t Olaf.
Appartient à Mr. Sachs.
52. Effet de nuit.
53. Lever de lune.
Appartient à Mr. C. R. Lamm.

Norrman, Herman, Tranås, Suède.

54. Effet de nuages.
55. L'heure du soir.

Pauli, Georg, Stockholm, 6 Bellmansgatan.

56. Portrait de Signe P.
57. Église (Dessin au fusain et pastel).
58. Lever de lune (Dessin au fusain).

Pauli, Hanna, Stockholm, 6 Bellmansgatan.

59. Portrait de mon père.
60. Portrait d'Ellen Key.
Appartient à Mr. Ivar Bendixson.
61. Les deux vieux (Dessin au fusain).
Appartient à Mademoiselle S. Sundberg.

Sjöberg, Axel, Stockholm, 97 Regeringsgatan.

62. Oiseau d'Islande.
63. Veaux de mer.
64. Soir d'été près de la mer (Aquarelle).

Sääf, Erik, Noise sur Oise par Beaumont (Seine et Oise).

65. Clair de lune.

Thegerström, Robert, Stockholm, Djurs-
holm.

66. Crépuscule.
67. Portrait de ma femme.

Törnros, Nabot, Stockholm, 90 Drottning-
gatan.

68. Portrait.

Wahlberg, Alfred, *Membre de l'Acad. royale
des Beaux-Arts*, Paris, 14 Rue Hégésippe
Moreau.

69. Marine.
70. Coucher de soleil.
71. Clair de lune.

Wallander, Alf, Stockholm, 32 Linné-
gatan.

72. Le vieux manoir.

Wilhelmson, Carl W., Gothenbourg.

73. Pendant la messe.
74. Femmes de pêcheurs de retour de la messe.

Zorn, Anders, Mora.

75. Portrait de Sa Majesté le Roi Oscar II.
Appartient à S. M. la Reine Sophie.
76. Nuit 24 Juin.
77. Mère.

Åslund, Elis, Umeå.

78. Nuit d'été en Laponie.

Åström, Eva, Stockholm, 7 Brunnsgatan.

79. Lis.

Classe 8.

Gravure et lithographie.

Andersson, N. E., Karlskrona.

1. La haine (Eau forte).
2. »Freja» (Id.).
3. Escadre cuirassée (Id.).

Larsson, Carl, Stockholm, 15 Stora Glasbruksgatan.

4. 3 Eaux fortes dans un cadre.

Söderlund, Carl, Paris, 110 rue Rocheton.

5. »L'attente» d'après Meissonier. (Musée du Luxembourg).
6. »Philosophe en méditation» d'après Rembrandt. (Musée du Louvre).

Zorn, Anders, Mora.

7. 3 Eaux fortes.

Classe 9.

Sculpture et gravure en médailles.

Améen, Märta, Stockholm, 25 Valhallavägen.

1. Liens brisés (bronze).

Bonnier, Eva, Stockholm, 2 Hamngatan.

2. Lampe (bronze).
3. Boîte et Cachet (argent).

Eldh, Carl Johan, Paris, 9 rue Campagne première.

4. Innocence (plâtre).
5. Ève (id.).

Ericson-Molard, Ida, Paris, 6 rue Vercingétorix.

6. La maman (Relief en bronze).
7. Collaborateurs (Id.).

Eriksson, Christian, Stockholm, Djurgården.

8. Bretonne (bronze).

Appartient au Musée National.

9. Vitrine avec des petites statuettes en bronze et en argent.
10. »Kajsa» (buste en marbre).

Jonsson, S. A. A., Paris, 8 rue Vavin.

11. Misères (plâtre).

Matton, Ida, Paris, Faubourg St. Honoré 233.

12. Dans les vagues (marbre).

Milles A:son, C. V., Paris, 9 rue de la grande Chaumière.

13. Jeune fille (plâtre).
14. Agar et Ismaël.

Nilsson, Svante, Paris, 3 rue des Grands Augustins.

15. Portraits-médailleurs.

Sörensen-Ringi, Harald, Paris, 51 B:d St Jaques.

16. La vague (statue en plâtre).
17. Vase (bronze).

Classe 10.

Architecture.

Améen, G., Stockholm.

1. Projet de rampes, montant à la forteresse »Kärnan» à Helsingborg.

Anderberg, A., Stockholm.

2. Nouvel Opéra de Stockholm: Vestibule.
3. » » » » Escalier du Roi.

Arborelius, R., Stockholm.

4. Curée d'Orsa.

Boberg, Ferd., *Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts*, Stockholm.

5. Station des pompiers à Gefle.
6. Ensemble de l'usine à Gaz de Värtan, Stockholm.
7. Station de lumière électrique, Stockholm.
8. Palais des Beaux-Arts à l'exposition de Stockholm en 1897.
9. Nouvel édifice de la Poste à Malmö en cours de construction.
10. Pavillon national de Suède au Quai d'Orsay.
11. Meubles.

Clason, I. G., *Professeur. Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts*, Stockholm.

12. Hôtel du Comte W. von Hallwyl, à Stockholm.

Dahlander, M., Örebro.

13. Nouvelle église des paroisses Ånsta, Långbro et Eker.

Enblom, R., Stockholm.

14. Antichambre d'une villa à Djursholm.

Hedlund, H., Gothembourg.

15. Bibliothèque de la ville de Gothembourg.

Hermansson, G., Stockholm.

16. Église de Sundsvall.
17. École de jeunes filles à Sundsvall.
18. École à Sundsvall.
19. Maison à Sundsvall.

Johanson, A., Stockholm.

20. Édifice du Parlement à Stockholm.
21. Édifice de la Banque de l'État, dans une ville de province.
22. Édifice d'une banque.
23. Projet d'un hôpital à Danviken.

Josephsson, E., Stockholm.

24. Édifice d'une banque à Stockholm.

Lallerstedt, E., Stockholm.

25. Académie des Beaux-Arts à Stockholm.
 26. Église de campagne.
 27. Petite gare en province.
 28. Cabane de chemin de fer.

Lilljekvist, Fr., Stockholm.

29. »Vieux Stockholm« à l'exposition de Stockholm en 1897.
 30. Château de Gripsholm. (Projet de restauration.)
 31. Château de Koberg.

Lindegren, Agi, Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts, Stockholm.

32. Cathédrale de Westerås (Projet de restauration).
 33. Église de St. Olaus á Norrköping (Id).
 34. Cathédrale d'Upsal (Id).
 35. Projet du Pavillon National de Suède au Quai d'Orsay (deuxième prix au concours).
 36. Plafond du Château royal à Drottningholm.
 37. Autel.

Lindgren, G., Stockholm.

38. Maison à Stockholm.
 39. Villa »Ahlbom« à Motala.
 40. Établissement »Tattersall« à Stockholm.

Löfström, Hj., Stockholm.

41. Projet d'une église à Stockholm.

Möller, C., Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts, Stockholm.

42. Portail principal de l'église de St. Jean à Stockholm.

Peterson, L., Membre de l'Acad. royale des Beaux-Arts, Stockholm.

43. Dépôt de marchandises à Stockholm.
 44. Maison à Stockholm.
 45. Église de campagne.
 46. Salle d'un café concert à Stockholm.
 47. Maison de la société des Artistes à Stockholm.

Rasmussen, Y., Gothembourg.

- 48. Tombeau de John Ericsson.
- 49. Musée de Gothembourg.

Stenberg, T., Stockholm.

- 50. Intérieurs du Grand Hôtel à Stockholm.

Stenhammar, E., Stockholm.

- 51. Maison de campagne, habitée par l'auteur.

Thorburn, E., Gothembourg.

- 52. Esquisse d'ensemble d'un complex d'édifices publics pour la ville de Gothembourg.

Wahlman, L. I., Stockholm.

- 53. Château de Tjolöholm, en Halland.
- 54. Château de Hjularöd en Scanie (en collaboration avec Clason, I. G.).

Westman, C., Stockholm.

- 55. Projet du Pavillon national de Suède au Quai d'Orsay.
- 56. Édifice d'une société d'assurance contre l'incendie (Projet).

Wickman, G., Stockholm.

- 57. Pavillon de la ville de Stockholm à l'exposition de Stockholm en 1897.
- 58. Détail extérieur d'une banque à Stockholm.

Zettervall, F., Stockholm.

- 59. Gare centrale d'Eskilstuna.
- 60. Gare de Krylbo.
- 61. Gare de Kumla.

Östberg, R., Stockholm.

- 62. Édifice d'une société d'assurance contre l'incendie (Projet).

Groupe III.

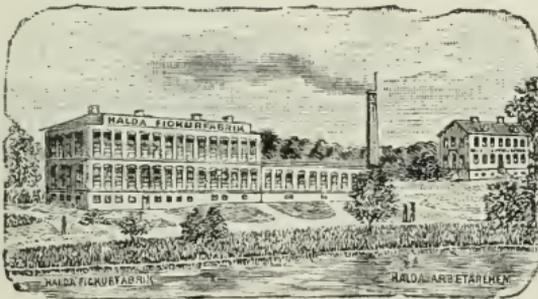
Instruments et procédés des sciences, des arts, etc.

Classe 11.

Typographie et impressions diverses.

N:o 1. **Halda Fickurfabriks Aktiebolag.** *Société anonyme de la fabrique de montres de Halda, Svängsta.*

Machines à écrire avec les perfectionnements les plus récents.



»Halda Commercial», »Halda Automatic», »Halda Cabinet» et »Halda Ambassad».

19 brevets d'invention. Récompenses précédentes: 6 médailles d'or.

N:o 2. **Hörlin, E. A.,** Stockholm.

Machine à écrire pour les aveugles.

(Voir groupe XV: cl. 92.)

Classe 12.

Photographie.*

- N:o 1. **Aktiebolaget Svenska Kamerafabriken.**
Société anonyme Fabrique suédoise pour la fabrication d'appareils photographiques, Gothembourg.
 Appareil photographique breveté, dit «Vasa».
- N:o 2. **Hamnqvist, Herm.,** *Photographe, Stockholm.*
 Photographies.
- N:o 3. **Klemming, Fr. G.,** *Photographe, Stockholm.*
 Photographies.
- N:o 4. **Larsson, L.,** *Photographe à la Cour de S. M. le Roi de Suède et de Norvège, Stockholm.*
 Photographies.

Classe 13.

Livres et éditions musicales. Publications périodiques. Reliure.

- N:o 1. **Aktiebolaget P. A. Norstedt & Söner.**
Société anonyme de P. A. Norstedt & Fils, Stockholm.
 Livres. Illustrations. Divers ouvrages imprimés.
 (Voir groupe I: cl. 1, 2, 3; groupe III: cl. 14.)
- N:o 2. **Beck, F. & Son,** *Relieur, Stockholm.*
 Reliures. Albums, etc.
 La maison fait toutes espèces de reliures, d'albums de luxe et de fourres d'adresses en mosaïque de cuir (intarsia) et plastique de cuir, etc.
 Récompenses précédentes: 5 médailles d'or à Paris, à Lubeck et en Suède.
 (Voir groupe XV: cl. 98.)
- N:o 3. **Gernandt, C. E.,** *Stockholm.*
 »Nordisk familjebok» (Encyclopédie).

* Une grande collection de photographies est exposée dans le Pavillon de Suède au Quai d'Orsay.

N:o 4. **Hedberg, Gustaf**, *Relieur*, Stockholm.
Reliures de luxe.

N:o 5. **Lindell, Per**, *Ingénieur*, Stockholm.
«Autographies et portraits de personnages célèbres» (Ouvrage de luxe).
Récompense précédente: Chicago, 1893.

N:o 6. **Tullberg, Hasse W.**, *Imprimeur-éditeur*, Stockholm.
»Les Maisons Souveraines de l'Europe».
»L'Élite de la nation suédoise».

Spécialité: Ouvrages de grand luxe.

»**LES MAISONS SOUVERAINES**

DE L'EUROPE».

Édition française et allemande.



Recueil de 853 portraits avec notices généalogiques par le C:te F. U. Wrangel. 505 dessins de l'architecte Agi Lindgren. 870 pages in quarto. 2 volumes; en toile verte F:cs 75. — en maroquin anglais F:cs 100. — Édition de luxe, 3 volumes en maroquin véritable, 150 Ex. numérotés F:cs 500.

Magnifique cadeau.

Ornement de salon et de bibliothèque.

L'éditeur a reçu la plus haute approbation d'un grand nombre des personnages princiers et autre personnes éminentes ainsi que de la presse.

L'ÉLITE DE LA NATION SUÉDOISE.

(Svenskt Porträttgalleri.)

Collection de 20,000 portraits et biographies d'hommes et de femmes suédois.

(On peut se procurer ces ouvrages dans toutes les librairies.)

Classe 14.

Cartes et appareils de géographie et de cosmographie. Topographie.

- N:o 1. **Aktiebolaget P. A. Norstedt & Söner.** *Société anonyme de P. A. Norstedt & Fils*, Stockholm.
Cartes géographiques.
(Voir gr. I: cl. 1, 2, 3; gr. III: cl. 13.)
- N:o 2. **Kongl. Domänstyrelsen.** *L'Administration Royale des Domaines*, Stockholm.
Plan indiquant l'extension des forêts de la Suède.
Le plan est exécuté par J. M. Pauli, Inspecteur de forêts.
(Expose groupe IX: cl. 49.)
- N:o 3. **Sveriges Geologiska Undersökning.** *Service de la Carte géologique de la Suède*, Stockholm.
Cartes géologiques.
(Expose groupe XI: cl. 63.)

Classe 15.

Instruments scientifiques de précision, etc.

- N:o 1. **Berg, Fr. J.,** *Fabricant d'appareils de précision*, Stockholm.
Instruments de géodésie. Instruments pour les mines.
- N:o 2. **Ljungström, Axel.,** *Fabricant d'instruments de précision*, Stockholm.
Instrument pour mesurer les distances. Instruments à peser. Stéréomètre. Plani-mètre. Graphomètre. Sextant, etc.

Classe 16.

Médecine et chirurgie.

N:o 1. **Aktiebolaget Göranssons Mekaniska Verkstad**, *Société anonyme des ateliers mécaniques de Göransson*, Stockholm.

L'appareil de vibration »Seistes».

Fabricant exclusivement des appareils médico-mécaniques Zander.

Représentant en France: »La Société française de l'Institut Zander», 21 Rue d'Artois, Paris.

N:o 2. **Aktiebolaget Vibrator**. *Société anonyme Vibrator* (C. H. Liedbeck), Stockholm.

Appareils à vibration pour massage.

N:o 3. **Carlsson, Oscar**, *Gymnaste médical*, Stockholm.

Appareils à vibration.

Les vibrateurs sont principalement à l'usage des médecins et des gymnastes, qui donnent de la gymnastique ou du massage. Ces appareils sont surtout commodes: 1:o) parce qu'ils donnent le moyen d'exécuter sans aide et au domicile du malade tous les mouvements vibratoires en usage dans la gymnastique médicale; 2:o) parce qu'ils peuvent à l'instant même et d'une manière fort simple s'appliquer à de différentes directions de mouvement et l'amplitude du mouvement peut se modérer de 0—9 m. m. même sous la plus grande vitesse de la machine; 3:o) parce qu'ils sont solides, de marche facile, élégants et portatifs, étant de dimension restreinte et de peu de poids.

N:o 4. **Larsson, August**, Herrljunga.

Jambe artificielle mécanique.

N:o 5. **Nyblin, A. G.**, *Médecin praticien*, Björnlunda.

Davier.

Ce davier se compose d'une seule manche. Les griffes qui, à l'extraction de la dent, doivent la saisir sont au nombre de plusieurs et détachées. Celles dont on veut se servir pour le moment s'introduisent dans

les trous à l'extrémité de la manche. Les trous de la partie convexe servent pour les dents de la mâchoire supérieure et ceux de la partie concave pour les dents de la mâchoire inférieure. Les griffes, une fois introduites dans les trous, y sont retenues par des ressorts, qu'on fait agir quand on veut les détacher. Quelques griffes peuvent tourner dans les trous de manière à s'ajuster spontanément à la différente formation de la dent.

Groupe IV.

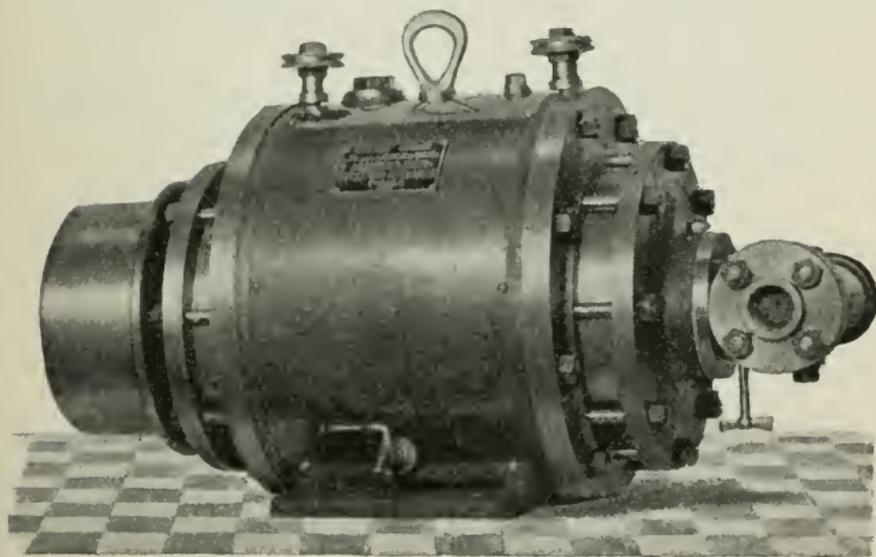
Matériel et procédés généraux de la mécanique.

Classe 19.

Machines à vapeur.

N:o 1. Aktiebolaget Bröderna Hults Rotations-
ångmaskin. *Société anonyme pour la fabri-
cation de machines à vapeur rotatives de Hult
frères, Stockholm.*

Machine à vapeur rotative



Ces machines, qui à l'Exposition de Stockholm en 1897 obtinrent la plus haute récompense, sont déjà

fort répandues en Suède et y sont très estimées, tant en raison de leur minime-consommation de vapeur et du peu de place qu'elles occupent, qu'à cause de la facilité avec laquelle elles peuvent être accouplées directement à des dynamos, des souffleurs, des pompes centrifuges etc. En outre la conduite en est extrêmement simple, et elles peuvent en suite de leur construction être employées avantageusement aussi bien pour actionner des bateaux à vapeur que pour fournir l'énergie en général.

Catalogue complet avec description et prix-courants se trouve à côté des moteurs exposés.

N:o 2. Aktiebolaget de Laval Ångturbin. Société anonyme pour la fabrication de turbines à vapeur de Laval, Stockholm.

Turbines à vapeur.

Spécialités: Turbines à vapeur, Turbines-Dynamos, Turbines-Alternateurs, Turbines-Pompes, Turbines-Souffleries et Turbines-Ventilateurs. Ces machines sont légères et peu encombrantes par rapport à leur capacité. La marche est sans vibrations. Réglage de la vitesse absolument parfait. Frais d'entretien modérés.

Récompenses précédentes: 5 Grands prix, 5 Médailles d'or, 3 Premiers prix, 1 Diplôme d'honneur.

Représentants étrangers et détenteurs du brevet:

Société de Laval, 48 rue de la Victoire, Paris.

The English de Laval Steam Turbine Co., Ltd., 84 Armley Road, Leeds, Angleterre.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln a/R.

Maatschappij tot Exploitatie van de de Laval Stoomturbine, Heerengracht 455, Amsterdam.

Rudolf Schwarz, Reiserstrasse 41, Wien III/3.

A. Frankenfeldt & Co., Admiralitäts Canal 5, St. Petersburg, et *Mjasnitskaja H. Jermakoff*, Moscou.

Gottfr. Strömberg, Helsingfors.

A. F. Abrahamson, Calle de Alcalá, 49 Cuadruplicado, Madrid.

Axel Malmqvist, Hølekenhus, Copenhague.

Christian Wisbech, Sorkedalsveien, Christiania.

Société fondée en 1893. Capital social 1,600,000 couronnes.

À la fin de 1899 le nombre total des Turbines de Laval vendues était 2,100, développant ensemble une force d'environ 60,000 chevaux effectifs. (Voir cl. 21, 23.)

N:o 3. **Aktiebolaget Lubrikator.** *Société anonyme »Lubrikator», Stockholm.*

Lubrificateur automatique pour la graisse consistante.

Le lubrificateur pour la graisse consistante est principalement destiné aux transmissions de fabriques et remplace d'autres appareils graisseurs pour graisses consistantes. Le »Lubrikator» réduit le nombre des ouvriers et protège le personnel contre des accidents pendant le graissage; opère en silence, sûrement et réalise une économie notable de matière grasse.

N:o 4. **Berglund, Robert O.,** Stockholm.

Machine à vapeur rotative.

Modèle à vapeur avec régulateur électrique.

N:o 5. **J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag.** *Société anonyme des ateliers mécaniques de J. & C. G. Bolinder, Stockholm.*

Robinets automatiques.

(Voir cl. 20, 22; groupe XII: cl. 74.)

N:o 6. **Ekermann, C. F. & Liedbeck, A.,** Stockholm.

Turbines à vapeur compound; système E. Seger.

Deux turbines à 50 chevaux effectifs. À l'une de ces turbines est embrayée une dynamo électrique. Brevets d'invention dans plusieurs pays.

N:o 7. **Sten Ericsons Verkstads Aktiebolag.** *Société anonyme des ateliers de Sten Ericson, Stockholm.*

Robinets divers.

”**REX**” *Spécialité: Robinet »Rex» breveté. Les robinets »Rex», brevetés dans tous les pays à culture, l'emportent sur tous les autres robinets par le fait que toutes ses parties peuvent se démonter pour la réparation, sans qu'on ait besoin de fermer les conduits correspondants.*

N:o 8. **Metallfabriksaktiebolaget Kontrollkranen.** *Société anonyme »Kontrollkranen» pour la fabrication de métaux, Stockholm.*

Robinets contrôleur et compteur de vidange.

Ces robinets de diverses grandeurs se composent de deux récipients d'une certaine capacité, se remplissant

et se vidant alternativement par l'oscillation d'une clef commune à la soupape de charge et à celle de décharge. Un compteur, en combinaison avec cette clef, enregistre la quantité de liquide écoulée. L'enregistrement se fait par litres pour des quantités illimitées.

Classe 20.

Machines motrices (non électriques) et accessoires.

N:o 1. **Aktiebolaget Arboga Mekaniska Verkstad.** *Société anonyme des ateliers mécaniques d'Arboga, Arboga.*

Turbine à suction quadruple. Régulateur.

Cette turbine a quatre roues rotatives sur le même arbre et quatre appareils pour l'admission de l'eau, disposés de telle façon que la moitié de la force se règle à la main et l'autre moitié au moyen d'un régulateur hydraulique automatique. Chaque chambre à turbine (chambre d'admission) a sa soupape d'admission spéciale pour l'interception de l'eau en cas de nettoyage ou de réparation. Pour l'exposition la turbine est placée directement sur les pieds du tube de suction, mais pour l'installation définitive il sera placé entre la turbine et les pieds du tube de suction, un autre tube d'une longueur appropriée aux circonstances locales. L'admission de l'eau a lieu au moyen d'un tube en tôle qui se place à côté de la turbine. Pour une chute de dix mètres la turbine développe une force effective de 300 chevaux, avec une vélocité de 250 tours à la minute.

N:o 2. **J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkskads Aktiebolag.** *Société anonyme des ateliers mécaniques de J. & C. G. Bolinder, Stockholm.*

Moteurs, fixes et mobiles, à pétrole.

(Voir cl. 19, 22; groupe XII: cl. 74.)

N:o 3. **De Laval, G., Docteur en philosophie, Stockholm.**

Moteur à pétrole.

(Voir cl. 23, 27.)

N:o 4. De Laval's Elektriska Aktiebolag. *Société anonyme d'électricité de Laval*, Stockholm.
Moteur à pétrole.

(Voir cl. 23, 25.)

N:o 5. A. Schuberts Handels- och Fabriks-
aktiebolag. *Société anonyme de commerce et
de fabrication de A. Schubert*, Stockholm.
Moteur.

(Voir cl. 30).

Classe 21.

Appareils divers de la mécanique générale.

N:o 1. Aktiebolaget Centrator. *Société anonyme
Centrator*, Stockholm.

Appareils à rotation et à ventilation. Engrenage
Centrator.

La Fabrique construit et vend des Séparateurs pour laiteries, des Machines à émouler, des Souffleurs et des Aspirateurs, des Forges portatives, des Pompes centrifuges, des Commandes du système Centrator pour augmenter ou diminuer la vitesse dans les moteurs électriques et autres, avec application d'un système de commande breveté, inventé par les frères Hult et dit «mouvement Centrator». Cet appareil a la double propriété d'être une commande travaillant presque sans bruit, applicable même aux plus grandes vitesses pour lesquelles on ne peut employer des roues à engrenages, sans compter qu'elle fournit un roulement élastique idéal pour l'axe qui y est logé.

La commande se compose principalement d'un tambour et de trois ou plusieurs anneaux élastiques en acier, encastrés entre la paroi intérieure du tambour et un axe central. Ces anneaux sont animés d'un mouvement de rotation, mouvement qui leur est transmis par des rouleaux fixés en dehors ou en dedans des anneaux, et tournant eux-mêmes sur un pivot fixé sur un disque, à une des extrémités des anneaux. Ces rouleaux poussent les anneaux élastiques, qui ne peuvent glisser par suite de leur tension, les anneaux sont obligés de rouler sur la paroi intérieure du tambour, recevant ainsi un mouvement de rotation qu'ils transmettent à l'axe central. Les anneaux élastiques sont par conséquent animés d'un mouvement dit planétaire.

L'Électro-Centrator est une combinaison de moteur électrique et de mouvement Centrator et ce type sera d'une grande importance pour les transmissions d'énergie par l'électricité. Le système Centrator fait ici surtout office de roulement élastique pour l'axe de l'électromoteur et diminue sa grande vitesse de façon à permettre son accouplement direct à la machine à actionner.

On peut voir dans notre exposition un électro-centrator de ce genre pouvant transmettre $\frac{1}{4}$ de cheval vapeur eff. et actionnant 2 commandes Centrator, qui montrent schématiquement le système.

Le système de commande Centrator a obtenu à l'exposition de Stockholm de 1897 le 1^{er} prix avec médaille d'or, et cette mention élogieuse du jury: »Pour une commande élastique de construction extrêmement ingénieuse et pratique, appelée 'Centrator'.»

(Voir cl. 22).

- N:o 2. **Aktiebolaget de Laval's Ångturbin.**
Société anonyme pour la fabrication de turbines à vapeur de Laval, Stockholm.
 Pompes et injecteurs à turbine à vapeur.
 (Voir cl. 19, 23.)

- N:o 3. **Aktiebolaget Maskinfabriken Excelsior.**
Société anonyme Excelsior pour la fabrication de machines, Vaxholm.
 Pompe à vapeur Excelsior.
 La plus ancienne fabrique de pompes en Suède.
Spécialité: la pompe à vapeur Excelsior de nouvelle construction brevetée.

- N:o 4. **Hallbergh, David, Stockholm.**
 Compteur d'eau automatique à l'abri de la gelée.
 Breveté dans la plupart des pays du Continent et aux États Unis de l'Amérique du Nord.
 Brevets encore à vendre à l'étranger.

- N:o 5. **Ludvigsbergs Verkstads Aktiebolag.**
Société anonyme des usines de Ludvigsberg, Stockholm.
 Pompes à incendie à vapeur (Brevet Granell) sur deux ou sur quatre roues.
 Tuyaux de pompes en toile.
 Les ateliers de Ludvigsberg ont été fondés en 1843 par *Mr. Jaques Lamm*, ingénieur des arts et manufactures, principalement comme fonderie de fer et de bronze.

En 1877 la maison s'est formée en société anonyme sous le nom de »*Ludvigsbergs Verkstads Aktiebolag*», après quoi on a commencé sérieusement la construction des machines.

En 1883 la maison a commencé à construire comme spécialité pompes à incendie à vapeur (Brevet Grannell) transportables, fixes et marines ainsi que d'autres appareils pour le service des pompiers, pompes pour la distribution d'eau dans les villes, élévation d'eau et d'autres fluides, alimentation de chaudières, installation de condensations centrales etc. Plus tard on a commencé à construire aussi comme spécialité machines frigorifiques avec ammoniac anhydride, compresseurs d'air et d'autres gaz avec installations motrices y appartenant.

Sirènes à air comprimé. Lanternes pour les phares, appareils de chauffage et de ventilation, etc.

La maison a reçu ces derniers temps aux expositions universelles et autres expositions de caractère officiel: 1 Diplôme d'honneur, 5 Médailles d'or, 4 Premiers prix.

Les pompes à incendie à vapeur de la maison ont été mises au premier rang par les jurys des expositions de Barcelone, Bruxelles, Copenhague, Turin, St. Petersbourg, Christiania et Norrköping, en concours avec les pompes anglaises, allemandes, françaises, autrichiennes, belges et américaines.

La maison s'est toujours efforcée de livrer des articles bien étudiés et bien construits et dans ce but elle a toujours employé des matériaux de première qualité. Elle n'emploie dans ses ateliers que les machines-outils les meilleures et les plus modernes. La maison jouit de la plus grande renommée pour ses machines et ses ateliers s'agrandissent continuellement.

À la fin de l'année 1898 le nombre des ouvriers employés par la maison avait triplé, le nombre des machines-outils quadruplé, ainsi que le chiffre des affaires.

Une vingtaine d'ingénieurs sont employés dans la maison.

Exportation en Norvège, Danemark, Finlande, Russie, Allemagne, Hollande, Belgique, Italie, Espagne et Portugal.

Fournisseurs des gouvernements suédois, danois, finlandais et russe. Du service des pompiers à Stockholm, Christiania, Copenhague, Helsingfors, Barcelone, Bruxelles.

Les bateaux à vapeur de »Hambourg-Amerika Linie», »Hamburger Dampfschiff-fahrt Aktien Gesellschaft» et autres communes et particuliers.

Prospectus, catalogue et renseignements sur demande.

Classe 22.

Machines-outils.

N:o 1. **Aktiebolaget Carborundum Tools.** *Société anonyme Carborundum Tools*, Stockholm.

Machines à travailler la pierre. Machines à travailler les métaux.

Nouvelle méthode brevetée pour tailler la pierre et le métal; scie, polit et façonne beaucoup plus vite et mieux que les méthodes connues jusqu'ici.

N:o 2. **Aktiebolaget Centrator.** *Société anonyme Centrator*, Stockholm.

Machines à polir, engrenage Centrator.

(Voir cl. 21.)

N:o 3. **Aktiebolaget Iggesunds Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Iggesund*, Iggesund.

Marteaux de forge et marteaux d'outils. Masses. Scies à chassis. Scies circulaires. Scies à tronçonner. Fers à rabot. Couteaux pour les fabriques de pâte de bois. Couteaux à moissonneuses, etc. etc.

(Expose groupe XI: cl. 63, 64.)

N:o 4. **Aktiebolaget Verktygsmaskiner.** *Société anonyme des »Machines-outils»*, Stockholm.

Machines-outils.

Spécialité:

Tours à revolver, à décolleter etc.

Tours (brevetés) semi automatiques, à fileter et à charioter.

Machines à tourner les tampons, pour locomotives etc.

Appareils brevetés pour changement de la courroie sur les différents gradins du cône.

Agents:

Pour la France:

Société Franco Américaine d'outillage Dubuisson Eveno & C^{ie}, Paris.

Pour l'Allemagne:

de Fries & Co. Akt. Ges, Berlin.

Pour l'Angleterre:

C. W. Burton Griffiths & Co, Londres.

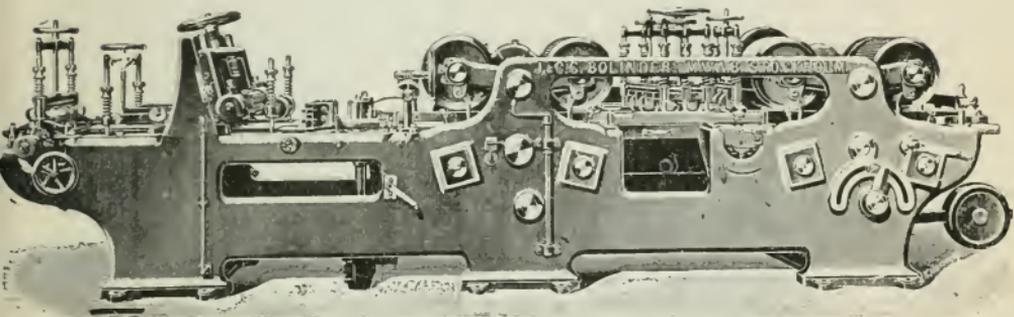
Pour la Belgique:

Société anonyme des Établissements Ad^{pho} Janssens, Bruxelles.

N:o 5. **Aktiebolaget Österby Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Österby, Dannemora.*
Outils divers. Collection d'ouvrages fins en acier manufacturé.

(Expose groupe XI: cl. 63, 64.)

N:o 6. **J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag.** *Société anonyme des ateliers mécaniques de J. & C. G. Bolinder, Stockholm.*
Machines-outils.
Maison fondée en 1844.



Spécialités:

Machines pour le travail du bois, parmi lesquelles à signaler:

Machines à raboter, nouvelle construction brevetée, rabots, grandes dimensions, pour le rabotage d'exportation, pouvant fournir jusqu'à 48 mètres par minute; petites machines pour toutes espèces de moulures.

Scies à refendre, nouvelle construction, simples et doubles, pour la refente des madriers et des planches.

Machines à débiter les copeaux, d'une construction brevetée, destinées au débit des longs copeaux des machines à raboter.

Châssis de scies, toutes dimensions, applicables aux besoins des divers pays, munis d'un dispositif breveté pour le réglage de l'alimentation.

Scies circulaires à dresser les bords et *Scies à débiter les bouts*, de modèles divers.

Les ateliers mécaniques Bolinder ont construit dans divers pays plus de 350 établissements de scieries complètes.

(Voir cl. 19, 20; Gr. XII: cl. 74.)

N:o 7. **Frykman, A. G., Ingénieur des mines, Stockholm.**
Tour à revolver.

N:o 8. **B. A. Hjorth & C:o**, Stockholm.

Machines et outils.

N:o 9. **Jonsereds Fabrikers Aktiebolag**. *Société*

anonyme des fabriques de Jonsered, Jonsered.

Machines à travailler le bois.

La fabrique a été fondée en 1833, la société anonyme en 1872. Capital social 2,028,000 couronnes. Fonderie et ateliers mécaniques.

Spécialités: Machines de toutes espèces pour le travail du bois, le rabotage, les ateliers de menuiserie et ébénisterie, etc., etc.

La maison a pris part aux expositions internationales précédentes.

Exporte en tous pays.

Fournit sur commande les plans d'installation, les dessins, tableau des frais et donne tous les renseignements requis.

N:o 10. **Köpings Mekaniska Verkstads Aktie-**

bolag. *Société anonyme des ateliers mécaniques de Köping*, Köping.

Machine à fraiser et à polir. Machine à percer horizontale. Tour à vapeur.

N:o 11. **Sievert, Max**, *Manufacture de lampes, de fers*

à souder et de lampes à braser, Stockholm.

Lampes à souder et à braser. Fers à souder.



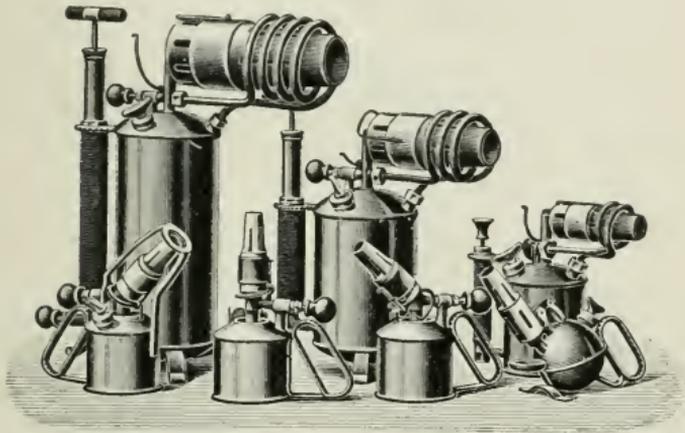
Médaille d'État à Stockholm 1886.

Médaille d'or à Stockholm 1897.

Les appareils suédois de Max Sievert sont connus dans le monde entier; ils ont rendu dans toutes les industries de tels services et donné des résultats si surprenants qu'ils ont acquis une réputation universelle.

Les lampes à braser donnent une température réelle de 2,000° C. permettant de mettre en fusion des fils de platine fins.

Elles s'emploient pratiquement sur place et sans forge, pour souder, braser, cintrer, démonter toutes pièces par dilatation, brûler les vieilles peintures, etc. etc.



L'emploi des lampes à braser de Max Sievert a été prescrit dans les arsenaux (Dépêche Ministérielle du 3 mars 1899).

On peut voir fonctionner les appareils aux adresses ci-dessous indiquées.

Concessionnaire
pour la France, ses Colonies et l'Espagne:

C. JANNOT

Paris. 39 Rue des Archives.

Lyon. 18 Rue du Plat.

Concessionnaires

pour l'Autriche: *Robert Frey*, Radetzkystr. 13, Wien III,

pour la Suisse: *C. Karcher & Co.*, Zürich,

pour la Belgique: *Mathieu Vliegen*, Rue des Commerçants 27, Bruxelles,

pour l'Angleterre: *Exhibit- & Trading Co.*, 72 Henry Street, Liverpool.

AVIS IMPORTANT.

Le succès obtenu par les véritables lampes suédoises a suscité la création d'appareils similaires.

Éviter les imitations en exigeant la marque »Max Sievert, Stockholm«.

- N:o 12. **Sköfde Mekaniska Verkstads Aktiebolag.** *Société anonyme des ateliers mécaniques de Sköfde.* Sköfde.
Scie à chassis. Machine à raboter. Scie à ruban.
-

Groupe V.

Électricité.

Classe 23.

Production et utilisation mécaniques de l'électricité.

N:o 1. **Aktiebolaget de Laval's Ångturbin.** *Société anonyme pour la fabrication de turbines à vapeur de Laval, Stockholm.*

Turbines à vapeur dynamos.

(Voir cl. 19, 21.)

N:o 2. **Alby Vattenfallsaktiebolag.** *Société anonyme des chutes d'Alby, Stockholm.*

Dessins des chutes d'Alby (14,000 de chevaux de forces, dont 8,000 encore à louer) avec canalisations, bassins et turbines. Usines pour la fabrication de carbure de calcium et de chlorate de potasse.

Dessin montrant l'installation de la station d'énergie électrique, située près d'Alby, station de chemin de fer sur la grande ligne du Nord, dans le gouvernement de Vesternorrland. La station électrique consiste en 14,000 de chevaux de forces, dont 2,200 sont employés par la Société anonyme Electro-chimique d'Alby pour la fabrication du chlorate de potasse et 3,300 par la Société anonyme du Carbure de Calcium d'Alby pour la production du Carbure de Calcium. Le reste de l'énergie électrique est à louer.

(Voir cl. 24.)

N:o 3. **Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget.** *Compagnie générale électrique suédoise, Vesterås.*

Dynamo triphasée de 270 kilovoltampères à 250 tours par minute.

Moteur à courant continu de 10 chevaux à 750 tours par minute.

Construit des machines électriques et appareils à courants continus et à courants alternatifs. Moteurs, automobiles électriques pour chemins de fer et tramways. Grues et treuils électriques. Ascenseurs et bateaux électriques, etc.

Construit des machines électriques pour exportation.

Exécute des installations électriques de toutes espèces.

Le total de la force en chevaux effectifs des machines fabriquées jusque et y compris 1899 était de 90,000.

Installation de lampes à incandescence 105,000 pièces.

Débit pour 1899 environ 3,000,000 couronnes.

Capital social 5,000,000 couronnes.

Succursales à Stockholm, Malmö, Sundsvall et Gefle.

N:o 4. **De Laval, G.,** *Doct. en phil.,* Stockholm.

Dynamo à pole unique.

(Voir cl. 20, 27.)

N:o 5. **De Laval's Elektriska Aktiebolag.** *Société anonyme électrique de Laval,* Stockholm.

Moteurs électriques.

(Voir cl. 20, 25.)

N:o 6. **Leffler, Arthur,** *Ingénieur,* Stockholm.

Photographies et dessins de chutes d'eaux.

N:o 7. **Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag.** *Société anonyme d'Énergie électrique de Trollhättan,* Stockholm.

Plans et dessins de la station d'énergie électrique de Trollhättan.

(Voir cl. 24; groupe XIV: cl. 87.)

Classe 24.

Électrochimie.

N:o 1. **Alby Vattenfallsaktiebolag.** *Société anonyme des chutes d'Alby*, Stockholm.

Dessin d'usines pour la fabrication du carbure de calcium.

Dessin d'usines pour la fabrication du chlorate de potasse.

(Voir cl. 23.)

N:o 2. **Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag.** *Société anonyme d'Énergie électrique de Trollhättan*, Stockholm.

Application de la chimie industrielle (fabrication du carbure de calcium).

(Voir cl. 23.)

Classe 25.

Éclairage électrique.

N:o 1. **Aktiebolaget Inventor.** *Société anonyme Inventor* (E. Orling), Stockholm.

Appareils électriques pour allumer et éteindre le gaz.

N:o 2. **De Laval's Elektriska Aktiebolag.** *Société anonyme électrique de Laval*, Stockholm.

Lampes à arc. Projecteurs électriques. Appareils et instruments électriques.

(Voir cl. 23.)

Classe 26.

Télégraphie et téléphonie.

N:o 1. **Andersson, John,** *Ingénieur*, Stockholm.
Paratonnerre.

(Appliqué au Pavillon suédois.)

- N:o 2. **Hultman, A.**, *Ingénieur*, Stockholm.
Canalisations pour fils électriques.
- N:o 3. **Pehrson, J. P.**, *Commissaire des télégraphes*, Uddevalla.
Commutateur automatique et appareils téléphoniques employés à l'installation des lignes téléphoniques entre les différentes sections suédoises dans l'enceinte de l'exposition.

Classe 27.

Applications diverses de l'électricité.

- N:o 1. **Aktiebolaget Elektriska Urfabriken.**
Société anonyme d'horlogerie électrique (Hj. Andersson), Stockholm.
Horloges électriques.
Fabrication d'horloges électriques avec ou sans sonnerie.
Nouvelle invention.
L'horloge n'a pas besoin d'être remontée, les batteries durent trois ans. Marche plus exactement que les horloges à ressort. La Société d'horlogers de Stockholm, l'Association d'horlogers et l'École polytechnique se sont prononcées très avantageusement sur cette horloge. Brevet d'invention dans 14 pays.
- N:o 2. **De Laval, G.**, *Doct. en Phil.*, Stockholm.
Fours électriques.

(Voir cl. 20, 23.)

Groupe VI.*)

Génie civil. — Moyens de transport.

Classe 30.

Carrosserie, vélocipèdes, etc., etc.

- N:o 1. **Enquist, Fredrik L.**, *Ingénieur des mines*, Stockholm.
Compteur pour voitures de place.
- N:o 2. **Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag.**
Société anonyme de la fabrique de Husqvarna, Husqvarna.
Vélocipèdes.
Cette maison fabrique: Vélocipèdes, machines à coudre, armes à feu, ouvrages en fonte.
Récompenses précédentes. Expositions: Moscou 1872, Copenhague 1872, 1888, Londres 1873, Vienne 1873, Paris 1878, Barcelone 1888, Chicago 1893, Suède et Norvège 31 médailles.
(Voir classe 32; groupe XI: classe 65; groupe XII: classe 74.)
- N:o 3. **Ljungström, Birger**, *Ingénieur*, Stockholm.
Vélocipède le »Svéa».
- N:o 4. **Roxendorff, A. F. A.**, *Ingénieur*, Stockholm.
Vélocipède, nommé le »Variable», avec changement automatique pour toutes les vitesses, entre 10.5 et 4 mètres, selon la nature de la route.

*) Tous les articles placés dans le groupe VI sont exposés à Vincennes.

N:o 5. **A. Schuberts Handels- och Fabriksaktiebolag.** *Société anonyme de la fabrique de A. Schubert, Stockholm.*
Automobiles.

N:o 6. **Öfverström, A., Sundsvall.**
Pompes à air automatiques pour vélocipèdes.
Guidon à vélocipède qui peut être réglé pendant la route.

Classe 32.

Matériel de chemins de fer et tramways, etc.

N:o 1. **Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag.** *Société anonyme de la fabrique de Husqvarna, Husqvarna.*
Chariot d'inspection »Dressin» (Brevet de Tjerneld) avec moteur continu.
(Voir classe 30; groupe XI: classe 65; groupe XII: classe 74.)

Classe 33.*)

Matériel de la navigation de commerce.

N:o 1. **von Anrep, A., Ingénieur, Stockholm.**
Bateau de sauvetage surnommé »le Neptune», représenté par deux spécimens: le type n:o 1 et le type n:o 2, avec cale de construction démontable pour la démonstration (modèle réduit).

N:o 2. **Bagger, Alban., Ancien capitaine de marine, Gothembourg.**
Appareil pour la mise à l'eau des bateaux de sauvetage.

Cet appareil est muni de daviers mobiles qui prennent leur point d'appui sur des piliers fixés au pont du navire et sont munis de barres de lancement. De ces barres aussi bien que des daviers partent des pa-

*) Tous les articles placés dans la classe 33 concourent pour le prix Anthony Pollok.

lans, dont l'autre extrémité est fixée à des étais, pour tourner les daviers en dehors ou pour les ramener. Les garants de ces palans viennent aboutir à un treuil et s'enroulent sur deux tambours tournant en sens inverse, de telle façon qu'en tournant le treuil l'un des palans est largué de la même quantité que l'autre est enroulé, ce qui a pour résultat de maintenir les daviers fermes. Lorsque le bateau est à sa place, les daviers sont inclinés vers l'intérieur, de manière que le spalans du bateau, qui sont amarrés, raidis et fixés à demeure sur des taquets spéciaux, pendent verticalement. Lorsqu'on veut mettre l'embarcation à l'eau, on hale sur les palans de lancement, les daviers se redressent, le bateau est soulevé et amené, sans autre aide que celle du treuil, à côté du navire, après quoi il est descendu à l'eau.

N:o 3. **Egnell, Nils Erik**, *Fabricant*, Stockholm.
Appareils de natation et de sauvetage.

Cet appareil qui a la forme d'un gilet est fait de toile à voile imprégnée et peinte. Il porte sur le devant deux paquetages de liège, l'un à côté de l'autre, qui s'étendent du menton jusqu'au bas du torse, disposés de façon à pouvoir flotter facilement sans entraver les mouvements de natation. Une ceinture de liège est fixée autour de la taille. Cet appareil est muni sur le dos d'une poche en forme d'arc pour le vent, disposition qui facilite le sauvetage. La tête et les oreilles sont préservées de l'eau par un chapeau conique muni d'une bande de caoutchouc qui serre la tête, la pointe en est allongée et munie d'un drapeau qui donne à connaître la nationalité du naufragé. Des nageoires et des gants de natation font également partie de l'appareil, les premières se fixant au bas de la jambe, les seconds aux mains. Dans le revêtement en liège de la poitrine il se trouve une bouteille pour du vin que l'on peut boire au moyen d'un tuyau spécialement adapté, pendant qu'on est dans l'eau. Une cachette à conserver les documents est également ménagée sur le devant. Revêtu de cet appareil il est impossible, même à l'individu le moins capable de nager, d'enfoncer.

Ce gilet de natation peut se plier et présente alors l'apparence d'un petit sac de nuit du poids de 2 à 3 kilog.

N:o 4. **Enhörning, G. F. A.**, Norrköping.

Canon à signaux du système de la compagnie Nordenfelt.

N:o 5. **Falk, Axel E.**, *Ingénieur civil*, Stockholm.

Appareil de sauvetage.

Cet appareil, qui est placé à l'arrière du navire, consiste en une cale de lancement inclinée, le long de laquelle, si l'on détache une prise d'attachement spéciale qui le maintient en place, le bateau, entraîné par son propre poids, glisse facilement à l'eau. Cet appareil est surtout destiné à l'usage des steamers à voyageurs.

- N:o 6. **Grane, Arvid**, *Ingénieur*, Vesterås.
Appareils pour le sauvetage des naufragés.
- N:o 7. **Hubendick, L.**, *Capitaine*, Stockholm.
Traité sur le sauvetage des sinistres en mer et la diminution du nombre des naufrages.
- N:o 8. **Karlsson, Victor**, *Capitaine de navire*, Gothenbourg.
Disposition permettant la mise à l'eau des bateaux de sauvetage à bord des navires, pendant un sinistre, environ dix secondes après que, les embarcations étant encore amarrées sur le pont, les passagers et l'équipage ont dû y prendre place.
- N:o 9. **Lindberg, Gustaf Adolf**, *Architecte*, Malm, Finlande.
Dessins d'appareils de sauvetage.
- N:o 10. **Nilsson, K. A.**, *Ingénieur*, Östersund.
Dessin d'une ceinture de sauvetage. Cette ceinture se remplit automatiquement de gaz, dans l'eau même.
- N:o 11. **Patersson, J. W.**, Londres.
Appareil de sauvetage.
- N:o 12. **Pettersson, Otto**, *Professeur*, Stockholm.
Appareils de sauvetage en mer.
- N:o 13. **Rönström (Clifford), George**, *Ingénieur civil*, Ljungbyhed.
Dessins et modèles d'instruments de sauvetage pour sinistres en mer.

- N:o 14. **Schubert, Hugo**, *Ingénieur*, Stockholm.
Descriptions et dessins d'instruments de sauvetage.
- N:o 15. **Söderström, Gustaf Adolf**, *Arrimeur*, Stockholm.
Petit appareil pour la mise à l'eau dès bateaux de sauvetage à bord des navires.
- N:o 16. **Thulin, M. A.**, *Instituteur primaire*, Ronneby.
Ceinture de sauvetage automatique. Bateau de sauvetage indestructible.
La ceinture se compose d'un tuyau de caoutchouc de 90 cent. de longueur et de 18 de largeur, munie sur le devant d'une boîte en métal laissant automatiquement entrer de l'eau qui se transforme en gaz dont la ceinture se remplit. Revêtue de soie ou autre étoffe semblable.
- N:o 17. **Westerberg, A. F.**, *Négociant en gros*, Stockholm.
Dessins illustrant une nouvelle invention de bateau de sauvetage avec description.
- N:o 18. **Öberg, August Vilhelm**, *Second de navire*, Stockholm.
Appareils de sauvetage. Brevetés en Suède.
-

Groupe VII.

Agriculture.

Classe 35.

Matériel et procédés des exploitations rurales.

N:o 1. **Aktiebolaget Joh. Thermanius & Son.**
Société anonyme Joh. Thermanius & Fils, Hallsberg.

Batteuse universelle. Classe 1 B.

Batteuse mécanique vannant et criblant. Débite par heure de 10 à 13 hectolitres d'avoine nettoyée avec force motrice de 4 chevaux.

Égrainoir mécanique pour trèfle, à vannette.
Débite 40 kilogr. de graine par heure avec force motrice de 3 chevaux.

Vanneur N:o 3 à vanne breveté. Nettoie de 13 à 16 hectolitres avoine par heure. S'actionne à la main.

N:o 2. **Djurskyddets Expedition.** *Bureau de la Protection des animaux* (F. A. Wingborg), Stockholm.

Instruments et appareils au service de la protection des animaux.

Récompense précédente: Médaille d'argent à l'exposition scandinave de Stockholm 1897.

N:o 3. **Norrbottens Malmförädlingsaktiebolag.**
Société anonyme pour mettre en oeuvre des minerais de Norrbotten, Stockholm.

Engrais commerciaux.

Wiborghphosphate.

Les usines sont situées à Luleå, dans le Haut Golfe de Bothnie. Le minerai de fer de Gellivare est riche en phosphore; on en extrait du minerai de fer en poudre peu phosphoreux (Concentrat) ainsi que de l'apatite pour la fabrication de l'engrais »Wiborgh-phosphate», qui contient 21 % de l'acide phosphorique soluble en citrate.

L'exposition, jointe à celle de la Société anonyme (des terrains métallifères) de Gellivare Malmfält et de la Société anonyme de Luossavaara-Kiirunavaara (groupe XI) se compose des matières premières ainsi que des produits obtenus.

(Expose groupe XI: cl. 63.)

- N:o 4. **Olsson, A. J.**, *Agriculteur*, Nordanå.
Machine à traire. Machine à cueillir les betteraves. Automobile pour travaux aratoires.
- N:o 5. **Svenska Allmänna Djurskyddsforeningen.** *Société protectrice générale suédoise des animaux*, Stockholm.
Modèle de charrette pour le transport des chevaux et des bêtes à cornes malades, construite de manière que les animaux peuvent, suivant le besoin, être debout ou couchés.
Plateau à graine »Fogelbord» à placer au rebord de la fenêtre pour y mettre en hiver du chènevis et autres graines pour les petits oiseaux.
- N:o 6. **Thorsen, Axel**, Paris, 137 B:rd de Sébastopol.
Huile et guano de hareng suédois.

Classe 37.

Matériel et procédés des industries agricoles.

- N:o 1. **Aktiebolaget Maskinfabriken Excelsior.** *Société anonyme Excelsior pour la fabrication de machines*, Vaxholm.
Séparateurs et autres engins de laiterie.
Spécialité: Séparateurs selon les plus récentes constructions avec nouvelle installation brevetée.
Valeur de production: 400,000 fres.

N:o 2. **Aktiebolaget Radiator.** *Société anonyme Radiator, Stockholm.*



Radiateurs, tirant directement du lait du beurre pasteurisé.

Travaillent à la main ou à la machine.
(Voir cl. 40.)

N:o 3. **Aktiebolaget Separator.** *Société anonyme Separator, Stockholm.*

Alfa-Laval.

Machines à écrémer le lait, les plus renommées du monde.



Plus de 200,000 écrémeuses vendues.

Plus de 450 premières récompenses obtenues aux concours organisés dans tous les pays du monde. Débit de 40 jusqu' à 2,000 litres par heure.

Nouveauté: Séparateurs de levure à fonctionnement continu. Grand débit. Rendement maximum. Ces machines, grâce à leur volume restreint, exigent très

peu de place et permettent à la levure de se conserver plus longtemps.

Demander des renseignements détaillés à notre exposition collective dans les groupes VII et X, ou à notre laiterie en fonctionnement, Avenue de Suffren.

Seul concessionnaire pour la France: Pilter,
24 Rue Alibert, Paris.

(Exposé aussi dans un pavillon spécial au Champs de Mars.)

Classe 38.

Agronomie. — Statistique agricole.

N:o 1. **Stjernquist, Olof,** *Directeur du bureau de contrôle des graines du Gouvernement de Stockholm,* Stockholm.

Appareils pour contrôle des graines.

N:o 2. **Svenska Kvinnoföreningen för Djurens Skydd.** *Société des femmes suédoises protectrices des animaux,* Stockholm.

Littérature pour la protection des animaux.

Classe 40.

**Produits agricoles alimentaires
d'origine animale.**

N:o 1. **Aktiebolaget Radiator.** *Société anonyme Radiator,* Stockholm.

Fabrication de beurre.

(Voir cl. 37.)

Groupe IX.

Forêts. — Chasse. — Pêche, etc.

Classe 49.

Matériel et procédés des exploitations et des industries forestières.

N^o 1. Exposition collective de l'industrie forestière, organisée par M. Axel Lundström, Professeur à l'Université d'Upsal.

Carte topographique de la Suède indiquant l'extension des forêts.

Intérieur d'une forêt de pins suédois avec terrain naturel.

Modèle type de scierie avec débarcadère, en Norrland.

Échantillons de bois de sciage et de rabotage.

Produits des usines de carbonisation du bois, en vase clos, et de fabrication des pâtes de bois, de la filasse de bois, de la soie de bois, etc., etc.

Collections de graines. Collections scientifiques.

Photographies de terrains forestiers suédois, de travaux forestiers et d'installations industrielles.

EXPOSANTS:

Kongl. Domänstyrelsen. *L'administration royale des Domaines, Stockholm.*

Björnkå Aktiebolag. *Björnkå, Société anonyme, Björka Bruk.*

Björknäs Aktiebolag. *Björknäs, Société anonyme. Franö.*

Braathén, G. P., Sundsvall.

- Brunne Aktiebolag.** *Brunne, Société anonyme, Frånö.*
- Dynäs Aktiebolag.** *Dynäs, Société anonyme, Dynäs.*
- Fjärdviks Ångsågs Aktiebolag.** *Fjärdvik, Soc. anon., de la scierie à vapeur, Lugnvik.*
- Francke, J. E.,** Stockholm.
- Graningeverkens Aktiebolag,** *Soc. anon., Bollsta Bruk.*
- von Hallwyl, W.,** *Comte, Stockholm.*
- Hernösands Ångsågsaktiebolag.** *Hernösand, Société anonyme de la scierie de, Hernösand.*
- Kempe, Frans,** Stockholm.
- Kempe, Seth M.,** Stockholm.
- Kramfors Aktiebolag.** *Kramfors, Société anonyme, Gothenbourg.*
- Mäja Aktiebolag.** *Mäja, Société anonyme, Ullånger.*
- Ramviks Sågverks Aktiebolag.** *Ramvik, Soc. anon. des scieries de, Ramvik.*
- Sandvikens Sågverks Aktiebolag.** *Sandviken, Soc. anon. des scieries de, Dynäs.*
- Skönviks Aktiebolag.** *Skönvik, Soc. anon., Skönvik.*
- Sprängsvikens Aktiebolag.** *Sprängsviken, Société anonyme, Kramfors.*
- Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag.** *Stora Kopparberg, Société anonyme de, Falun.*
- Ströms Trävaru-Aktiebolag.** *Ström, Société anonyme pour le commerce de bois de, Nyland.*
- Strömnäs Aktiebolag.** *Strömnäs, Soc. anon., Frånö.*
- Svanö Aktiebolag.** *Svanö, Société anonyme, Frånö.*
- Ulfviks Aktiebolag.** *Ulfvik, Soc. anon., Älandsbro.*
- Wikström, P. J:or,** Stockholm.
- Wäija Aktiebolag.** *Wäija, Société anonyme, Bollsta Bruk.*

(Voir classe 50.)

N:o 2. **Svensson, J. A.,** Åsaka, Trollhättan.

Graines du *Pinus Sylvestris.*

Prix Frcs 12,50 per kg.

Graines du *Pinus picea.*

Prix Frcs 5,56 per kg.

Classe 50.

Produits des exploitations et des industries forestières.

- N:o 1. **Brenäs Aktiebolag** (Emil Elmqvist). *Société anonyme de Brenäs, Brenäs, Strångsjö.*
Laine de bois. Petits objets en bois, tournés à la machine, comme: Boîtes, Bobines, Métiers à tapisserie, Manches de sceau, Chevilles à paquets, Étuis à plumes, à aiguilles, à flacon. Bondons à huile et à bière, Formes de boutons, Barillets à bonbons et à poudre, Joujoux, Croquets, Quilles etc.
- N:o 2. **Samuel & C:ie**, *Tonnellerie mécanique, Åstorp.*
Caisses pour emballage de margarine.
Emballage en bois travaillé et non travaillé.
- N:o 3. **Exposition collective de l'industrie forestière**, *organisée par M. Axel Lundström.*
(Voir cl. 49.)

Classe 51.

Armes de chasses.

- N:o 1. **Aktiebolaget Automatgevär**, *Société anonyme pour la fabrication de fusils automatiques, Stockholm.*
Fusils automatiques.
- N:o 2. **Aktiebolaget Svenska Krutfaktorierna**.
Société anonyme Poudrerie suédoise, Landskrona.
Cartouches.

N:o 3. Hanson, Gustaf, Stockholm.

Fusils à bâton (brevetés).

Pincettes à enlever les capsules (brevetées).

N:o 4. Skånska Bomullskrutfabriksaktiebolaget.

Société anonyme de Scanie pour la fabrication de coton-poudre, Landskrona.

Charges pour torpilles et mines pour la marine, Capsules et cartouches pour l'armée, Pétards pour les phares et feux, le tout en coton-poudre comprimé.

(Exposé sous le groupe IX, mais est référé au groupe XVIII.)

Groupe X.

Aliments.

Classe 55.

Matériel et procédés des industries alimentaires.

N:o 1. **Aktiebolaget Promotor.** *Société anonyme Promotor, Gothembourg.*

Machine à vider le hareng.

La maison monte des fabriques pour la fabrication de conserves de poissons et construit les machines nécessaires.

Brevets d'invention dans tous les pays de pêche importante.

N:o 2. **Konserveringsaktiebolaget Temperator.** *Société anonyme Temperator, Örnköldsvik et Stockholm.*

Glacière de ménage »Temperator».

Seule fabrication d'appareils réfrigérants et de glacières selon le brevet d'invention d'Anton Olsson.

Spécialité: Glacière de ménage Temperator économisant de la glace. Débit au pays chauds fabriquant de la glace artificielle.

Classe 56.

Produits farineux et leurs dérivés.

- N:o 1. **Aktiebolaget Svartviks Stärkelsefabrik.**
*Société anonyme de Svartvik pour la fabrication
 d'amidon, Stockholm.*



Amidon de riz.

Glycose de pommes de terre et de maïs.

Récompenses précédentes pour amidon de riz: Médailles d'argent: Londres, 1885; Stockholm, 1897 (pour amidon très bon).

(Voir cl. 59.)

Classe 58.

Conserves de viandes, de poissons,
 de légumes, de fruits, etc.

- N:o 1. **Gadus' Fabriker.** *Les fabriques de Gadus*
 (M. Lyckholm), Gothenbourg.
 Conserves de poisson, diverses espèces.
Spécialités: morue pressée; sardines-harengs.
 Récompenses précédentes: Médailles en or et
 diplômes d'honneur.

- N:o 2. **Söderlund, Adolf,** *Commerçant en gros,*
 Karlshamn.

Harengs marinés extra fins du Blekinge.

Récompenses précédentes: Exposition de Stockholm, 1897, médaille en argent; Bordeaux, 1897, diplôme d'honneur avec médaille en or; Bergen, 1898, médaille en argent; Rochefort, 1898, médaille en argent; Paris, 1898, diplôme d'honneur.

Le hareng est encaqué en pots, contenant 160 harengs, ou en boîtes de fer blanc hermétiques (fermées à la machine) contenant environ 80, 40 ou 20 harengs.

Ce hareng est très apprécié dans la plupart des ménages suédois.

Classe 59.

Sucre et produits de la confiserie;
condiments et stimulants.

- N:o 1. **Aktiebolaget Svartviks Stärkelsefabrik.**
Société anonyme Svartvik pour la fabrication d'amidon, Stockholm.
Sirop d'amidon, produit d'amidon de pommes de terre et d'amidon de maïs.

(Voir cl. 56.)

- N:o 2. **Bröderna Cloetta.** *Cloetta frères, fabrique de chocolat, Malmö.*
Cacao en poudre. Chocolat et bonbons.

Classe 60.

Vins et eaux de vie de vin.

- N:o 1. **Lindqvister & C:ie, Stockholm.**
Vins.

(Voir cl. 61.)

Classe 61.

Spiritueux divers.

- N:o 1. **Aktiebolaget Forsgrén & Wilcken.** *Société anonyme Forsgrén & Wilcken, Stockholm.*
Punch suédois.

- N:o 2. **Bengtson, Joh. A., Fabricant de Punch, Stockholm.**
Punch d'arac.

- N:o 3. **Groms & Son, H. G., Gothembourg.**
Punch suédois.

Récompenses précédentes: Médailles aux expositions de Bordeaux, 1896; Arcachon, 1897; Stockholm, 1897; Rochefort, 1898.

N:o 4. **Högstedt & C:ie**, *Commerçant de vin et fabricant de punch*, Stockholm.
Punch d'arac.

N:o 5. **Ingelman, Fredr. & C:ie**, Gothenbourg.
Punch d'arac »Batavia».

N:o 6. **Lindqvister & C:ie**, Stockholm.
Liqueurs.

»CERTIFICAT».

»Je certifie que la 'Liqueur des forêts suédoises' fabriquée de fruits à baies des forêts suédoises, ne contient aucune matière nuisible à la santé.

Stockholm, le 28 février 1900.

N. A. EDLING. Dr médecin.»

(Voir cl. 60.)

N:o 7. **Lundberg, J. L. & C:ie**, *Fabrique de punch*, Stockholm.
Punch suédois.

Récompenses précédentes: Stockholm, 1866, Médaille en argent; Vienne, 1873 id.; Londres, 1873 id.; Londres, 1885 id.; Vienne 1890, Médaille en or.; Chicago, 1893, Premier prix; Lubeck, 1895, Médaille d'or; Stockholm, 1897, Médaille d'argent (premier prix.)

N:o 8. **Löfberg & C:ie**, *Fabricant de punch*, Stockholm.
Punch suédois.

Récompenses précédentes: Médailles d'or aux expositions de Bordeaux, de Rochefort, de Vienne, de Madrid, de Londres. Mention honorable à Stockholm.

N:o 9. **Nordström, N. P.**, *Commerçant de vin*, (Fournisseur de la Cour), Karlskrona.

Punch suédois.



Récompenses précédentes: Médailles en or et en argent aux expositions de Paris, 1878; Bordeaux, 1882; Amsterdam, 1883; Londres, 1884; Londres, 1885; Gothenbourg, 1891; Malmö, 1896; Bordeaux 1898. La plus haute récompense à Stockholm, 1897.

- N:o 10. **Nydahl, K. A. & Cie,** *Commerçant de vin,* Stockholm.
Punch suédois.
-

Classe 62.

Boissons diverses.

- N:o 1. **Bjurholms Bryggeriaktiebolag.** *Société anonyme de la brasserie Bjurholm,* Stockholm.
Porter (stout).
La brasserie fut fondée en 1852. Spécialités: Porter, Pale Ale et autres boissons à base de malte.
Récompenses précédentes: Stockholm, 1866, 1897; Paris, 1878; Malmö, 1881.
-

Groupe XI.

Mines. — Métallurgie.

Classe 63.

Exploitation des mines, minières et carrières.

N:º 1. **Aktiebolaget Gellivare Malmfält. Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag.** *Les sociétés anonymes de Gellivare et de Luossavaara-Kiirunavaara, Stockholm.*

Plan relief, cartes, échantillons de minerais de fer et de roches; vue de la montagne métallifère Kiirunavaara.

Exploitation des mines; exportation des minerais de fer.

Les mines de ces sociétés sont situées en Laponie (nord de la Suède) en partie dans le »Gellivare Malmberg« (67° 11' lat., 20° 39' long. de Greenwich) reliées par un chemin de fer d'État à Luleå dans le Haut Golfe de Bothnie, et en partie dans les grandes montagnes de Kiirunavaara et de Luossavaara (67° 50' lat., 20° 13' long. de Greenwich) qui seront en 1902 reliées par un chemin de fer d'État au port de Narvik à Ofoten en Norvège.

La teneur de fer métallique du minerai varie de 60 % à 71 % et la teneur de phosphore de 4 % à 0.03 % suivant les différentes qualités. L'exportation de minerai a eu lieu de Luleå depuis 1892, savoir

en 1892	138,944 tonnes.	en 1896	614,262 tonnes.
» 1893	259,826 »	» 1897	815,797 »
» 1894	524,112 »	» 1898	804,733 »
» 1895	385,781 »	» 1899	920,997 »

Les minerais de fer de Kiirunavaara et de Luossavaara forme deux dos d'une longueur d'environ cinq kilomètres et d'une largeur de 100 à 250 mètres; les sommités de ces dos atteignent une hauteur de 250 mètres au-dessus de la basse contrée environnante. La masse du minerai des gisements de Kiirunavaara et de Luossavaara — seulement au-dessus de la basse contrée — a été évaluée à 233 millions de tonnes, calculée sur une aire totale de 430,000 m². Quant à la puissance du gisement de Gellivare elle pourra être calculée sur une aire d'environ 200,000 m².

L'exposition se compose d'une carte géologique de Gellivare par Mr. Hj. Lundbohm, de quelques cartes spéciales des mines de Gellivare, d'un plan en relief des mines de Kiirunavaara et de Luossavaara par Mr. Chr. Eriksson d'après une carte de Mr. Hj. Lundbohm, et d'échantillons des minerais et des roches qui les entourent. La toile de Mr. K. Nordström, formant le fond de l'exposition, représente une partie de la montagne de Kiirunavaara et plus loin la montagne de Luossavaara surmontée du soleil levant de minuit.

N:o 2. **Aktiebolaget Iggesunds Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Iggesund, Iggesund.*

Minerais de fer.

(Voir cl. 64, 65; gr. IV: cl. 22.)

N:o 3. **Aktiebolaget Österby Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Österby, Dannemora.*

Minerais de fer.

(Voir cl. 64, gr. IV: cl. 22.)

N:o 4. **Avesta Jernverks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines d'Avesta, Avesta.*

Minerais de fer.

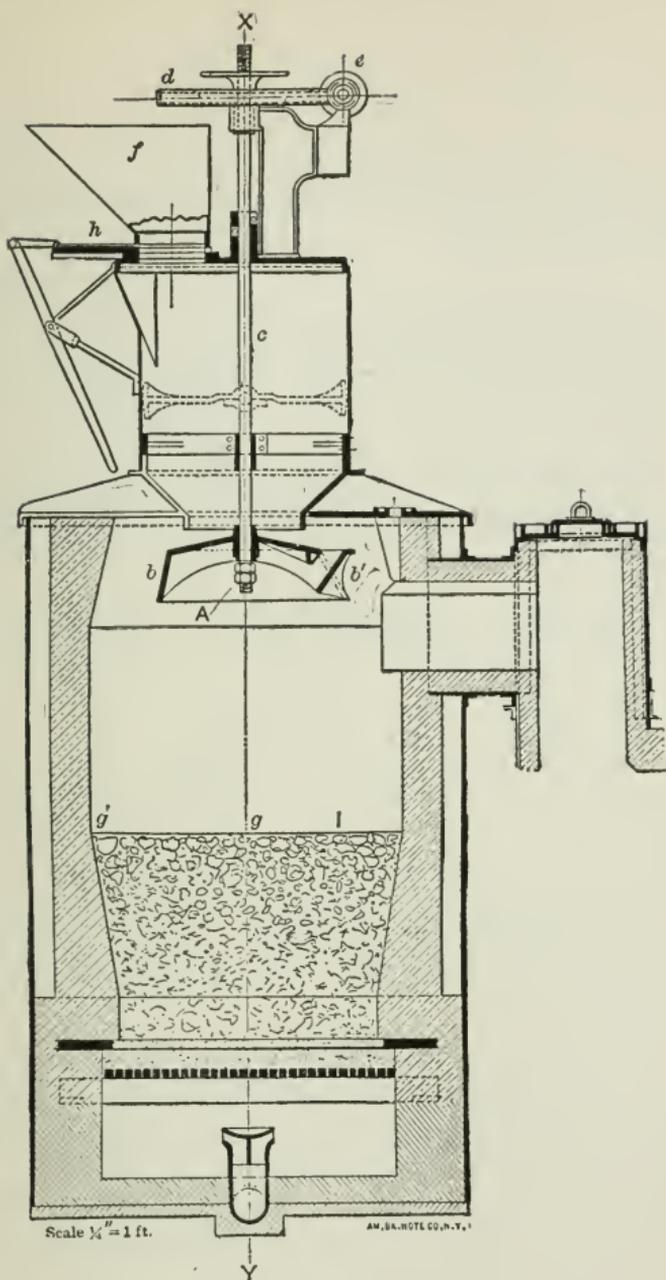
(Voir cl. 64, 65.)

N:o 5. **Bildt, Carl Vilhelm,** *Ingénieur, Stockholm.*

Appareil automatique pour généraliser le développement du gaz.

L'appareil répartit la houille d'une manière égale et continue sur toute la surface de chauffe. Peut être appliqué aux générateurs de diverses dimensions par la raison qu'il répartit la houille sur des surfaces plus ou moins grandes.

L'appareil peut avantageusement être adapté aux bas-foyers, fourneaux à réchauffer, fours et chaudières.



AVANTAGES:

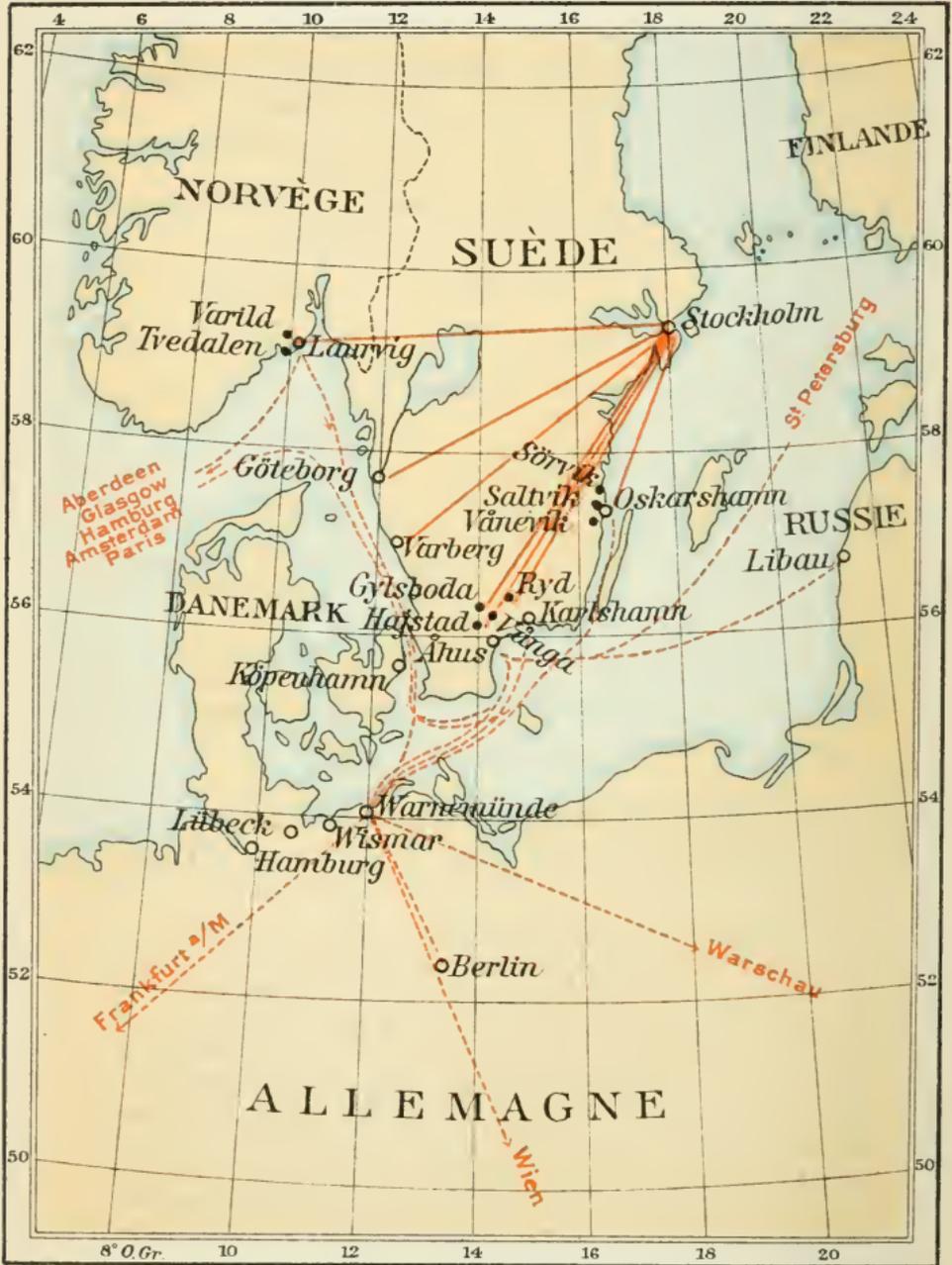
- Gaz égal, d'excellente qualité.
- Économie de combustible.
- » » consommation.
- » » réparations.
- » » travail.

L'appareil a eu un fort écoulement en Suède, sur le continent et en Amérique.

- N:o 6. **Cederberg, V. A., Filipstad.**
Diorit, caillou, mica, granit, hyperit, etc.
Hausmannit, fer, etc.
- N:o 7. **Fagersta Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de Fagersta, Vestanfors.*
Minerais de fer.
(Voir cl. 64, 65.)
- N:o 8. **Gotlands Slipstensbolag.** *Compagnie pour la fabrication de meules de Gotland, Burgsvik.*
Meules de grès et pierres à aiguiser.
- N:o 9. **Grafversfors Stenhuggeri.** *Chantier de tailleur de pierres de Grafversfors, Grafversfors.*
Marbre.
- N:o 10. **Handöls Täljstensbrott.** *La carrière de pierre d'ollaire de Handöl (Lewander & C^{ie}), Stockholm.*
Pierre ollaire brute et travaillée.
- N:o 11. **Huså Aktiebolag.** *Société anonyme de Huså, Huså.*
Minerais de cuivre.
- N:o 12. **Nasafjells Aktiebolag.** *Société anonyme de Nasafjell (Herbert von Francken), Stockholm.*
Échantillons de minerais.
- N:o 13. **Norrbottens Malmförädlings Aktiebolag.** *Société anonyme pour mettre en oeuvre les minerais de Norrbotten, Stockholm.*
Échantillons de minerais de fer en poudre (concentrat) et d'engrais artificielle (Wiborghsfosfat).
Les usines sont situées à Luleå dans le Haut Golfe de Bothnie; du minerai de fer de Gellivare, riche en phosphore, on y produit du minerai de fer en poudre peu phosphoreux (Concentrat) ainsi que de l'apatite pour la fabrication de l'engrais «Wiborghsphosphate» qui contient 21 % de l'acide phosphorique soluble en citrate.
L'exposition, jointe à celle de Aktiebolaget Gellivare Malmfält et de Luossavaara—Kiirunavaara Aktiebolag, se compose des matières premières ainsi que des produits obtenus.

(Voir gr. VII: cl. 35.)

Les carrières les plus importantes
"Svenska Granitindustri-Aktiebolaget"
 (de la Société Anonyme de granit Suédois)
 ainsi que les lieux de destination de ses produits.



N:o 14. **Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag.** *Société anonyme de Stora Kopparbergs bergslag*, Falun.
Minerais de fer.

(Voir cl. 64, 65; gr. XIV: cl. 88.)

N:o 15. **Svenska Granitindustri-Aktiebolaget.** *Société anonyme »industrie granit» suédoise*, (Directeur H. Machnow), Stockholm.

Blocs de pierre brute. Pierres taillées, dégrossies et polies. Carreaux de granit poli.

Télégrammes: »Granitindustri», Stockholm.

Exportation de granit brut et travaillé.

Carrières les plus importantes:

Warberg	granit vert	N:o 1.
Wanevik	granit rouge	» 2.
Sörvik	granit rouge	» 3.
Hajstad	granit noir	» 4.
Gylsboda	» »	» 4.
Ryd	granit noir gris	» 5.
Varild	Labrador	» 6.
Saltvik	granit rouge	» 7.
Tvedalen	Labrador	» 8.
Wanga	granit rouge	» 9.
Karlshamn	granit gris	» 11.

Ports d'exportation: Oscarshamn, Karlshamn Sölvesborg, Åhus, Warberg (Suède), Laurvig (Norvège).

Dépôt à Warnemunde (Allemagne).

Places de débouchés les plus importantes: Aberdeen, Glasgow, Berlin, Riga, Libau, Hambourg, Vienne, Moscou, St. Pétersbourg, Varsovie, Copenhague Amsterdam, Rotterdam, Zurich et autres.

N:o 16. **Sveriges Geologiska Undersökning.** *Service de la carte géologique de la Suède*, Stockholm.

I. Cartes manuscrites non encore publiées: a) Carte géologique de la Suède méridionale et centrale, à l'échelle de 1 : 500,000; -- b) Carte géologique de la Suède septentrionale, à l'échelle de 1 : 1,000,000; — c) Cartes générales, indiquant, à l'échelle de 1 : 2,000,000, les traits principaux de la géologie quaternaire de la Suède: 1) l'extension du territoire recouvert jadis par la mer des époques glaciaire et postglaciaire; 2) la situation des »Åsar» (cordons de collines de sable et de cailloux roulés) et des grandes moraines frontales, ainsi que les directions prépondérantes des stries glaciaires; — d) Cartes géologiques de quelques-uns des principaux districts miniers de la Suède (Persberg, Nor-

berg, Dannemora et Falun); — e) Carte générale indiquant la situation des principaux districts miniers de la Suède.

2. **Collection de roches et de minerais** illustrant les cartes mentionnées ci-haut.

3. **Cartes géologiques** publiées par le Service de la carte géologique de la Suède.

N:o 17. **Söderfors Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme de l'usine de Söderfors* (Directeur en chef P. G. Tamm), Söderfors.

Métaux natifs.

Minerais de fer de Dannemora, Brunna et Vigelsbo.

(Voir cl. 64, 65.)

N:o 18. **Uddeholms Aktiebolag.** *Société anonyme d'Uddeholm*, Uddeholm.

Minerais de fer.

(Voir cl. 64, 65.)

Classe 64.

Grosse métallurgie, procédés, produits.

N:o 1. **Aktiebolaget Iggesunds Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Iggesund*, Iggesund.

Fonte. Lingots. Fers et aciers forgés et laminés.

Fer vallon.

La société se forma en 1876 avec un capital versé de 4,200,000 Frcs. Elle possède l'usine d'Iggesund, fondée en 1670, avec usine de fer et d'acier, scierie et atelier de rabotage, les usines de fer de Strömbacka, de Hedvigsfors et de Moviken et l'usine de Nianfors avec scierie. Production: fer vallon et fer acier de Dannemora; fonte; acier bessemer, laminé et forgé; tuyaux étirés et sans soudure; outils de carrières et de mines; machines-outils; acier à outils, scies circulaires; lames de scie, fers à raboter, etc.; fer laminé, méthode Lancashire; bois sciés et rabotés. Produit environ 12,000 tonnes de fer et d'acier et environ 11,000 stds de bois de construction (équarris, sciés et rabotés).

(Voir cl. 63, 65; gr. IV: cl. 22.)

N:o 2. **Aktiebolaget Österby Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Österby, Dannemora.*

Fonte, Fer en barres (Méthode Vallonne), acier cimenté et fondu au creuset, fabriqués de minerais de Dannemora.

Minerais du district minier de Dannemora.

Cassures d'acier fondu au creuset, martelé en barres, ainsi que **tableaux** donnant des preuves de la bonne qualité de l'acier.

Une collection de **serrurerie manufacturée et d'outils** comme: canifs, rasoirs, instruments de chirurgie, vrilles, fraises, mandrins, tous fabriqués en Suède d'acier fondu au creuset, sont exposés pour montrer l'usage qu'on en peut faire.

La compagnie, fondée en 1876, est propriétaire d'Österby Bruk près de Dannemora, fondée en 1565, fabriquant de la fonte, du fer en barres (méthode Vallonne), de l'acier cimenté et fondu au creuset, toutes les espèces de minerais supérieurs des mines de Dannemora, dans lesquelles la compagnie a un très gros intérêt.

Marques de la fonte:



Marques de fer en barres (méthode Vallonne) et d'acier cimenté:



Marques d'acier fondu au creuset: **DANNEMORA DORA**

Cet acier est à préférer par sa dureté combinée à une grande ténacité pour la fabrication d'outils de toute espèce, p. ex. mandrins, presses, etc. Il est fabriqué en diverses espèces, comme *l'acier Chrome, l'acier Aimant, l'acier Tungstène, l'acier sans trempe*, et est par sa dureté et ses différentes compositions approprié aux divers effets.

Les articles ont été honorés de récompenses dans un grand nombre d'expositions, parmi lesquelles: *médaille d'or* à Londres 1873, à San Francisco 1894, à Lubeck 1895 et à Stockholm 1897.

(Voir cl. 63; gr. IV: cl. 22.)

N:o 3. **Avesta Jernverks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines d'Avesta, Avesta.*

Fonte de fer. Lingots. Acier laminé.

Production annuelle 35,000 tonnes, comprenant:
Lingots Martin et Bessemer.

Tôles pour chaudières, navires et citernes.

Plaques de tôle mince, de toutes espèces.

Tôles à presser et à émailler.

Pignons pour chaudières à vapeur.

Matières pour tuyaux à chaudières et à vélocipèdes.

Martin tendre, 1:ère qualité, pour rivets et boulons.

Essieux ronds, laminés.

Fer en barres, plates, rondes et carrées.

Acier à percets, octogone et rond.

Petits rails.

Membrures et fers d'angle de toutes dimensions.

Fer en **T**, en **U** et en **Z**.

Fer façon.

Comptoir de vente au Palais-central de Stockholm.

Spécialités.

Blooms solides pour étirage de tuyaux.

Acier mou, 1:ère qual., pour rivets et boulons.

Gros essieux laminés.

Tôles pour chaudières à vapeur, 1:ère qual.

Tôles pour vases pressés.

Acier-nickel.

Acier-manganèse.

(Voir cl. 63, 65.)

N:o 4. **Fagersta Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de Fagersta, Vestanfors.*

Fers et aciers en lingots. Aciers laminés et forgés.

Tubes laminés et étirés à froid, sans soudure.

Aciers étirés à froid.

Lames de scies et scies circulaires.

Câbles en fil d'acier.

Outils de machine à raboter.

Ressorts en spirale et à boudin.

Massettes et outils pour la taille de pierres et de roche.

(Voir cl. 63, 65.)

N:o 5. **Larsbo-Norns Aktiebolag.** *Société anonyme de Larsbo-Norn, Wikmanshyttan.*

Échantillons de lingots de fonte et d'acier fondu au creuset, méthode »Uchatius».

L'exposition comprend:

Lingots-cassés et échantillons de cassures d'acier, fondu au creuset à l'aciérie de Wikmanshyttan, mar-

qués **CRU** et



et montrant la tex-

ture de l'acier non trempé; outils, comme mandrins etc., démontrant la résistance extraordinaire de l'acier et sa faculté de pouvoir conserver ses bonnes qualités après des trempes répétées.

(Voir cl. 65.)

N:o 6. **Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag.** *Société anonyme de Stora Kopparbergs Bergslag, Falun.*

La Société existe depuis le Moyen-âge. L'année de la fondation n'est pas exactement connue, mais remonte aux environs de 1225.

Capital Social 13,350,000 Francs. Fonds le 1^{er} Janvier 1899 18,000,000 Frcs. Actifs à la même date 48,610,000 Frcs.

La Société possède: **Les usines sidérurgiques de Domnarfvet, les scieries et fabriques de cellulose de Skutskär, la papeterie de Domnarfvet et les usines de cuivre de Falun.** A ces usines et fabriques appartiennent: des chutes d'eau d'une force hydraulique d'environ 100,000 chevaux, 196 mines de fer à Grängesberg, Norberg, etc., 4 mines de cuivre, 350,000 hectares de forêts et part dans 2,700 kilomètres de »chemins d'eau» pour flottaison des bois.

Productions principales: **Fers et Aciers, Cuivre, Or et Argent, Bois de construction sciés et rabotés, Pâtes de bois chimique et mécanique et Papiers.** — La majeure partie de ces productions est exportée.

Valeur des produits fabriqués en 1899: 22,225,000 Francs.

La Société expose **Fers et Aciers** avec matières premières, produits intermédiaires et produits finis.

Minerais de Fer des mines de la Compagnie à Bispsberg, Norberg, Burängsberg et Stripa.

Charbons de bois produits dans des fours, soit de bois non fendus, soit de déchets des scieries.

Lingots et produits des laminoirs.

Massiaux et Fers martelés.

Spécialités:

Machine d'acier pour câbles etc. de première qualité.

Aciers pour projectiles. Aciers pour ressorts. Aciers pour outils.

Fonte d'acier. Outils d'acier.

Blooms solides pour tubes sans soudure.

Machine de fer au charbon de bois et d'acier extra-doux.

Vergettes pour clous à cheval. Fers pour boulons.

Tôles pour machines électriques.

Clous à cheval. Boulons. Écrous.

(Voir cl. 63, 65; gr. XIV; cl. 88.)

N:o 7. **Stridsberg, Frans G.**, *Ingénieur*, Stockholm.

Manchons creux, produits avec l'appareil à force centrifuge, dit «Tuba», et des ébauches laminés de manchons creux.

(Voir cl. 65.)

N:o 8. **Söderfors Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme de l'usine de Söderfors* (Directeur P. G. Tamm), Söderfors.

Fonte de fer d'après la méthode vallonnes, lancashire et martin.

Lingots d'acier de résistance diverse, cassés pour montrer les cassures.

Lopins — d'après la méthode lancashire, cassés pour montrer les cassures.

Lopins — d'après la méthode vallonnes, cassés pour montrer les cassures.

Fer et acier en barres cassées, différentes qualités. Produits de fonte, méthode martin: essieux de wagons de chemin de fer, tampons, pièces pour machines, ancras de vaisseaux, bassins, roues d'engrenage etc.

Marques de la fonte:  VII  

Marques de fer en barres (méthode Val- lonne):   

Marques de fer en barres (méthode Lan- cashire):   

Marques d'acier (Sie- mens-Martin):   **DANNEMORA**

La production se présente ainsi:

Fonte 15,285 tonnes. Fer en barres laminés 4,998 ton. Fer en barres forgés 2,251 ton. Lingots martin 4,052 ton. Fonte d'acier 433 ton. Ancres pour vais- seaux 34 ton. Acier laminé 1,005 ton. Acier forgé 325 ton. Outils pour travailler la pierre et pour forger 40 ton. Ressorts 850 ton. Billots laminés 300 ton. En- clumes 4,506 pièces, 312 ton. Vis à ressorts 2,874 pièces, 96 ton.

(Voir cl. 63, 65.)

N:o 9. **Uddeholms Aktiebolag.** *Société anonyme d'Uddeholm, Uddeholm.*

Fonte. Lingots. Fer en barres. Acier laminé et forgé etc.

Les usines d'Uddeholm furent fondées en 1747. Leur centre d'activité actuel est divisé en deux endroits: Hagfors et Munkfors. Le minerai pour la production du fer et de l'acier est tiré des mines appartenant à la Compagnie de même que le combustible, charbon de bois, qui provient de ses forêts, d'une étendue totale de 175,000 hectares. Le compagnie occupe environ 4,000 ouvriers.

Production: *Fer Lancashire* laminé et forgé. *Fer et acier Martin.* Acier à outils, 1:ère qualité. *Fer et acier Bessemer.* Acier cimenté. Outils à travailler la pierre et outils à forge, comme tarières, marteaux de forge, enclumes etc. *Fils de fer et d'acier étirés à froid.* *Fer et acier laminés à froid,* sous forme de scies à ruband, ressorts pour usages divers, buses. *Clous d'épingle.* *Ouvrages de fonte d'acier,* *Essieux de voilures et de charrettes tournés.* *Clous pour fers à cheval.* *Filets de vis de fer et de laiton.* *Vis à bois de fer ou de laiton.* *Chevilles.* *Tuyaux laminés sans soudure etc.*

Classe 65.

Petite métallurgie.

- N:o 1. **Aktiebolaget Iggesunds Bruk.** *Société anonyme de l'usine d'Iggesund, Iggesund.*
Produits divers de la petite métallurgie.
(Voir cl. 63, 64; gr. IV: cl. 22.)
- N:o 2. **Avesta Jernverks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines d'Avesta, Avesta.*
Produits divers de la petite métallurgie.
(Voir cl. 63, 64.)
- N:o 3. **C. W. Dahlgrens Fabriks Aktiebolag.** *Société anonyme des fabriques de Dahlgren, Eskilstuna.*
Tire-bouchons.
(Expose groupe XV: cl. 93.)
- N:o 4. **Fagersta Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de Fagersta, Vestanfors.*
Produits divers de la métallurgie.
(Voir cl. 63, 64.)
- N:o 5. **Hults Bruk.** *Usine de Hult, Åby.*
Haches.
La production de haches s'élève à 900 pièces par jour. Exporte dans presque tous les pays hors d'Europe.
Récompenses précédentes: À l'exposition de Stockholm en 1897: médaille en or; 1:er prix à Vienne, à Barcelone, à St. Adelaïde, à Melbourne et à Chicago.
- N:o 6. **Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag.** *Société anonyme de fabrique d'armes de Husqvarna, Husqvarna.*
Ouvrages de fonte.
Exposition collective des produits de la fabrique.
Fabrication d'ouvrages de fonte, de vélocipèdes, de machines à coudre, d'armes à feu.
Récompenses précédentes: Moscou 1872; Copenhague 1872, 1888; Londres 1873; Vienne 1873; Paris 1878; Barcelone 1888; Chicago 1893; Suède et Norvège 31 médailles.
(Voir gr. VI: 30; gr. XII: cl. 74)

- N:o 7. **Larsbo-Norns Aktiebolag.** *Société anonyme de Larsbo-Norn, Vikmanshyttan.*
Produits divers de la petite métallurgie.
(Voir cl. 64.)

- N:o 8. **Skultuna Aktiebolag.** *Société anonyme de Skultuna, Skultuna.*
Produits divers en cuivre et en laiton.

INREGISTRERADT



FABRIKSMÄRKE

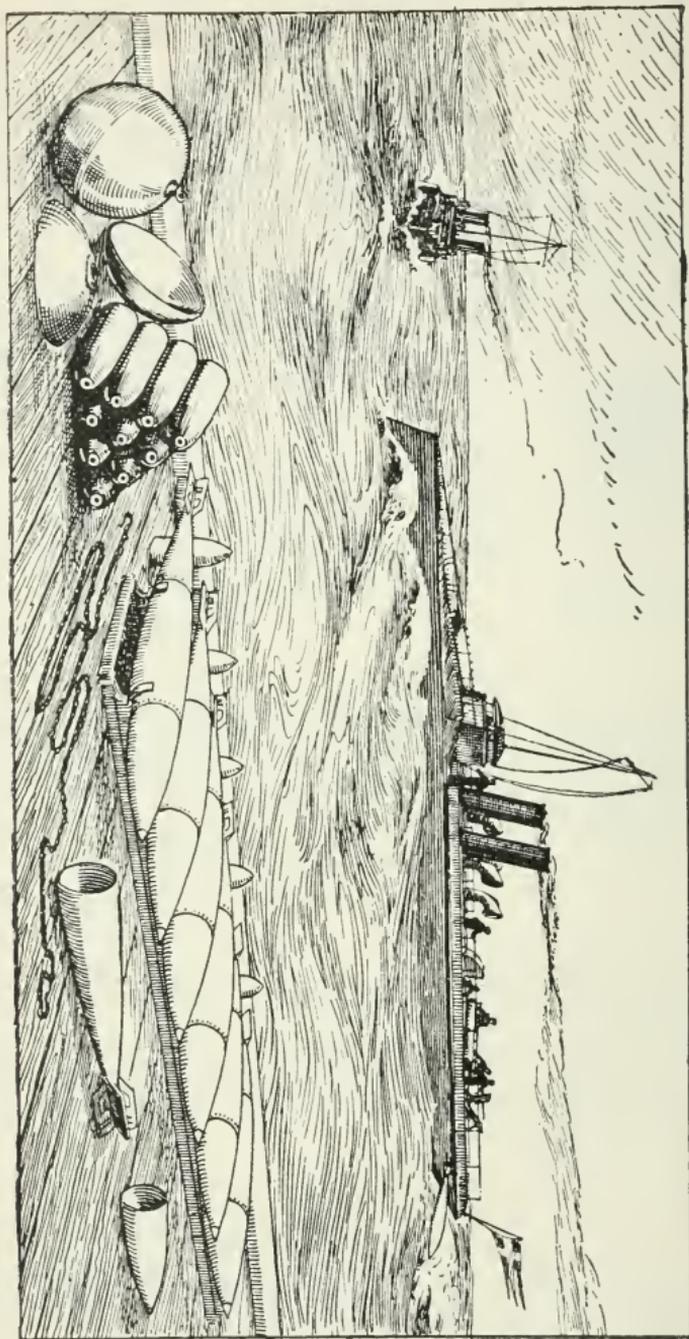
Fabrication d'objets en cuivre et en laiton, tels que: feuilles, fils et câbles, tubes et barres. Ustensiles pour laiterie et fabriques techniques. Toutes espèces d'armatures pour vapeur, gaz et eau. Lustres, candelabres, lampes. Appareils d'éclairage à gaz et à électricité. Services à café et à thé. Bouilloires, etc. etc.
Obs.! Capsules pour gargousses. Box de fanaux de locomotives.

(Voir groupe XV: cl. 97.)

- N:o 9. **Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag.** *Société anonyme de Stora Kopparbergs Bergslag, Falun.*
Produits divers de la petite métallurgie.
(Voir cl. 63, 64.)

- N:o 10. **Stridsberg, Frans G., Ingénieur, Stockholm.**
Manchons creux, produits avec l'appareil à force centrifuge, dit »Tuba», et des ébauches laminés de manchons creux.
(Voir cl. 64.)

- N:o 11. **Svenska Stålprensningssaktiebolaget Olofström.** *Société anonyme pour le foulage d'acier d'Olofström, Olofström.*
Objets divers en acier foulé.
Produit et vend: sphères à mines et cônes à fond pour bateaux-torpilles, capsules pour obus et mitrailles, gargousses de canons se chargeant par la culasse, pièces pour affûts de canon, etc. Différentes espèces



Société anonyme pour le foulage d'acier d'Olofström.

de tôle pour cadres de wagons-boghei, freins, garde-ponts, pignons et fonds de chaudières, etc. Moules pour pains de sucre, bassins et citernes. Acier suédois foulé de première qualité.

N:o 12. **Söderfors Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme de l'usine de Söderfors, Söderfors.* Produits divers de la petite métallurgie d'acier martin, etc.

(Voir cl. 63, 64.)

N:o 13. **Tidaholms Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme de l'usine de Tidaholm, Tidaholm.* Ressorts pour la »Charrette de Tidaholm». La charrette de sport, nommée »Tidaholms-kärran», est en usage dans le monde entier. Les ressorts de la charrette sont connus pour leurs bonnes qualités.

N:o 14. **Uddeholms Aktiebolag.** *Société anonyme d'Uddeholm, Uddeholm.* Produits divers de la petite métallurgie. Ouvrages en métal.

(Voir cl. 63, 64.)

N:o 15. **Wedevågs Bruks Nya Aktiebolag.** *Nouvelle société anonyme de Wedevåg, Lindesberg.* Outils à main et ouvrages en fer noir. Bêches, pelles, fourches, pioches, etc.
Spécialités: râtaux et fauchets fabriqués d'acier à ressort suédois de 1^{ère} qualité.

Brevets d'invention en France, en Angleterre, en Allemagne, en Russie, en Autriche-Hongrie, en Belgique et autres pays.

Récompenses précédentes: Stockholm 1897, Malmö 1881.

N:o 16. **Wickman, N.,** *Fabricant de coffres-forts, Stockholm.*

Coffre-fort avec serrure.

Fournisseur des Administrations Royales des Postes et Télégraphes et des établissements de banque les plus importants en Suède.

Groupe XII.

Décoration et mobilier des édifices publics et des habitations.

Classe 66.

Décoration fixe des édifices publics
et des habitations.

N:o 1. **Aktiebolaget Max Sachs.** *Société anonyme Max Sachs*, Stockholm.
Lambris etc. etc.

(Voir cl. 69, 71.)

N:o 2. **Flodquist, C. A.**, Stockholm.

Cheminée de porphyre.

(Salon royal dans le Pavillon suédois.)

N:o 3. **Fogelfors Bruk.** *Usine de Fogelfors* (J. M. Ekströmer), Lillsjödalen.

Portes en bois.

Fabrication de portes, menuiseries etc. pour l'exportation en France, en Allemagne et en Angleterre.

Récompenses précédentes: Médailles d'or aux expositions universelles d'Anvers, 1885, et de Bruxelles, 1888.

Classe 68.

Papiers peints.

N:o 1. **Alstermo Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines d'Alstermo*, Stockholm.

Papiers peints.

(Exposé sous le groupe XIV: cl. 88.)

Classe 69.

Meubles à bon marché et meubles de luxe.

N:o 1. **Aktiebolaget Max Sachs.** *Société anonyme Max Sachs, Stockholm.*

Meubles de luxe.

Ateliers particuliers de menuiserie, de menuiserie mécanique, de tapisserie, de rembourrage et de décoration. A obtenu

MÉDAILLE D'OR

à l'Exposition générale de l'industrie et des Beaux-Arts de Stockholm 1897, »pour excellent ouvrage de tapisserie et de menuiserie ainsi que pour décoration d'intérieur élégant».

(Voir cl. 66, 71.)

N:o 2. **Aktiebolaget Svensk Konstslöjdställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois S. Giöbel, Stockholm.*

Meubles divers.

(Voir cl. 70, 71; gr. XIII: cl. 84.)

N:o 3. **Bodafors Stol- och Möbelfabriks Aktiebolag.** *Société anonyme de Bodafors, pour la fabrication de chaises et de meubles. (Fournisseur de la cour), Sandsjö.*



Meubles en chêne pour cabinet de travail, style vieux suédois. Chaises suédoises. Meubles, imitation bambou.

Fabrication en grand de meubles et de chaises, toutes espèces.

La valeur de fabrication s'élève à plus de 1,000,000 fcs. La fabrique occupe 500 ouvriers.

Spécialités: Meubles en chêne; meubles, imitation bambou; chaises suédoises.

Agents pour les colonies françaises: Madagascar: *Louis Jeancler & C^{ie}*, Majunga; *Porter Aitkin & C^{ie}*, Tamatave. Pour les autres colonies françaises: *Thure V. Richmann*, Sundsvall, Suède.

N:o 4. **Matsson, A.**, Stockholm.

Meubles de luxe.

(*Exposé au Salon royal du Pavillon suédois.*)

N:o 5. **Vernamo Stol- och Möbelfabrik.** *Fabrique de meubles et de chaises de Vernamo, Vernamo.*

Meubles bon marché pour bureau.

Fournisseur de la Cour.

Médailles d'or Amsterdam 1895, Dantzick 1896, Mons 1896, Bruxelles 1897, Rochefort 1898, Mans 1899.

Classe 70.

Tissus, tapisseries et autrestissus d'ameublement.

N:o 1. **Aktiebolaget 'Svensk Konstslöjdställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels Suédois S. Giöbel, Stockholm.*



Tapisseries de haute-lisse d'après de nouveaux cartons artistiques. Tissus, style campagnard. Sculptures en bois d'après de vieux modèles originaux suédois.

Meubles, styles divers.

Ateliers particuliers.

Représentant pour: *Usine de Gusum, Gusum, et P. A. Carlstein, Norrköping*, ouvrages en métal repoussé et ciselé.

Cité dans Bædeker.

MÉDAILLES D'OR:

Gothembourg, 1891; Scheveningen, 1892; Stockholm, 1897.

MÉDAILLES D'ARGENT:

Moscou, 1872; Finlande, 1873; Norvège, 1877;

Suède, 1874, 1876, 1881;

exposition universelle de Paris 1878.

Id. d'Anvers 1885.

Id. de Chicago 1893.

Id. de San Francisco 1893.

MÉDAILLES DE BRONZE:

Londres, 1874; Gothembourg, 1871.

MENTIONS HONORABLES:

Vienne, 1873; Paris, 1878.

(Voir cl. 69, 71; gr. XIII: cl. 84; gr. XV: cl. 100.)

N:o 2. **Almgren, K. A.**, *Fabricant de soie*, Stockholm.

Soie.

(*Expose au Salon royal du Pavillon suédois.*)

N:o 3. **Handarbetets Vänner.** *Les amis du travail manuel*, Stockholm.

Ouvrages de tapisserie. Parements d'autel, tissus haute-lisse, draperies, tentures, tapis, coussins, dentelles, etc. etc.

La société s'occupe de perfectionner l'art textile manuel à tendances patriotiques et artistiques en Suède.

Fondée en 1874.

(Voir cl. 71; groupe XIII: cl. 84.)

Classe 71.

Décoration mobile et ouvrages du tapissier.

N:o 1. **Aktiebolaget Max Sachs.** *Société anonyme Max Sachs*, Stockholm.

Ouvrages de tapissier.

(Voir cl. 66, 69.)

- N:o 2. **Aktiebolaget Svensk Konstslöjdutställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois S. Giöbel, Stockholm.*
Tentures d'étoffes et de tapisseries.
(Voir cl. 69, 70; groupe XIII: cl. 84; groupe XV: cl. 100).
- N:o 3. **Handarbetets Vänner.** *Les amis du travail manuel, Stockholm.*
Tentures d'étoffes et de tapisseries.
(Voir cl. 70; groupe XIII: cl. 84.)

Classe 72.

Céramique.

- N:o 1. **Aktiebolaget Gustafsbergs Fabriks Intressenter.** *Société anonyme des propriétaires de la manufacture de Gustafsberg, Gustafsberg.*
Porcelaines. Faïences. Jaspes. Biscuits de porcelaine.
- N:o 2. **Rörstrands Aktiebolag.** *Société anonyme de Rörstrand, (Directeur: Robert Almström), Stockholm.*
Services de table de porcelaine et de faïence. Poêles et cheminées en faïence, de décoration et de styles divers. Collection d'objets d'art en porcelaine d'ornementation en relief et en couleurs sous-émail, exécutés à la main. Objets en émail cristallisé. Rouge flambé, etc. etc.
La manufacture fut fondée en 1726. La production annuelle s'élève à 2.700,000 fcs. Nombre d'ouvriers 1,000—1,100.
Spécialités: Objets d'arts de porcelaine dure ou tendre, de faïence; majoliques; cheminées décoratives; services de table.
Vente à Paris chez Mr. S. Bing »L'art nouveau», 22 rue de Provence.
Récompenses précédentes: Médailles d'or ou 1:ers prix à Moscou, 1872; Vienne, 1873; Philadelphie, 1876; Paris, 1878; Madrid, 1883; Gothembourg, 1891; Copenhague, 1889; Chicago, 1893; San Francisco, 1894; Stockholm, 1897.

Classe 73.

Cristaux. — Verrerie.

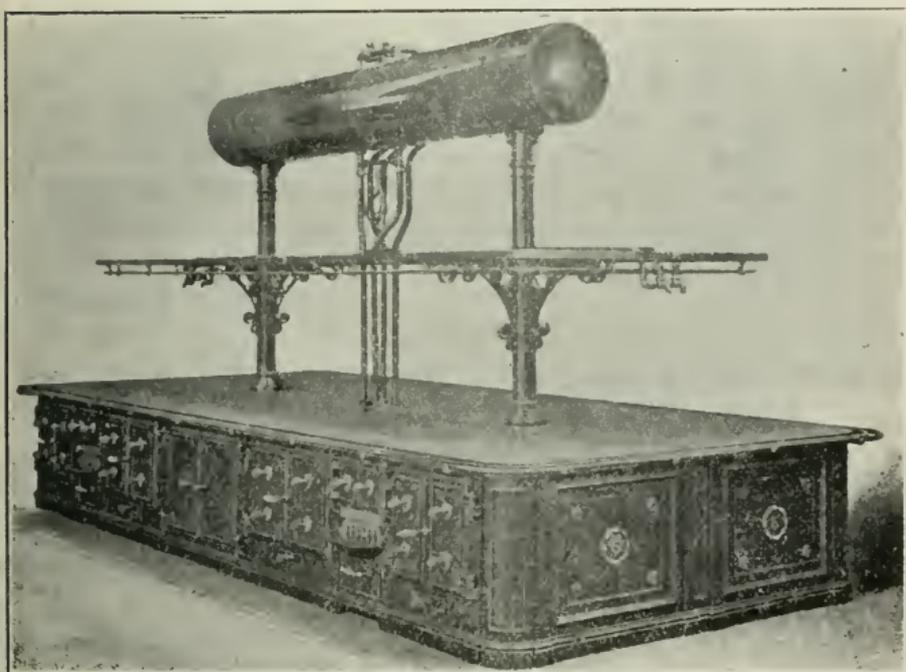
- N:o 1. Aktiebolaget Kosta Glasbruk. *Société anonyme de la verrerie de Kosta, Kosta.*
Verres. Cristaux.

Classe 74.

Appareils et procédés du chauffage
et de la ventilation.

(Exposés dans la »Galerie des Machines.»)

- N:o 1. J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag. *Société anonyme des ateliers mécaniques de J. & C. G. Bolinder, Stockholm.*
Fourneau de restaurant, grandes dimensions.



Maison fondée en 1844. Elle fabrique comme *spécialité*: fourneaux et cuisines économiques en tous genres, petites dimensions pour ménages particuliers, grandes dimensions pour restaurants et hôtels, munis de dispositif breveté automatique pour le chauffage de l'eau.
(Voir groupe IV: cl. 19, 20, 22.)

N:o 2. **Hjorth, B. A. & C:ie**, Stockholm.
Appareils de chauffage et de cuisson.

N:o 3. **Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag**.
Société anonyme de la fabrique de Husqvarna,
Husqvarna.
Fourneaux de cuisine. Poêles en fer. Fourneaux
à pétrole. Haches à viande.
(Voir groupe VI: cl. 30, 32; groupe XI: cl. 65.)

Classe 75.

Appareils et procédés d'éclairage non
électrique.

N:o 1. **de Laval, Gustaf**, *Docteur en Philosophie*,
Stockholm.
Usine de gaz acétylène.
(Voir groupe V: cl. 23.) (*Exposé à Vincennes.*)

N:o 2. **Gustafsson, K. G.**, *Ingénieur*, Stockholm.
Appareil de gaz acétylène »Koh-I-Noor» avec
boîtes à carbure, placées hors de l'appareil;
s'alimente automatiquement avec certaine disposi-
tion pour éviter toute perte de gaz par la bouche
d'alimentation.
(*Exposé à Vincennes.*)

N:o 3. **Svenska Acetylbelysnings Comp-
niet**. *Compagnie suédoise d'acétylène*. Malmö.
Appareil de gaz acétylène.
Fabrication, débit et installation d'usines
d'acétylène brevetées.
(*Exposé à Vincennes.*)

Groupe XIII.

Fils, tissus, vêtements.

Classe 84.

Dentelles, broderies et passementeries.

N:o 1. **Aktiebolaget Svensk Konstslöjdutställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois S. Giöbel, Stockholm.*

Broderies diverses, etc.

(Expose sous le groupe XII: cl. 69, 70, 71.)

N:o 2. **Handarbetets Vänner.** *Les amis du travail manuel, Stockholm.*

Broderies, etc.

(Expose sous le groupe XII: cl. 70, 71.)

Classe 85.

Industries de la confection, etc.

N:o 1. **Arndtz, Charlotte,** *Fabrique pour articles en peau de daim, Stockholm.*

Objets d'habillement en peau de daim, peau glacée et peau de renne.

(Voir cl. 86.)

N:o 2. **Bergström, P. N.** (Axel Bergström et Albert L. Bergström), *Pelletier, Fournisseur de la cour, Stockholm.*

Fourrures de diverses espèces.

Maison fondée en 1844.

Récompenses précédentes: Expositions de Paris 1878, 1889; de Stockholm 1897.

Classe 86.**Industries diverses du vêtement.**

- N:o 1. **Arndtz, Charlotte**, Stockholm.
Bretelles de tendons de renne. Gants.
(Voir cl. 85.)
- N:o 2. **Bergman, H. P.**, *Fabricant de gants*, Malmö.
Gants et fabrication de gants.
- N:o 3. **Cedergren, A. H.**, *Fabricant de gants*, Stockholm.
Gants.
-

Groupe XIV.

Industrie chimique.

Classe 87.

Arts chimiques et pharmacie.

N:o 1. **Aktiebolaget Joh. Ohlssons Tekniska Fabrik.** *Société anonyme de la fabrique technique de Joh. Ohlsson, Stockholm.*

Goudron d'asphalte. Goudron dégraphité. Graphite coltar. Créosote lourde spéciale, pour traverses de chemins de fer.



Préparation de produits de goudron de houille. La plus grande fabrique de ce genre de la Scandinavie, fondée en 1859. Fabrication annuelle environ 2,130,000 kilogr. Récompenses précédentes: Stockholm 1897, Malmö 1896, médailles d'or: Stockholm 1866, médaille d'argent. Pour plus amples renseignements voir les brochures à la montre.

N:o 2. **Alby Calcium-Carbid Aktiebolag.** *Société anonyme Carbure de calcium d'Alby, Stockholm.*

Carbure de Calcium.

Production annuelle: 6,000 tonnes.

N:o 3. **Alby Elektrokemiska Aktiebolag.** *Société anonyme d'Électro-Chimie d'Alby*, Stockholm.
Chlorate de potasse.

N:o 4. **Barnekow, S., Tekniskt kemiskt laboratorium.** *Laboratoire technique et chimique de S. Barnekow*, Malmö.

Colorant pour beurre,

produit de la plus pure huile végétale et colorant végétal;
garanti absolument libre d'aniline.

Ferment lactique en poudre.

Présure pour fromage.

Colorant pour fromage.

Les produits de la fabrique ont remporté une 60:aîne de diplômes d'honneur et de médailles en or et en argent aux expositions de l'Europe, de l'Amérique et de l'Australie.

Agents généraux pour la France: *M. Friestedt & Cie*, le Havre.

N:o 5. **Carlfors Aktiebolag.** *Société anonyme de Carlfors, Usine de marteaux en métal et fabrique de couleurs de bronze*, Jönköping.
Couleurs de bronze en poudre.

N:o 6. **Collan-olje-fabriken.** *Fabrique d'huile Collan* (T. Olsen), Stockholm.

Huile Collan

pour imperméabiliser.

Tous les produits pour la conservation du cuir, figurant sous divers noms dans le commerce de l'Europe aussi bien que de l'Amérique, se composent, sans exception, des substances grasses ordinaires, comme: le suif, l'huile de poisson, l'huile minérale et les déchets de pétrole, toutes plus ou moins teintes d'aniline, de noir d'os ou de noir de fumée, additionnées de différentes senteurs pour les rendre méconnaissables au public.

Ces produits ne valent pourtant rien quand il s'agit de conserver les chaussures et les articles en cuir, d'abord parce que l'air décompose toutes les matières grasses, et puis parce que la transpiration du pied, l'eau et l'humidité sont des corps plus lourds qui, au

bout de quelques heures, chassent les matières grasses et prennent leur place dans le tissu cellulaire du cuir, où elles continuent librement leurs ravages.

Une expérience de 20 ans dans les pays Scandinaves a démontré que l'huile Collan est la seule substance capable de protéger efficacement les chaussures, les harnais, les courroies de transmission, les tuyaux et autres articles en cuir contre l'influence néfaste de l'air et de l'eau, d'abord parce que le Collan n'est pas une substance grasse, qui se décompose au contact de l'air, et ensuite parce qu'elle s'attache aux pores d'où l'eau ne peut la chasser. Les semelles saturées d'huile Collan sont 3 ou 4 fois plus durables, l'empêgne 5 ou 6 fois plus résistante et les harnais et les courroies indestructibles. Ces dernières, ne se relâchant pas, adhèrent fortement à la poulie, ce qui ajoute à l'activité. Dans les ateliers du Gouvernement Americain à Washington et à New-York, où l'huile Collan a acquis une grande réputation, on s'en sert sur une vaste échelle pour ces usages et d'autres. En Allemagne on l'emploie communément dans l'armée, dans tous les domaines industriels ainsi que pour la chaussure. En Angleterre elle a eu autant de succès que dans les autres pays. La Suède n'ayant que depuis 1897, une loi protégeant les marques de fabriques, l'huile Collan n'a pu être introduite que ces dernières années dans les pays étrangers, de crainte de lui voir subir le même sort que dans les pays Scandinaves, où une quantité de personnes se sont servies illicitement du nom renommé pour vendre des substances sans aucune valeur. Le nom Collan protégé désormais dans le pays d'origine a aussi pu être protégé légalement dans tous les pays civilisés.

La fabrique d'huile Collan est la seule au monde qui puisse produire cette huile et fournir la matière première, le Collan, écoulement végétal des tropiques, réfractère à l'eau et fortement adhérent. Il est inconnu dans le commerce aussi bien que dans la chimie, puisque les indigènes noirs, chez lesquels le propriétaire de la fabrique l'a découvert, en 1864, ne s'en servent que pour leurs propres besoins. Il n'existe aucune autre huile qu'on puisse étirer en fils ténus comme de la soie et d'une longueur de plusieurs mètres.

L'huile Collan a remporté des prix partout où elle a été exposée. Elle a obtenu 2 diplômes d'honneur et 5 médailles d'or et dernièrement à l'exposition internationale ichtyologique de Bergen en Norvège la médaille d'or. La fabrique d'huile Collan, la seule au monde, fut fondée en 1880. Les frais d'établissement et d'organisation se sont élevés à plus de 200,000 cour.

N:o 7. **Krafttvålfabriken.** *Fabrique de savon efficace* (Lagerman A. J:or), Jönköping.



Savon efficace de Lagerman,
pour la toilette.

**Poudre efficace à polir
de Lagerman,**
pour vases en fer blanc, ustensiles
de cuisine et vases de bois.

**Poudre de Lagerman, à polir
les métaux,**
pour ustensiles en cuivre et portes
de poêle en cuivre jaune.

Poudre à blanchir de Lagerman,
pour linge, coton et laine.
Remplace la cendre de bouleau.

Poudre de Lagerman, à polir l'argent,
pour argent, nickel, etc.

Noir à lustrer les fourneaux de Lagerman.

N:o 8. **Liljeholmens Stearinfabriks Aktiebolag.**
*Société anonyme pour la fabrication de stéarine
de Liljeholmen, Stockholm.*

Matière première pour la fabrication de stéarine
et de bougies stéariques. Diverses espèces de
bougies. Le fonctionnement général de la fa-
brique. Produits dérivés: glycérine, acide oléique.

N:o 9. **Skånska Ättikfabriken.** *Usine de carbo-
nisation de Scanie* (Wilhelm Wendt), Perstorp.
Acide pyroligneux. Acide acétique glacial. Alcool
méthylique pur et pour dénaturer. Charbon
pour rectifications. Charbons moulés. Goudron
de bois. Créosote. Poix. Huiles.

N:o 10. **Trollhättans Elektriska Kraftaktiebolag.**
*Société anonyme d'Énergie électrique de Troll-
hättan, Stockholm.*
Carbure de Calcium.

(Voir groupe V: cl. 23, 24.)

Classe 88.

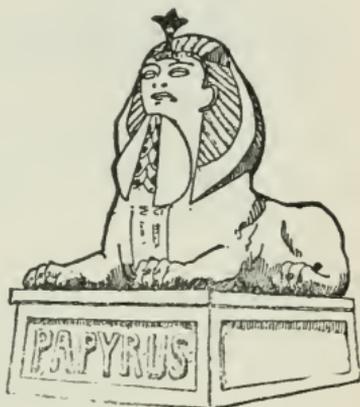
Fabrication du papier.

N:o 1. **Aktiebolaget Kroppstadfors Bruk.** *Société anonyme des usines de Kroppstadfors, Åmot.*
Pâte de bois.

N:o 2. **Aktiebolaget Mölnbacka-Trysil.** *Société anonyme de Mölnbacka-Trysil, Mölnbacka.*
Pâte de bois.

N:o 3. **Aktiebolaget Papyrus.** *Société anonyme Papyrus, Möln dal.*
Papiers.

Fabrique de papier avec 5 machines à papier. Fabrique de papier chrome. Production de papiers fantaisie.



N:o 4. **Aktiebolaget Råmen-Liljendahl.** *Société anonyme de Råmen-Liljendahl, Wermlands Råmen.*

Pâte de bois.

La production totale de l'année s'élève à 4,000 tonnes de pâte de bois mécanique sèche, de la marque

L \uparrow D.
⌘

Agents: *J. A. Kjellberg & Fils, Gothenbourg.*

N:o 5. **Aktiebolaget Stjernfors-Ställdalen.** *Société anonyme de Stjernfors-Ställdalen, Kopparberg.*

Pâte de bois.

N:o 6. **Alstermo Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines d'Alstermo, Stockholm.*
Carton.

Spécialités: Cuir artificiel. Culottes pour chaussure et renfort pour talon. Récompenses en Europe et en Amérique.

- N:o 7. **Brattfors' Aktiebolag.** *Société anonyme de Brattfors, Filipstad.*
Pâte de bois blanche et brune.
- N:o 8. **Charlottenbergs Aktiebolag.** *Société anonyme de Charlottenberg, Charlottenberg.*
Pâte de bois.
- N:o 9. **Eds Cellulosafabriks Aktiebolag.** *Société anonyme pour la fabrication de cellulose d'Ed, Eds bruk.*
Sulfate cellulose.
Production annuelle: 3,000 tonnes.
- N:o 10. **Forshaga Sulfit Aktiebolag.** *Société anonyme de Forshaga, fabrique de sulfite, Forshaga.*
Pâte de sulfite, extra fine; facile à blanchir et à l'usage de papiers à lettre et papiers à imprimer.

MARQUE  DE COMMERCE.

Agents généraux *L. G. Bratt & Comp.,* Gothenbourg, Suède.

- N:o 11. **Forsviks Aktiebolag.** *Société anonyme de Forsvik, représentée par C. W. Palmær, Stockholm.*
Pâte de bois (tremble).
- N:o 12. **Gysinge Aktiebolag.** *Société anonyme de Gysinge, Stockholm.*
Pâte de bois au bisulfite.
- N:o 13. **Hellefors Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de Hellefors, Hellefors.*
Pâte de bois.
- N:o 14. **Jössefors Aktiebolag.** *Société anonyme de Jössefors, Ottebol.*
Pâte de bois.

- N:o 15. **Kockums Jernverks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de fer de Kockum, Konga.*
Sulfite cellulose.
- N:o 16. **Laxå Bruks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines de Laxå, Laxå.*
Sulfite cellulose en feuilles.
- N:o 17. **Mackmyra Sulfit-Aktiebolag.** *Société anonyme pour la fabrication de sulfite de Mackmyra, Gefle.*
Sulfite cellulose.
- N:o 18. **Malmö Trämassefabriks Aktiebolag.** *Société anonyme de la fabrique de pâte de bois de Malmö, Malmö.*
Pâte de bois.
- N:o 19. **Munksjö Aktie Bolag.** *Société anonyme de Munksjö, Jönköping.*
Papiers et cartons.
Fondée 1862. 9 machines.



Carton bituminé pour toiture.
Carton de doublage. Carton de revêtement, etc.

Papier cellulose en qualité solide et constant, garanti libre de chlore et d'acides.

Papier sulfite, blanc et teint.

Papiers spéciaux pour le ménage et pour usages techniques et industriels.

Exportation pour tous les pays.

Les plus hautes récompenses aux expositions de Paris, 1867; Londres, 1872; Moscou, 1873; Vienne, 1873; Philadelphie, 1876; Paris, 1878; Madrid, 1883; Copenhague, 1888; Chicago, 1893; Stockholm, 1897.

- N:o 20. **J. H. Munktells Pappersfabriks Aktiebolag.** *J. H. Munktell, Soc. anon. pour la fabrication du papier, Grycksbo.*
Papier à Filtrer = »Papier Berzelius» N:ris 00, 0, IF, 2.
Agent général: *John Bohman*, Stockholm.
Papier »l'ours»,
papier d'emballage d'une solidité extraordinaire.
Papiers à lettres et à documents, faits à la main.
Papier à imprimer, ordinaire et extra fin.

- N:o 21. **Rockhammars Trämassefabrik.** *Fabri-
que de pâte de bois de Rockhammar, Fel-
lingsbro.*
Pâte de bois.
- N:o 22. **Rottneros Bruk.** *Usines de Rottneros,
Rottneros.*
Pâte de bois.
- N:o 23. **Rydö Bruks och Fabriks Aktiebolag.** *Société anonyme des usines et fabriques de Rydö,
Rydö.*
Sulfite cellulose.
- N:o 24. **Stjerner Aktiebolag.** *Société anonyme de
Stjern, Uddeholm.*
Sulfite & Sulfate, cellulose en feuilles.
- N:o 25. **Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebo-
lag.** *Société anonyme de Stora Kopparbergs
bergslag, Falun.*
Sulfate cellulose.
Cette pâte au sulfate est d'une qualité supérieure,
spécialement préparée pour un blanchiment facile et
économique. Production annuelle: 15,000 tonnes.
(Voir groupe XI: cl. 64.)
- N:o 26. **Storebro Aktiebolag.** *Société anonyme de
Storebro, Storebro.*
Sulfite cellulose.
- N:o 27. **Storviks Sulfitaktiebolag.** *Société ano-
nyme de sulfite de Storvik, Storvik.*
Sulfite cellulose.
Fabrique de pâte de sulfite de fibres les plus longues
et les plus solides. La plus grande fabrication de la
Suède.
- N:o 28. **Strömsnäs Bruks Aktiebolag.** *Société ano-
nyme de la fabrique de Strömsnäs, Malmö.*
Papiers et cartons.
- N:o 29. **Sätra Bruk.** *Usine de Sätra, Uddenäs.*
(Propriétaires: Héritiers de W. Wallin.)
Pâte de tremble sèche, broyée, fine.
Pâte de sapin sèche, broyée fine.

N:o 30. **Tidafors Sulfit Aktiebolag.** *Société anonyme pour la fabrication de sulfite de Tidafors, Uddevalla.*

Pâte de bois au bisulfite.

Production annuelle: 3,000,000 de Kilos secs.

Récompense: 1^{er} prix à l'exposition de Stockholm en 1897.

Agent général: *A. L. Gröndal*, 18 rue Choron, Paris.

N:o 31. **Adolf Ungers Industriaktiebolag.** *Société anonyme d'Adolf Unger, Lottefors.*

Pâte de bois mécanique.

Classe 90.

Parfumerie.

N:o 1. **Aktiebolaget Barnängens Tekniska Fabrik.** *Fabrique technique de Barnängen; Fournisseur de la Cour, Stockholm.*

»Vademecum», eau de toilette antiseptique.

(Voir groupe XV: cl. 92.)

Société anonyme pour la fabrication d'Encre, de Savon, de Parfumeries etc. et de



VADEMECUM,

dont les qualités supérieures pour les soins de la *bouche*, des *dents* et de la *peau* sont certifiées par les autorités médicales les plus compétentes de la Suède.

De ces certificats il suffit de citer la comparaison suivante avec autres fabricats du même genre:

»A la demande de la Société anonyme de la Fabrique technique de Barnängen, j'ai fait l'aquisition d'échantillons des différents produits de cette fabrique qui sont livrés à la consommation publique, savoir: le Vademecum, le Dentolin, le Stomatol, le Gahnelit, l'Azymol et l'Aseptol, sur lesquels j'ai fait des expériences en vue de constater leur prétendue propriété de pouvoir tuer les bactéries et d'en prévenir le développement. Ces expériences ont été faites en ayant égard à la plus ou moins grande quantité d'eau que renfermait le liquide, à sa température, à la méthode d'expérimentation em-

ployée et à la plus ou moins grande faculté de résistance de la culture de bactéries employée, dans des circonstances analogues pour chacune des eaux de bouche examinées.

Le résultat de ces recherches est donné par le tableau suivant:

I. 2 % solution de l'eau de bouche:

Vademecum, tuait, dans la règle, le bacille du typhus en 1 minute, celui de la diphthérie en 1 minute.

Dentolin, tuait, dans la règle, le bacille du typhus en 1—2 minutes, celui de la diphthérie en 2—3 minutes.

II. 1 % solution d'eau de bouche.

Vademecum, tuait, dans la règle, la bactérie du choléra en 1 minute, le bacille de la diphthérie en 2 minutes.

Dentolin, tuait, dans la règle, la bactérie du choléra en 1 minute et le bacille de la diphthérie en 3—4 minutes.

Gahnelit, tuait, dans la règle, la bactérie du choléra en 1 minute, le bacille de la diphthérie en 4 minutes.

Stomatol, tuait, dans la règle, la bactérie du choléra en 1—2 minutes, le bacille de la diphthérie en 4 minutes.

Azymol, tuait, dans la règle, la bactérie du choléra en $\frac{1}{2}$ heure, mais ne tuait pas le bacille de la diphthérie en 1 heure.

Aseptol, ne tuait pas, dans la règle, la bactérie du choléra en 24 heures, ni le bacille de la diphthérie en 24 heures.

Stockholm le 11 juin 1899.

GERMUND WIRGIN.

Docteur Médecin patenté, Aide de la division hygiénique de l'Institut royal Carolin.»

N:o 2. **Henrik Gahns Aseptin-Amykos Aktiebolag.** *Société anonyme pour la fabrication de l'Aseptine et de l'Amucose de Henrik Gahn, Upsal.*

Eaux de toilette antiseptiques.

Fabrication d'Aseptine, d'Amucose, de Gahnelite, de savons (toutes espèces) et d'autres articles chimiques-techniques.

Fournisseur de Sa Majesté la Reine de Suède et de Norvège.

La fabrique la plus agée du pays pour la fabrication d'eaux de toilette antiseptiques.

Récompenses précédentes: Moscou, 1872; Vienne,

1873; Bogota, 1874; Paris, 1875, 1878; Bruxelles, 1876; Philadelphie, 1876; Stockholm 1897; etc.

La société fut fondée en 1867 par le chimiste, Mr. Henrik Gahn, inventeur des produits antiseptiques: Aseptine et Amycose, lesquels produits furent alors brevetés dans un grand nombre de pays.

Les chirurgiens les plus éminents de l'Europe comme Mrs. les Professeurs Lister à Edinbourg, Mosevig-Moorhof à Vienne et Mesterton à Upsal, se sont prononcés avec beaucoup d'éloges sur ces produits.

La fabrication des savons est une des plus importantes du pays.

Gahnelit, la dernière nouveauté de la fabrique, s'est montré, d'après les certificats donnés par Mrs. les Professeurs Carl Sundberg et Olof Hammarsten à Upsal, un antiseptique de premier rang.

Spécialités: Les produits exposés.

N:o 3. St Eriks Tekniska fabrik. *Fabrique technique de St. Erik, Stockholm.*

»Aseptol», eau de toilette antiseptique. Produits de la fabrication: Aseptol, Encre de bureau, Syndéticon, Savon pour lessive, Eau de Cologne, Cosmétiques, Cirages, Pâte à nettoyer le cuivre, etc. Spécialités:

1) **Aseptol**, le plus antiseptique et le plus agréable agent de toilette pour les soins de la bouche, des dents et de la peau; non vénéneux et non nuisible aux dents.

Certificat du Dr E. Almquist, professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine de Stockholm.

»A la demande de la Fabrique Technique, Saint Erik, le soussigné a expérimenté un liquide clair, appelé »Aseptol extra concentré», ayant la propriété de tuer les bactéries et d'empêcher leur accroissement, destiné à être employé comme eau de bouche, eau de toilette et pour la désinfection.

Après avoir été étendue d'eau ordinaire, l'eau de bouche a été mise dans une culture fraîche de bouillon de différentes bactéries. Au bout d'un instant on prenait, au moyen d'un fil de platine, deux oeillets du mélange qu'on transportait dans un autre bouillon exposé à une température de 37° C. (chaleur du corps). Alors il a été constaté que la bactérie du pus, pyogenes aureus, en général difficile à tuer, à la chaleur de la chambre est *tout à fait morte après une minute dans 20 % d'une solution d'eau de bouche* (1 partie d'Aseptol extra concentré + 4 parties d'eau).

Le même résultat s'obtenait avec le bacille coli commun dans une solution de 10 % de l'eau de bouche (1 partie d'Aseptole extra concentré, + 9 parties d'eau).

Il en est de même du bacille du typhus que du coli commune.

Dans une solution de 2 % de cette eau de bouche le bacille de la diphthérie est, en général, complètement tué au bout d'une minute.

Du lait stérilisé à 120° mélangé à 1% de l'eau de bouche, joint à un oeillet de lait aigre, ne tourne pas à 37°. Les spores de l'anthrax ne croissent pas dans un bouillon mélangé à 1 % de cette même eau.

«*L'Aseptole extra concentré a donc, même dans une solution très étendue, une puissance considérable pour tuer les bactéries, et en outre la faculté remarquable d'empêcher la pyrosis et la fermentation.*»

Stockholm, le 12 octobre 1899.

Signé: E. ALMQUIST.

Prof. d'hygiène à la Faculté de médecine.

2) **Encre de bureau:** encre ordinaire et encre à copier, composées des meilleurs ingrédients et fabriquées avec les plus grands soins.

La Fabrique Technique Saint Erik n'a jamais pris part à aucune exposition auparavant.

(Voir groupe XV: cl. 92.)

Classe 91.

Tabac. — Allumettes.

N:o 1. **Aktiebolaget Gerh. Arehns Mekaniska Verkstad.** *Société anonyme des ateliers mécaniques de Gerh. Arehn, Stockholm.*

Machines pour la fabrication d'allumettes.

Machine à faire les boîtes intérieures.

Machine à faire les boîtes extérieures.

Machine à étiquetter.

Machine à faire les boîtes extérieures avec étiquette double.

Machine à emballer.

S'échoir pour les boîtes.

Machine à remplir.

Machine à fermer les boîtes et à étiquetter.

Machine à vider les cadres.

Machine à écorcer ou à peler les bois verts.

Machine à découper les copeaux.

Pressoir à coller.

Plus de 3,000 machines sont fabriquées et écoulées dans le monde entier. Toutes les machines sont fabriquées sous le contrôle de l'inventeur.

N:o 2. Jönköpings Tändsticksfabriks Aktiebolag. *Société anonyme de la fabrique d'allumettes de Jönköping, Jönköping.*
Allumettes (en imitation).



La fabrique, qui a été fondée par J. E. Lundström, travaille depuis 1845.

Récompenses précédentes: Paris, 1855, 1867, 1878; Londres, 1862; Amsterdam, 1869, 1883; Moscou, 1872; Vienne, 1873; Philadelphie, 1876; Madrid, 1883; Anvers, 1885; Copenhague, 1872, 1888; Chicago, 1893; San Francisco, 1894; Suède, 1865, 1866, 1881, 1897.



La fabrique occupait en 1898 423 hommes, 201 femmes et 56 personnes au-dessous de 18 ans, en tout 680 ouvriers, dont le salaire total s'est élevé à Frs 540,104 $\frac{16}{100}$. En outre 80 personnes étaient occupées à domicile à la confection des boîtes.

La fabrication, dont les matières brutes sont le bois, le papier et diverses préparations chimiques, a comporté en 1899 260,000,000 de boîtes d'allumettes, représentant une valeur d'environ Frs 1,950,000.

Aujourd'hui, malgré les nombreuses imitations et contrefaçons dont elle est l'objet, la marque »Säkerhets-Tändstickor» est exportée dans toutes les parties du monde. Cette fabrique doit sa renommée universelle au soin qu'elle apporte à la fabrication et au contrôle minutieux de ses produits.

La force motrice nécessaire est fournie par 11 machines à vapeur. La plupart des ouvriers ont des

logements dans l'établissement. Bains froids et chauds. Ils ont en outre un fond pour subvenir aux frais de maladie et d'ensevelissement. Cette caisse sert en outre des pensions, et elle possédait au commencement de 1899 un capital de Francs $38,772 \frac{41}{100}$.

- N:o 3. **Tändsticksfabriks Aktiebolaget Vulcan.**
Société anonyme pour la fabrication d'allumettes
Vulcan, Gothembourg.
Allumettes (en imitation).



TRADE MARK.

Fabrique d'allumettes en bois, la plus grande en Suède. Production annuelle 600,000,000 boîtes.

Groupe XV.

Industries diverses.

Classe 92.

Papeterie.

N:o 1. **F. Ahlgrens Tekniska Fabrik.** *Fabrique technique de F. Ahlgren, Gefle.*

Encre à écrire et à copier.

Maison fondée en 1885.

Récompenses précédentes: Gefle 1894, médaille de bronze; Lubeck 1895, Bruxelles 1895, Dantziek 1896, Dusseldorf 1896, médailles d'or; Kiel 1896, Breslau 1897, mention honorable; Stockholm 1897, médaille d'argent «pour de l'encre de très bonne qualité». Exposition internationale de Bruxelles 1897, la seule médaille d'argent (la plus haute récompense) pour encres suédoises.

N:o 2. **Aktiebolaget Barnängens Tekniska Fabrik.** *Société anonyme de la fabrique technique de Barnängen* (Fournisseur de S. M. le Roi de Suède et de Norvège), Stockholm.



Fabrication de *Savons*, de *Vademecum*, de *Parfumeries* et d'

**Encre à écrire et
à copier
de Barnängen.**

Les qualités hors ligne de cette encre lui ont valu un écoulement considérable dans presque tous les pays du monde civilisé.

Elle coule facilement, est d'une couleur bleue pure, claire, agréable à l'œil, devient rapidement noire, ne laisse aucun dépôt et ne peut être enlevée que par la destruction du papier destiné à recevoir la copie.

Pour les Actes, les Documents et les Titres de valeurs, qui doivent braver l'influence des années, cette encre est la plus sûre par sa force et sa durée.

Nous recommandons à tous égards cette encre aux Ministères, Administrations, Banques, Bureaux de commerce et Écoles où, après un court usage, on la préférera sans nul doute à toutes les autres encres en vente dans le commerce.

Récompenses précédentes: Moscou 1872, Copenhague 1872, Londres 1873, Vienne 1873, Paris 1878, Copenhague 1888, Melbourne 1888, Chicago 1893, San Francisco 1894, Lubeck 1895, Nischni Novgorod 1896, Tennessee 1897, Bruxelles 1897 (deux prix), Stockholm 1897 (où l'Encre à écrire et à copier de Barnängen a été la seule honorée d'une médaille d'or).

(Voir groupe XIV: cl. 90.)

N:o 3. **Aktiebolaget Skandinaviska Pennfabriken.** *Société anonyme Scandinave pour la fabrication des plumes à écrire, Stockholm.*

Plumes à écrire.

Fabrication de plumes à écrire, ressorts à corsets, buses, chevilles, agraffes, clous de fil.

N:o 4. **Andersson, J., Calligraphe de la Cour,** Helsingborg.

Plumes à écrire.

N:o 5. **Hörlin, E. A., Stockholm.**

Crayons mécaniques.

(Voir groupe III: cl. 11.)

N:o 6. **S:t Eriks Tekniska Fabrik.** *Fabrique technique de St. Erik, Stockholm.*

Encres.

(Voir groupe XIV: cl. 90.)

N:o 7. **Tengwall, A. & T.,** Helsingborg.

Classeur Tengwall.

Unique dans son genre. Inusable. Économique («Le temps, c'est l'argent»). Ne pouvant être remplacé par aucun autre. On peut ouvrir ce classeur, placer ou sortir les lettres à volonté, sans la moindre difficulté.



Par ce classeur les lettres peuvent être classées alphabétiquement et chronologiquement sans écrire un seul mot.

Récompenses précédentes: Premiers prix: Chicago 1893, Stockholm 1897.

Manufactures en Suède, Danemark, Finlande, Russie, Hongrie, États Unis de l'Amérique du Nord.

Classe 93.

Coutellerie, etc., etc,

N:o 1. **Berg, Erik Anton**, *Fabricant*, Eskilstuna.
Rasoirs.

Tranchets selon modèles adoptés en Suède, Norvège, Danemark, Russie, Allemagne, Belgique, France et Amérique. Fermeoirs et mèche de rabot. Couteaux pour travailler le bois. Pincées, etc., etc.



N:o 2. **C. W. Dahlgrens Fabriks-Aktiebolag**.
Société anonyme des fabriques de Dahlgren,
Eskilstuna.

Ciseaux. Rasoirs. Couteaux à lame fixe. Poignards. Tire-bouchons. Patins.

Les ciseaux se composent principalement de ciseaux de dame et de ciseaux de tailleur, tant pour dames que pour messieurs. Ils sont exécutés en différents modèles, comme par ex. passés à l'émeri, polis, gravés à l'eau forte ou dorés.

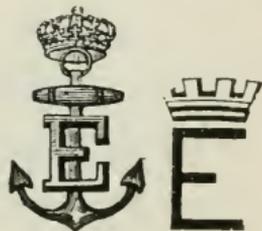
Les poignards sont généralement d'une longueur variant de 70 mm. à 200 mm.; gaines en étain, argent, cuir, ébène ou autres espèces de bois.

(Voir gr. XI; cl. 65.)

N:o 3. **Eskilstuna Jernmanufakturaktiebolag**.
Fabrique de coutellerie d'Eskilstuna (Société anonyme), Eskilstuna.

Couteaux. Ciseaux, etc., etc.

Agent: *Henrik Lindberg*, 187
Quai Valmy, Paris.



- N:o 4. **Hadar Hallströms Kniffabriksaktiebolag.**
Société anonyme de coutellerie de Hadar Hallström, Eskilstuna.
 Canifs. Couteaux de poche, etc., etc. Instruments pour le dessin. Boîtes de compas.
- N:o 5. **Hedengran & Son, Eskilstuna.**
 Canifs. Couteaux de poche.
 Fabrication de canifs, de couteaux de poche et d'ouvrages en acier gravés à l'eau forte et dorés à chaud.
 Agent: M. Kindal, 11 Avenue de l'Opéra, Paris.
- N:o 6. **Heljestrand, C. V., Fabricant de rasoirs, Eskilstuna.**
 Rasoirs.
- N:o 7. **Holmberg, Pontus, Fabricant d'ouvrages en fer, Eskilstuna.**
 Couteaux de chasse. Couteaux à lame fixe, etc.
- N:o 8. **Lindström, F. E., Fabricant, Eskilstuna.**
 Pincettes fines.
- N:o 9. **Törnblom, Klas, Fabricant, Eskilstuna.**
 Rasoirs. Couteaux, etc., etc.
- N:o 10. **Westerson, A. J., Eskilstuna.**
 Couteaux de luxe. Couteaux à lame fixe, etc., etc.
- N:o 11. **Österberg, C. V., Fabricant, Eskilstuna.**
 Canifs. Couteaux de poche. Bistouris.

Classe 94.

Orfèvrerie.

- N:o 1. **Anderson, K., Joaillier (Fournisseur du Prince Royal de Suède et de Norvège), Stockholm.**
 Argenterie, joaillerie et bijouterie en tous genres.
 (Voir cl. 95.)

N:o 2. **Axelsons Guldsmedsaktiebolag.** *Société anonyme d'orfèvrerie d'Axelson*, Stockholm.
Ouvrages d'orfèvrerie, principalement dans le style suédois. Divers ouvrages ciselés.

(Voir cl. 95.)

N:o 3. **C. G. Hallbergs Guldsmedsaktiebolag.** *Société anonyme d'orfèvrerie de C. G. Hallberg* (Jean Jahmsson, Bijoutier de la Cour), Stockholm.

Orfèvrerie et objets d'art.

(Expose dans le Pavillon suédois.)

250 ouvriers.

Récompenses précédentes: Médaille d'or aux expositions de Gothembourg, 1891; Scheveningen, 1892. Hors concours à l'exposition de Stockholm, 1897. Membre du jury à Malmö 1896. Médaille d'argent Barcelone, 1888; Paris, 1889; San Francisco, 1894; Chicago, 1893.

(Voir cl. 95.)

N:o 4. **Möllenborg, Gustaf,** *Bijoutier* (Fournisseur de la Cour), Stockholm.

Grande coupe représentant une femme portant une coquille nautile, montée en or avec des émaux, des bijoux, des rubis, des chrysolithes et des perles fines. Modelage du sculpteur *Otto Strandman* d'après le dessin de l'architecte *Bror Almquist*.

Bocal en argent repoussé et ciselé, d'après le dessin de l'architecte *Bror Almquist*.

Plat d'argent, repoussé et ciselé, d'après le modèle du sculpteur *Otto Strandman*.

Candélabres en argent.

Maison fondée en 1817.

Récompenses précédentes: Expositions de Paris, Londres et Chicago. Médaille d'or à l'exposition de Stockholm, 1897.

(Voir cl. 95.)

Classe 95.

Joaillerie et bijouterie.

N:o 1. **Anderson, K.,** *Bijoutier* (Fournisseur de la Cour), Stockholm.

Bijouterie.

(Voir cl. 94.)

- N:o 2. **Axelsons Guldsmedsaktiebolag.** *Société anonyme d'orfèvrerie d'Axelson*, Stockholm.
Bijouterie d'argent.
(Voir cl. 94.)
- N:o 3. **C. G. Hallbergs Guldsmedsaktiebolag.** *Société anonyme d'orfèvrerie de C. G. Hallberg*, Stockholm.
Bijouterie.
(Exposé dans le Pavillon suédois.)
(Voir cl. 94.)
- N:o 4. **Möllenborg, Gustaf, Bijoutier** (Fournisseur de la Cour), Stockholm.
Bijouterie d'or.
(Voir cl. 94.)
- N:o 5. **Frans Nyzells Metalletsnings- och Galvaniseringsaktiebolag.** *Société anonyme de gravure sur métal et de galvanisation*, Eskilstuna.
Bijouterie en acier.
(Voir cl. 97.)
- N:o 6. **E. Österberg & C.ie, Graveurs sur acier**, Eskilstuna.
Bijouterie en acier.
(Voir cl. 97.)

Classe 96.

Horlogerie.

- N:o 1. **Linderoth, G. W.**, (John G. Linderoth), *Horloger* (Fournisseur de la Cour), Stockholm.
Horloges de clocher, de bâtiments et de gares de chemins de fer, etc., etc.

Classe 97.

Bronze, fonte et ferronnerie d'art. Métaux repoussés.

- N:o 1. **Leja, Joseph**, *Fournisseur de la Cour*, Stockholm.
Objets en bronze fondu.
(Expose au Salon royal du Pavillon suédois.)
- N:o 2. **Frans Nyzells Metalletsnings- och Galvaniseringsaktiebolag**. *Société anonyme de gravure sur métal et de galvanisation*, Eskilstuna.
Objets fins en acier et métal gravés à l'eau forte, dorés et ornés de différentes manières.
(Voir cl. 95.)
- N:o 3. **Santesson, Fr. A.**, *Poterie d'étain*, Stockholm.
Poteries d'étain.
- N:o 4. **Skultuna Aktiebolag**. *Société anonyme de Skultuna*, Skultuna.
Candélabres en bronze.
(Expose sous le groupe XI: cl. 65.)
- N:o 5. **E. Österberg & Cie.**, *Graveur sur acier*, Eskilstuna.
Objets fins en acier: Cadres de photographie, écrins, règles, couteaux à papier, ciseaux, broches, canifs, etc., etc., gravés à l'eau forte, passés au bleu et dorés au feu.
(Voir cl. 95.)

Classe 98.

Brosserie, maroquinerie, tableterie et vannerie.

- N:o 1. **Beck, F. & Son**, *Relieur*, Stockholm.
Portefeuilles pour diplômes. Étuis, etc., etc.
(Expose sous le groupe III: cl. 13.)

Classe 100.**Bimbeloterie.**

N:o 1. **Aktiebolaget Svensk Konstslöjdutställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois S. Giöbel, Stockholm.*

Poupées en costumes nationaux.

(Exposé sous le groupe XII: cl. 71.)

Groupe XVI.

Économie sociale. Hygiène. Assistance publique.

Classe 101.

Apprentissage. Protection de l'enfance ouvrière.

N^o 1. **Hierta-Retzius, Anna**, *Madame*, Stockholm.

Publications illustrées:

Les ouvroirs pour enfants, par Madame Anna Hierta-Retzius, fondatrice de l'oeuvre. Autotypies des ouvroirs, Stockholm 1897, 230 pages en gr. 8:0.

Séries de modèles d'ouvrages des ouvroirs suédois pour enfants, réunies et publiées par Madame Anna Hierta-Retzius. Stockholm 1900. Folio 25 planches en phototypie, dont 6 sont exposées.

N^o 2. **Svenska Arbetsstugor för barn**. *Ouvroirs suédois pour enfants*, (représentés par Madame Anna Hierta-Retzius), Stockholm.

Ouvrages des élèves.

Le premier de ces ouvroirs fut fondé en 1886; il y en a actuellement en Suède 38, dont 12 à Stockholm. Dans ces ouvroirs les enfants les plus pauvres sont reçus et soignés aux heures libres de l'école primaire; on les occupe à des ouvrages manuels utiles et après le travail on leur donne un repas. L'enseignement comprend des ouvrages en copeaux, en rafia, en fer, en

bois découpé à la scie, la menuiserie, la cordonnerie, la brosserie, la couture et le raccomodage.

Le résultat de près de 14 ans a prouvé: que ces institutions sont d'une grande valeur sociale pour prévenir la démoralisation des enfants, exposés aux tentations de la rue, que tout enfant de 7 à 14 ans (il n'est pas admis après cet âge) acquiert une certaine habileté manuelle et peut même devenir très adroit en affinant ses facultés d'observation. L'intelligence des enfants s'éveille, leur caractère se forme, le travail de l'école devient plus facile. L'aptitude au travail et l'amour du travail, inspirés de bonne heure par les ouvroirs, ont sauvé un très grand nombre d'enfants et même ceux restés chez de mauvais parents. Frais très modiques: prix pour l'année: 17 francs 50 ct. par enfant. Les ouvroirs sont défrayés par une subvention annuelle de la commune, par la vente des ouvrages des élèves, par des dons et par des subventions faites lors de leur fondation par l'Institution à la Mémoire de Lars Hierta.

Classe 103.

Grande et petite industrie. Associations coopératives de production ou de crédit. Syndicats professionnels.

N:o 1. Blekinge läns Hushållningssällskap.

Société d'Économie rurale du Gouvernement de Blekinge, Karlskrona.

Exposition collective d'ouvrages en bois du Gouvernement de Blekinge: objets en bois, en copeaux, en écorce de bouleau, etc.

(Exposé dans le Pavillon suédois, Quai d'Orsay.)

Exposants:

Andersson, Enoch.
Andersson, Hakan.
Andersson Magnus.
Brok, Petter.
Christierson, Ebba.
Christierson, Lotten.
Gustafsson, Anders.
Jonsson, August.
Larsson, Per.
Lidman, Joacquine.
Olsson, Anders.

Pettersson, Anna.
Pettersson, Anton.
Pettersson, C. J.
Strömberg, A. J.
Svensson, Gustaf, de Danska Flymen.
Svensson, Gustaf, de Farabol.
Svensson, Gustaf, de Skärfgöl.
Östergren, Alma.
Östergren, Sally.

N:o 2. **Kopparbergs läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement de Kopparberg, Falun.*

Exposition collective d'ouvrages textiles et en bois (style paysan): Tapis, Rideaux, Tissus, Métier, Meubles.

(Expose dans le Pavillon suédois, Quai d'Orsay.)

Exposants:

Andersdotter, Elias Brita.	Herdin, Signe.
Andersdotter, Knuts Brita.	Jacobsson, Anna (travaille à l'exposition).
Andersdotter, Målar Brita.	Kers, Lars.
Andersdotter, Spaks Carin.	Larsdotter, Blom Margreta.
Backman, école des industries manuelles.	Melander, Anna.
Backsell, K. A.	Mora, expositions des arts de
Ericsson, Hulda (travaille à l'exposition).	Nilsdotter, Isaks Anna.
Ersdotter, Pellas Kerstin.	Nordmark, F. W.
Ersson, Jons Erik.	Olsson, Jons Karin.
Flinta, Gustaf.	Persdotter, Mågpers Anna.
Forsberg, Anna Greta.	Persdotter, Mågpers Karin.
Hansdotter, Prins Margreta.	Wahlström, A.
Hansson, Jemt Hans.	Wahlström, J.
Hedlund, Anna.	Zetterqvist, Albertina.

N:o 3. **Malmöhus läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement de Malmöhus, Malmö.*

Exposition collective d'ouvrages de l'industrie domestique: Tissus et objets en bois.

(Expose dans le Pavillon suédois, Quai d'Orsay.)

Exposants:

Andersson, Måns.	Olsson Cilluf (travaille à l'exposition).
Eskilsson, Bengta.	Olsson, Kersti Jöns.
Eskilsson, Betty.	Persson, Elin.
Kulle, Tora.	Persson, Johanna.
Mölin, Eric.	

N:o 4. **Östergötlands läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement d'Ostrogothie, Linköping.*

Exposition de dentelles au fuseau (style paysan), de M:me Randel à Vadstena.

Klara Larsson travaille à l'exposition.

(Expose dans le Pavillon suédois, Quai d'Orsay.)

Classe 106.

Habitations ouvrières.

- N:o 1. **Aktiebolaget Stockholms Arbetarehem** (Lagerstedt, Agnes). *Société anonyme des Habitations ouvrières*, Stockholm.
Plans, photographies et description des habitations ouvrières de la société, à Stockholm.
- N:o 2. **Byggnadsaktiebolaget Manhem**. *Société anonyme de construction Manhem*, Stockholm.
Dessins de maisons pour ouvriers, construites à Stockholm, par la société anonyme de construction Manhem.
- N:o 3. **Göteborgs stad**. *La ville de Gothembourg*, Gothembourg.
Dessins et photographies d'habitations ouvrières. Modèle des quartiers ouvriers. Publications.
(Voir cl. 108, 109, 112.)

Classe 108.

Institutions pour le développement intellectuel et moral des ouvriers.

- N:o 1. **Göteborgs stad**. *La ville de Gothembourg*, Gothembourg.
Publications sur le développement intellectuel et moral des ouvriers.
Photographies et dessins de bibliothèques, musées, écoles, institutions, etc. pour ouvriers.
(Voir cl. 106, 109, 112.)

Classe 109.

Institutions de prévoyance.

- N:o 1. **Göteborgs stad**. *La ville de Gothembourg*, Gothembourg.

Plan de la ville indiquant les établissements de bienfaisance, organisation, institutions.

(Voir cl. 106, 108, 112.)

Classe 110.

Initiative publique ou privée en vue du bien-être des citoyens.

N:o 1. **Fredrika Bremer-Förbundet.** *L'Union Fredrika Bremer*, Stockholm.

Exposé du travail de l'union Fredrika Bremer et de la position sociale de la femme suédoise.

Société pour l'avancement des intérêts de la femme suédoise.

Classe 111.

Hygiène.

N:o 1. **Hedén, J. L.,** *Directeur de l'établissement des eaux et des bains du Sanatorium de Rindö* Stockholm.

Eau ferrugineuse et gazeuse de Rindö, »Rindö-nalis», eau minérale. Eau ferrugineuse et arsenicale de Rindö.

N:o 2. **Richert, J. Gustaf,** *Ingénieur*, Stockholm.

Dessins montrant une hydraulique suédoise par le moyen de laquelle l'eau de fleuve a été conduite à travers des »filtres naturels», c'est à dire, des bassins à infiltration libres dans des couches naturelles de sable, l'eau courante étant ainsi convertie en eau souterraine qui est ensuite recueillie dans des puits.

N:o 3. **Rosendahl, H. V.,** *Docteur en médecine Professeur*, Stockholm.

Dessins anatomiques et reproductions microphotographiques de drogues officinales, leurs substituts et moyens de falsification.

N:o 4. **Stockholms stads Byggnadskontor.** *Le bureau de construction de la ville de Stockholm, Stockholm.*

Plan en relief d'un bassin de filtrage. Exposé graphique de la consommation d'eau pour différents usages et de l'effet bactériologique de la filtration, etc., etc. Plan de la ville indiquant les quartiers construits, les parcs, etc. Photographies.

N:o 5. **Stockholms stads Helsovårdsnämnd.** *Le conseil des soins hygiéniques de la ville de Stockholm, Stockholm.*

Exposés graphiques, photographies, modèles.

Exposition collective comprenant:

1) Bureau de contrôle des denrées alimentaires.

2) Bureau de désinfection.

3) Laboratoire du Conseil des soins hygiéniques, etc.

(Voir cl. 112.)

Classe 112.

Assistance publique.

N:o 1. **Föreningen för Vålgörenhetens Ordande.** *Société pour l'organisation de la bienfaisance, Stockholm.*

Tableau des institutions de bienfaisance privée à Stockholm.

La société a pour but de réaliser la collaboration de la bienfaisance privée avec l'assistance publique, de faire connaître les bons principes de la bienfaisance et de fournir des renseignements sur les pauvres.

N:o 2. **Göteborgs stad.** *La ville de Gothembourg, Gothembourg.*

Dessins et photographies d'hôpitaux, etc. Publications.

(Voir cl. 106, 108, 109.)

N:o 3. **Stockholms stads Helsovårdsnämnd.** *Le Conseil des soins hygiéniques de la ville de Stockholm, Stockholm.*

Exposition collective comprenant dessins et modèles des hôpitaux suivants:

La Maternité.

L'hôpital d'enfants «le Samarite».

L'hôpital des diaconesses.

L'hôpital des maladies contagieuses.

L'hôpital de la princesse royale Louise pour enfants malades.

L'hôpital Maria.

L'hôpital Sabbatsberg.

L'hôpital de l'ordre des séraphins.

L'hôpital St. George.

L'Asile de Stockholm pour malades.

(Voir cl. 111.)

Exposants dans le Pavillon de la Suède.

- N:o 1. **Hamnqvist, Herm.**, *Photographe*, Stockholm.
Photographies.
(Expose aussi sous le groupe III: cl. 12.)
- N:o 2. **Klemming, Fr. G.**, *Photographe*, Stockholm.
Photographies.
(Expose aussi sous le groupe III: cl. 12.)
- N:o 3. **Larsson, L.**, *Photographe à la Cour*, Stockholm.
Photographies.
(Expose aussi sous le groupe III: cl. 12.)
- N:o 4. **Lindell, Per**, *Ingénieur*, Stockholm.
»Autographes et portraits de personnages célèbres»
(Ouvrage de luxe).
(Expose aussi sous le groupe III: cl. 13.)
- N:o 5. **Tullberg, Hasse W.**, *Imprimeur-éditeur*, Stockholm.
»Les Maisons Souveraines de l'Europe» (Ouvrage de luxe).
(Expose aussi sous le groupe III: cl. 13.)
- N:o 6. **Andersson, John**, *Ingénieur*, Stockholm
Paratonnerre appliqué au Pavillon.
(Voir groupe V: cl. 26.)

- N:o 7. **Flodquist, C. A.**, *Architecte*, Stockholm.
Cheminée de porphyre.
(Voir groupe XII: cl. 66.)
- N:o 8. **Aktiebolaget Svensk Konstslöjdutställning S. Giöbel.** *Société anonyme pour l'exposition des travaux manuels suédois S. Giöbel*, Stockholm.
Ouvrages de »slöjd».
(Expose aussi sous le groupe XII: cl. 69, 70.)
- N:o 9. **Matsson, A.**, Stockholm.
Meubles de luxe.
(Voir groupe XII: cl. 69.)
- N:o 10. **Almgren, K. A.**, *Fabricant de soie*, Stockholm.
Soie.
(Voir groupe XII: cl. 70.)
- N:o 11. **Handarbetets Vänner.** *Les amis du travail manuel*, Stockholm.
Ouvrage de tapisserie. Tissus haute-lisse.
(Expose aussi sous le groupe XII: cl. 70.)
- N:o 12. **Aktiebolaget Gustafsbergs Fabriks Intressenter.** *Société anonyme des propriétaires de la manufacture de Gustafsberg*, Gustafsberg.
Céramique.
(Expose aussi sous le groupe XII: cl. 72.)
- N:o 13. **Rörstrands Aktiebolag.** *Société anonyme de Rörstrand*, Stockholm.
Céramique.
(Expose aussi sous le groupe XII: cl. 72.)
- N:o 14. **C. G. Hallbergs Guldsmedsaktiebolag.** *Société anonyme d'orfèvrerie de C. G. Hallberg*, Stockholm.
Orfèvrerie et objets d'art.
(Voir groupe XV: cl. 94.)

- N:o 15. **Linderoth, G. W.**, *Horloger* (Fournisseur de la Cour), Stockholm.
Pendule. Horloge. Carillon.
(*Expose aussi sous le groupe XV: cl. 96.*)
- N:o 16. **Leja, Joseph**, Stockholm.
Objets en bronze fondu.
(*Voir groupe XV: cl. 97.*)
- N:o 17. **Santesson, Fr. A.**, *Poterie d'étain*, Stockholm.
Poteries d'étain.
(*Expose aussi sous le groupe XV: cl. 97.*)
- N:o 18. **Blekinge läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement de Blekinge*, Karlskrona.
Exposition collective de tissus et d'ouvrages en bois («slöjd»)
(*Voir groupe XVI: cl. 103.*)
- N:o 19. **Kopparbergs läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement de Kopparberg*, Falun.
Exposition collective d'ouvrages textiles et en bois («slöjd»)
(*Voir groupe XVI: cl. 103.*)
- N:o 20. **Malmöhus läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement de Malmöhus*, Malmö.
Exposition collective d'ouvrages de l'industrie domestique: Tissus et ouvrages en bois («slöjd»)
(*Voir groupe XVI: cl. 103.*)
- N:o 21. **Östergötlands läns Hushållningssällskap.** *Société d'Économie rurale du Gouvernement d'Ostrogöthie*, Linköping.
Exposition de dentelles au fuseau de M:me Randel à Vadstena.
(*Voir groupe XVI: cl. 103.*)

EXPOSÉS.

ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT.

Éducation de l'enfant. — Enseignement primaire.

En Suède l'instruction primaire est obligatoire depuis 1842. Tous les enfants de l'âge de 7 à 14 ans sont tenus à fréquenter l'école primaire à moins de ne recevoir une instruction reconnue et approuvée par l'autorité. Il doit y avoir dans chaque paroisse au moins *une école primaire* avec au moins *un* maître d'école compétent ayant passé des examens. L'école primaire se divise ainsi: la *petite école* (classes pour les commençants) ordinairement de deux ans, et *l'école primaire proprement dite*. L'élève qui a passé par l'école primaire peut perfectionner ses études ou ses connaissances dans ce qu'on appelle *l'école complémentaire*, un genre d'établissement qui a été adopté dans plusieurs endroits comme un complément à l'école primaire. Dans les contrées où la population est plus clairsemée et où il peut y avoir des difficultés à installer une école primaire complète, on peut se contenter d'une *école primaire inférieure*, dont le maître n'a pas besoin d'avoir passé des examens et avec un personnel et un enseignement restreints. En quelques endroits on trouve des *écoles primaires supérieures*, dans lesquelles l'instruction donnée est d'un ordre quelque peu plus élevé que dans la précédente.

Dans beaucoup d'écoles on enseigne maintenant, outre les objets d'enseignement ordinaire, le *travail manuel* (slöjd) et le *jardinage*, dans quelques-unes *l'économie domestique*. Au nombre des établissements qui ont pour objet le développement de la santé physique et morale de l'enfant on peut citer: les *bains scolaires*, les *colonies de vacances* et les *ouvroirs pour les enfants pauvres*.

En 1898 il y avait 15 écoles primaires supérieures, 4,879 écoles primaires et 1,614 écoles primaires inférieures, 5,205 petites écoles, soit en tout 11,713 écoles avec 740,007 élèves et 15,907 maîtres ou instituteurs dont 5,641 hommes et 10,266 femmes, ce qui fait 31.6 instituteurs ou institutrices par 10,000 habitants. Quant aux frais qui sont supportés par l'État et les communes, ils se montaient à 18,478,838 couronnes,* soit 3 cour. 67 öre par habitant.

L'examen d'instituteur se passe aux *écoles normales primaires* (séminaires), dont 7 sont pour les hommes et 5 pour les femmes. Pour les garçons et les jeunes filles d'un âge plus avancé, appartenant à la classe campagnarde, on a institué en plusieurs endroits des *écoles populaires supérieures* qui ont pour mission une éducation pratique, patriotique et civique. Dans le but de développer le bon goût de la classe ouvrière et de lui inspirer de l'intérêt pour les conceptions plus idéales, on a fondé en beaucoup d'endroits des *instituts d'ouvriers* et des associations *de conférences*, afin de donner aux gens de toutes les classes l'occasion d'entendre des conférences sur des objets à la portée de chacun.

Comme résultat de l'enseignement primaire, tel qu'il est institué et pratiqué chez nous, il suffit de faire remarquer que *tous les jeunes gens* qui font leur service militaire savent lire.

Pour l'instruction des enfants *sourds-muets*, *aveugles* et *idiots*, l'État entretient ou subventionne des *écoles spéciales*. Au nombre de ces établissements il faut nommer *l'École des sourds-muets de Manilla*, *l'Institut pour les aveugles des Tomteboda*, où se forment également des instituteurs, et *l'École des aveugles de Vexjö*.

* 1 couronne (krona) = 100 öre; vaut 1 fr. 39 c.

Enseignement secondaire.

L'enseignement secondaire se fait aux *lycées publics*. Les garçons seuls y sont admis à l'âge de 9 ans. Les lycées publics sont: le *grand lycée* ou *lycée complet* dont la durée des études est de 9 ans, le *petit lycée* dont la durée est de 5 à 3 ans, et les »*pédagogies*» où elle comprend un à deux ans. Les cours des petits lycées et des pédagogies sont les mêmes que ceux qui sont donnés dans les classes correspondantes des lycées supérieurs. Dans les classes inférieures l'enseignement est le même pour tous; à partir de la 4:ième classe le lycée est divisé en deux branches ou sections, la section réelle et la section latine, laquelle se subdivise plus tard encore en section classique où le grec est enseigné et en section demi-classique. Les grands lycées se terminent par un *examen de baccalauréat* qui prépare l'élève pour son entrée à l'université, ou pour d'autres écoles d'application d'un ordre supérieur ainsi que pour certaines carrières publiques ou administratives.

Il y avait en 1898 36 grands lycées, 22 lycées de 5 classes et 17 de 3 classes, plus quatre »pédagogies», avec un total de 16,520 élèves, soit 32.8 par 10,000 habitants, et un total de 979 professeurs dont 246 professeurs-instructeurs pour le dessin, la musique et la gymnastique. Dans le cours de l'année scolaire 1896/97, 772 élèves passèrent leur examen de baccalauréat, dont 629 appartenaient aux lycées publics et 143, dont 46 jeunes filles, à des écoles privées, soit 15.55 par 100,000 habitants. Les frais de l'enseignement, qui est gratuit, se montèrent en 1897 à 3,433,947 couronnes, soit 0.69 cour. par habitant ou 215.26 par élève.

L'éducation théorique des professeurs leur est donnée à l'université, après quoi ils ont à passer un cours pratique (stage) d'une année.

Il n'existe pour l'enseignement secondaire des *jeunes filles*, à l'exception du *Lycée des jeunes filles*, à Stockholm, aucun établissement public. Les écoles qui se chargent de cet enseignement sont libres et au

nombre d'environ 120 avec à peu près 13,000 élèves. Un grand nombre d'entr'elles sont subventionnées par l'État. Dans quelques-unes les études des élèves se poursuivent jusqu'à l'examen de baccalauréat. Les institutrices reçoivent leur éducation pédagogique à l'*École normale supérieure pour femmes* à Stockholm, entretenue par l'État.

Enseignement supérieur. Institutions scientifiques.

La Suède a deux universités relevant de l'État, l'*Université d'Upsal*, et celle de *Lund*, chacune comprenant une faculté de théologie, de droit, de médecine et de philosophie, cette dernière se subdivisant en une section des lettres et une section des sciences. Il y a en outre à Stockholm une faculté de médecine: l'*Institut médico-chirurgical Carolin*.

Les instituts connus sous le nom de l'*École supérieure de Stockholm* et de l'*École supérieure de Gothembourg* apportent un important appoint à l'éducation scientifique. Ce sont des établissements particuliers dont le premier correspond plutôt à une faculté des sciences, le second plutôt à une faculté des lettres. L'école de Gothembourg est sous le contrôle de l'État et possède le droit d'octroyer certains grades académiques.

En 1898 le nombre des étudiants à Upsal était de 1,506, à Lund de 628, à l'Institut Carolin de 320, à l'École supérieure de Stockholm de 54, à celle de Gothembourg de 58, soit ensemble 2,566, c'est à dire 5.10 par 10,000 habitants. Le corps enseignant des deux universités et de l'Institut Carolin se composait de 131 professeurs, de 20 préparateurs, astronomes-adjoints, de 122 maîtres de conférences et de 6 lecteurs; 61 des professeurs appartiennent à l'université d'Upsal 48 à celle de Lund et 22 à l'Institut Carolin. L'enseignement est en somme gratuit et se montait, pour les établissements subventionnés par l'État à la somme de 1,607,195 couronnes.

Les écoles d'application suivantes sont également considérées comme des écoles supérieures:

L'*Institut central de gymnastique* qui enseigne les sciences fondamentales et les notions pratiques pour l'exercice de la gymnastique, l'*Institut dentaire*, l'*Institut pharmaceutique*, l'*École des vétérinaires*, l'*École polytechnique*, l'*Institut forestier*, toutes à Stockholm, les *Instituts agricoles* d'*Ultuna* et d'*Alnarp*.

Parmi les académies on peut citer:

- 1) l'*Académie suédoise* qui a pour missions de développer et de régulariser la langue suédoise,
- 2) l'*Académie royale des sciences*, dont le but est le développement et le progrès des sciences naturelles,
- 3) l'*Académie royale des belles-lettres, d'histoire et d'archéologie*,
- 4) l'*Académie royale des beaux-arts*,
- 5) l'*Académie royale de musique*,
- 6) l'*Académie royale d'agriculture* avec sa ferme modèle pour des expériences; toutes à Stockholm.

Autres sociétés savantes: la *Société suédoise d'anthropologie et de géographie*, de Stockholm, la *Société royale des sciences* et la *Société royale des lettres*, d'Upsal, la *Société royale physiographique* de Lund, la *Société royale des sciences et des belles-lettres*, de Gothembourg.

Enseignement spécial artistique.

L'*École de l'Académie royale des beaux-arts* à Stockholm, enseigne gratuitement la peinture, la sculpture et l'architecture.

Le *Conservatoire de l'Académie royale de musique* à Stockholm, école supérieure de musique et de chant.

Enseignement spécial agricole.

Les établissements pour l'enseignement de l'*agriculture* sont: l'*Institut agricole d'Ultuna* et l'*Institut agricole d'Alnarp* qui enseignent l'agronomie et l'économie agricole. Outre cela il y a 25 *écoles agricoles*

qui enseignent la pratique des travaux agricoles, leur direction et leur ordination, 14 *écoles* du même genre qui ont pour but spécial l'éducation théorique des élèves.

La science de la *laiterie* et de tout ce qu'elle concerne est enseigné en partie dans les établissements ci-dessus énumérés, en partie dans l'*École de laiterie d'Alnarp* ainsi que dans 2 autres *écoles* du même genre et dans 16 *stations à lait*, pour leur donner le nom sous lequel elles sont connues.

L'entretien et l'économie des forêts est enseigné à l'*Institut forestier* à Stockholm ainsi que dans 8 *écoles forestières*. Le *traitement des maladies des animaux domestiques* est enseigné à l'*Institut des vétérinaires* de Stockholm, ainsi qu'à l'*École vétérinaire* de Skara dont le but principal est de former des maréchaux ferrants tant pour le civil que pour le militaire.

Enseignement spécial industriel et commercial.

Écoles techniques. Au premier rang des écoles techniques il faut compter l'*École polytechnique de Stockholm* qui donne à tous les jeunes gens désireux de se consacrer à une profession technique quelconque, les connaissances scientifiques nécessaires. Ensuite vient l'*École polytechnique Chalmers* à Gothembourg, qui donne l'enseignement plus spécial dans la chimie et la mécanique technique. Le premier de ces établissements est tenu par l'État qui subventionne également le second. On enseigne des connaissances techniques plus élémentaires dans les *écoles techniques inférieures* établies par l'État à Malmö, à Norrköping, à Örebro et à Borås. L'*École des arts décoratifs et industriels* de Stockholm se distingue par un programme très vaste et par le nombre de ses élèves. Il faut encore citer l'*École technique d'Eskilstuna* avec son école spéciale pour la manufacture du fer et de l'acier et l'*École de la société de slöjd* à Gothembourg, qui est un établissement particulier. On a institué pour l'éducation des apprentis et des ouvriers des *écoles techniques professionnelles* infé-

rieures qui sont subventionnés par l'État, et qui ont toutes des écoles du soir et du dimanche.

Les *Écoles inférieures des mines* à Falun et à Filipstad ont pour objet l'enseignement des connaissances élémentaires, nécessaires à l'exploitation des mines et minières. Les connaissances scientifiques sont fournies par l'École polytechnique à Stockholm.

L'*École de tissage* de Borås donne l'enseignement théorique et pratique dans l'art de tisser.

L'art du travail manuel (slöjd) a réalisé, ces derniers dix ans, d'immenses progrès, grâce à l'École de Nääs qui en a fait une spécialité, en donnant son nom au système connu sous le nom de *système de Nääs*. C'est un moyen d'enseigner et de pratiquer le travail manuel d'une manière pédagogique. L'art qui y est enseigné a plutôt pour objet le développement direct de l'élève tandis que le point de vue utilitaire y est tout à fait relégué au second plan.

Les *Écoles de navigation* ont pour mission l'enseignement de tout ce qui se rapporte à la profession de marin. Elles sont au nombre de dix.

Les principales *écoles de commerce* sont l'*Institut de commerce de Gothembourg*, ainsi que l'*Institut de commerce Schartau à Stockholm*, établissements supérieurs, subventionnés par l'État. Outre ces deux instituts il y a un grand nombre d'écoles privées de commerce et de comptabilité d'un genre plus modeste.

P. E. LINDSTRÖM.

L'ART SUÉDOIS.

On a souvent dit que l'art suédois est une fleur de luxe, importée de pays plus chauds, de terrains plus favorables et qu'elle est sans racines dans notre pays; on a insinué qu'elle n'a pas porté de germes dans le caractère national, et n'a été en divers temps que le fruit des esprits les plus cultivés.

Ceci pourrait se dire de bien d'autres pays que la Suède. L'art, comme la civilisation, se rend d'un pays à l'autre, distribuant ses dons à qui sait les apprécier. Il est venu tard chez nous. Pour citer les paroles du Danois Julius Lange, compulseur d'art bien connu: »les peuples scandinaves n'ont fait leur entrée dans le drame de la culture intellectuelle que lorsque les premiers actes étaient déjà joués.» Mais une fois entrés, ils ont tout fait, selon leur capacité, pour bien se mettre dans la situation, et n'ont pas désormais manqué de prendre part à chaque une des scènes suivantes.

On trouve d'ancienne date en Suède un mouvement artistique qui s'est développé dans le peuple même, et qui tout naturellement se manifestait principalement dans les arts manuels, dans la fabrication des armes et des ustensiles, dans la décoration des bâtiments, dans les ouvrages en pierre et surtout en bois. A côté de cet art indigène on trouve l'art importé, qui suit les traces du goût dominant sur le continent.

Des artistes étrangers dirigent la construction et la décoration des édifices religieux du moyen âge, comme plus tard celles des châteaux des rois de la renaissance, ils sculptent les images des saints et les tabernacles, ils taillent les sarcophages et reproduisent

les portraits des monarques et leurs victoires. Pendant qu'ils sont occupés à construire quelque grand édifice ils forment des élèves et trouvent des collaborateurs intelligents et habiles parmi les gens du pays, mais il n'est encore guère question d'une école nationale.

Le goût allemand et hollandais prédominait en Suède pendant le moyen âge et la renaissance, ce qui n'empêchait pourtant pas le goût français de se faire valoir de temps à autre. La cathédrale d'Upsal a été projetée et commencée par un français, et quelques artistes italiens ont aussi trouvé le chemin du Nord. Au XVII^{me} siècle, alors que la guerre de 30 ans mettait les Suédois en rapport avec l'Allemagne et qu'un grand nombre d'objets d'art étaient importés de ce pays, en grande partie butin fait dans les villes conquises, et que le goût du faste et de la magnificence se répandait dans les hautes couches sociales, c'était de l'Allemagne surtout qu'on tâchait d'acquérir des forces artistiques. Il faut pourtant noter que presque tous ces artistes importés avaient fait leurs études en Italie. Lorsque la France eut supplanté l'Italie comme guide de l'art et du goût, ce fut de la France que la Suède s'approvisionna. Pour l'édification du nouveau château de Stockholm, commencé à la fin du XVII^{me} siècle par Nicodème Tessin, toute une bande de peintres, de sculpteurs et d'artisans furent, selon les documents contemporains, »attirés» en Suède de Paris, et avec eux le goût français fit son entrée dans l'art du pays.

Pendant le XVIII^{me} siècle une communication vive et non interrompue régnait entre la France et la Suède, tant dans le domaine de l'art que dans celui de la culture intellectuelle. Des artistes suédois allaient étudier à Paris; plusieurs y séjournèrent longtemps et y gagnèrent de la réputation. Signalons parmi eux: Lundberg, Lafrensen, qui s'appelait en France Lavreince, Hall et Roslin.

Une quantité d'oeuvres d'art français de cette époque furent acquises pour la Suède et encore aujourd'hui, le Musée national de Stockholm donne, pour être hors de la France, une idée remarquablement

exacte du caractère de la peinture française pendant le rococo.

La Suède est maintenant entrée effectivement dans les rangs des pays à culture artistique, et les évolutions européennes ont un écho dans l'art suédois. Cependant on y cherche encore en vain un caractère national. On fait des portraits élégants et spirituels, Sergel apparaît comme le régénérateur de la sculpture et le fondateur de la nouvelle école classique, l'architecture est à la hauteur du siècle et abandonne le style italien pour adopter le style Gustavien (un pendant suédois du style Louis XVI) et pour passer de là à celui du nouvel antique et de l'empire. Ce dernier style est fort répandu, et on peut avantageusement l'étudier dans les châteaux de plaisance, où l'on observe le goût qui prédominait à l'avènement du roi Bernadotte.

Une période d'inactivité se fait sentir pendant toute la première moitié du XIX^{me} siècle. Au temps de Gustave III le bon goût avait régné, la vie avait adopté des formes plus raffinées que jamais, le goût s'était fait jour dans toutes les branches de l'activité de l'art, dans ce que nous appelons maintenant l'art appliqué, dans la décoration, dans l'industrie des meubles. Ici surtout l'influence française était appréciable. Des meubles et des objets d'art, fabriqués par les meilleurs artisans de Paris, furent en grand nombre importés en Suède pendant la dernière moitié du XVIII^{me} siècle. Mais avec le nouveau siècle nous entrons dans une longue période de stérilité et d'indifférence. Dans l'architecture domine un style classique aride, dans les arts décoratifs cette même absence de style, que nous trouvons dans le reste de l'Europe, depuis que celui de l'empire n'était plus à la mode, et que le grand art ne prenait plus sous sa haute protection les arts industriels. A partir du moment où les peintres survivants de l'ère Gustavienne eurent déposés leur pinceau, nous ne trouvons guère, pour quelque temps du moins, que du dilettantisme dans la peinture.

Pendant cette période c'est la sculpture qui montre relativement le plus de vigueur et qui donne les meil-

leurs résultats. Les sculpteurs Byström, Fogelberg, Qvarnström séjournent de préférence à Rome et suivent les mouvements du temps, depuis Canova, en passant par Thorvaldsen jusqu'à Rauch et Rietschel. Ils modèlent des Vénus, des Junon, des Psyché, des divinités de la mythologie scandinave, des héros historiques ainsi que des statues de poètes et de savants, drapés du légendaire manteau. Rome fut le but préféré des pèlerins artistiques de nos jeunes peintres, qui préféreraient cette ville à Paris, où ils se sentaient dérouterés dans le grand nombre des diverses écoles. Toutefois ceux qui représentent le progrès doivent beaucoup à Paris, au moins en ce qui se rapporte à leur développement technique. Wickenberg se fit un nom à Paris comme paysagiste dès 1840; c'est à l'atelier de Hyppolite Lebas que Scholander fonda sa première éducation d'architecte; Höckert, alors pensionnaire de l'Académie de Stockholm, acquit, à l'occasion de l'exposition universelle de 1855, une grande réputation dans le monde artistique de Paris et fut le premier coloriste parmi ses contemporains nationaux; le «Delacroix de Suède» comme on l'a dénommé un peu à tort.

Les Suédois se rencontraient dans les ateliers de Couture et de Cogniet, et les temps qui suivirent laissent voir des éclairs de progrès, surtout en ce qui concerne l'idée de l'expression artistique. Pendant cette période un parti patriotique s'était donné pour mission de créer un art national; il traite des sujets tirés de la mythologie et des légendes scandinaves, il donne une forme aux personnages des chants populaires, aux elfes, aux nymphes, au dieu marin («Necken»). Les résultats artistiques de cette direction d'art national ne furent du reste pas d'une bien grande importance.

Le courant de l'émigration artistique se dirige dès la seconde moitié du siècle vers l'Allemagne. Nos peintres de genre et de paysage se rendent à Düsseldorf, devenue très populaire parmi les artistes scandinaves. Quelques-uns y restent et deviennent dans leur art de vrais allemands, comme par exemple Fagerlin, qui occupe la première place parmi eux;

d'autres y pratiquent l'art national en reproduisant la vie du peuple suédois d'après des modèles allemands, comme autrefois Tidemand d'après les mêmes modèles avait rendu des scènes de la vie populaire norvégienne. Dans ces circonstances il ne peut guère être question d'une étude approfondie et intime du peuple national.

Les peintres d'histoire furent attirés à Munich par la réputation de Piloty; l'influence de Leys se fait aussi sentir dans les oeuvres de la jeunesse du comte von Rosen et de Hellqvist. Les pérégrinations à Rome continuaient toujours, et les pensionnaires de l'Académie étaient obligés de partager leur temps d'étude entre la ville éternelle et quelque autre centre de l'art moderne.

Pendant la ville qui rassemblait toujours les jeunes artistes suédois était Paris. Pendant la période d'évolution caractérisée par le «plein-air», le «luminarisme», le «colorisme» tous les jeunes talents que possédait la Suède devaient y faire des études de plus ou moins longue durée. Ce fut le paysage moderne impressionniste, genre dans lequel Wahlberg servit de guide, qui les captiva tout d'abord, ensuite vint l'école du plein-air, représentée d'abord par Salmon, avec ses campagnards, ses scènes de moissons, ses récoltes de pommes de terre, ses pêcheurs, puis enfin l'étude du milieu, dans toute l'acception du terme.

C'est alors qu'on a fait comprendre à ces artistes suédois parisiens qu'ils étaient plutôt français qu'autre chose, qu'ils étaient des virtuoses et des assimilateurs plutôt que des artistes originaux et indépendants. Au fond ce temps d'apprentissage a été de la plus grande utilité pour l'art suédois, puisque c'est sur les bases d'une étude intelligente et solide de la nature que plus tard, depuis 1880, la jeune génération de peintres a commencé à créer un art de caractère vraiment *national*.

C'est avec une joie mêlée d'étonnement qu'on a constaté que depuis quelque temps l'élément artistique suédois est en évolution, avec étonnement, parce qu'on y avait si longtemps entendu répéter que notre

art se plaisait dans son assujettissement, que nos peintres étaient à moitié français, ceux du moins qui n'étaient pas à moitié allemands; avec joie, surtout parce que cette direction vers un art national n'était le résultat ni d'un mot d'ordre, ni celui d'une agitation quelconque, mais qu'il s'était développé spontanément, comme une plante naturelle, comme une conséquence logique. Une évolution semblable s'est également faite sentir dans les autres pays. L'art est enfin rentré chez lui, après ses voyages d'exploration dans des pays étrangers et dans des temps éloignés. Il a étudié le monde extérieur comme il a étudié l'histoire et la poésie, et la conséquence de ces études approfondies a été la conviction que l'art n'a maintenant qu'une seule mission, celle d'être original, de bâtir sur ses propres hypothèses, de germer dans son propre terrain — de ne plus être une fleur de luxe pour un petit nombre de connaisseurs, mais bien la propriété et le bien de tous.

Il y a 20 ou 30 ans nos artistes demeuraient un peu partout en Europe, à Paris, à Munich, à Düsseldorf, à Rome, à Florence, à Venise. Il ne restait en Suède que ceux qui y étaient attachés comme professeurs à l'Académie ou à quelque école technique, les vieux, qui ne demandaient qu'à vivre en paix et les tout jeunes, qui n'avaient pas encore eu l'occasion de s'en aller. Les autres faisaient de temps à autre un court séjour d'été dans la patrie, mais retournaient bien vite à leurs ateliers, pour y terminer les ouvrages destinés à la prochaine exposition.

A l'heure qu'il est les artistes demeurent en Suède un peu partout, même à la campagne, loin du bruit de la capitale. Ils habitent les îles de l'archipel de Stockholm ou les forêts de l'intérieur, en un mot dans le sein même de la nature. Les motifs de leurs oeuvres ne sont plus tirés des mêmes sujets qu'autrefois: plus de champs de blé de la Picardie, dans le coloris grisâtre de l'été français, avec le soleil caché derrière un voile de nuages blancs, plus de scènes du littoral de la Manche, plus de scènes des rues de Montmartre, plus de scènes de demandes en mariages de Düsseldorf et plus de modèles de Munich, travestis

en personnages historiques, mais des sujets du pays natal, avec ses neiges et ses verdure d'été, ses nuits étoilées et ses éclatants effets de soleil. Est-il besoin de dire que par cette communion plus intime avec la nature, la manière de la sentir est devenue plus profonde, plus vraie, plus intense. Et la dextérité, gagnée pendant les années d'apprentissage, a rendu possible l'exécution de nouvelles idées, qui généralement tendent à reproduire à grands traits simples et concis ce qu'il y a de remarquable et de particulièrement caractéristique dans la nature. En Suède, comme ailleurs, la peinture tend à la pénétration du sentiment poétique aussi bien qu'à une composition décorative et monumentale. Elle se trouve dans un développement sain et logique, et personne ne pourra plus dire qu'elle est le reflet d'un art étranger, ou qu'elle manque d'harmonie avec son entourage. En ce moment l'art suédois est intimement lié à toutes les branches de la culture indigène.

Mais ce n'est pas seulement de la peinture qu'on peut dire qu'elle a pris racine dans son propre terrain, on peut le dire aussi de l'architecture et des arts appliqués aux besoins de la vie journalière. En même temps que l'architecture en Suède, comme dans les autres pays, cherche à se baser sur les divers styles historiques, on y remarque aussi une velléité à faire retour à ses tendances primitives nationales, et les constructions faites à l'occasion de l'exposition de Stockholm en 1897 nous en ont donné de nombreux exemples. L'art manuel de son côté a recherché ce qu'il y avait d'original dans les ouvrages en bois et dans les tissus et a fait prévaloir cette originalité. Celui qui, à l'heure actuelle, apprend à connaître tout ce que l'art en Suède produit dans ses différents domaines pourra bien constater que c'est un *art en progrès*.

* . . *

Depuis 1880 les artistes sont divisés en Suède, comme ailleurs, en deux partis dont chacun de son côté organise des expositions. Nous avons notre »Société des Artistes suédois» qui compte le plus grand

nombre d'adhérents et leur exposition annuelle à Stockholm pourrait être comparée au Salon des Champs Elysées, et nous avons les sécessionnistes dont l'exposition pourrait correspondre à celle de la »Société nationale des beaux arts» au Champs de Mars.

Je n'en aurais pas fait mention ici, s'il ne m'avait pas semblé nécessaire de faire remarquer aux amateurs d'art qui visitent la section d'art suédois à l'Exposition universelle que ce sont les sécessionnistes seuls qui prennent part à cette exposition, assistés de quelques artistes qui n'appartiennent pas à ce groupe. L'exposition de l'art suédois à Paris, considérablement réduite par suite de l'insuffisance du local, ne peut donc donner une idée exacte de l'art suédois contemporain, ses différentes tendances et ses divers talents. Puisse-t-elle au moins donner une idée de ses tendances, de sa vitalité, de ses aptitudes à un développement ultérieur.

Stockholm, février 1900.

GEORG NORDENSVAN.

MÉTHODES ET PROCÉDÉS D'APPLICATION DES SCIENCES ET DES ARTS.

Typographie. Il y a eu des imprimeries en Suède depuis 1491. En 1800 il y en avait 35 et en 1840 55. Entre 1830 et 1840 les premières presses mécaniques firent leur apparition dans le pays, et en 1860 69 villes suédoises avaient chacune au moins une imprimerie. Pendant le cours des six années de 1870—75 le nombre des presses mécaniques employées dans les imprimeries s'accrut de 90 à 250. Ces dernières années le nombre des imprimeries augmenta encore d'une façon considérable, et en 1898 79 des 93 villes du pays en possédaient chacune une ou plusieurs. Stockholm en avait 47 et Gothenbourg 27.

Année.	Nombre des imprimeries.	Ouvriers.	Presses.	F r a i s	
				pour l'impression couronnes.	pour le papier couronnes.
1896	261	5,169	922	8.157.000	
1897	267	4.834	967	5.531.000	2.987.000
1898	280	4.863	1,048	6,171,698	3.335,012

La composition se fait en général à la main; cependant des machines à composer sont également en usage, entr'autres celle inventée par le suédois *Lagerman*, qui est aussi employée à l'étranger. La plus grande partie des machines nécessaires peuvent maintenant être fournies par le pays lui-même, quoiqu'il faut importer les grandes presses mécaniques. Nous possédons d'importantes fonderies de caractères et de

clichés, ainsi que des établissements de lithographie et de chimigraphie, sans compter les établissements particuliers pour clichés d'illustrations quotidiennes que possèdent plusieurs de nos grands journaux.

Au nombre de ces établissements nous citerons parmi les plus importants :

P. A. Norstedt et fils éditeurs, qui ont 22 presses, des ateliers de reliure, une fonderie de caractères et emploient 370 ouvriers, et *l'Imprimerie centrale*, qui a 41 presses, un atelier de reliure, un établissement litho- et chimigraphique de 22 presses, une fabrique de boîtes et de timbres et une fonderie de caractères; emploie 300 ouvriers. Tous deux à Stockholm.

L'Imprimerie Berling à Lund, qui a dix presses et une fonderie de caractères; 85 ouvriers.

La *Société anonyme lithographique* de Norrköping, imprimerie avec 23 presses, lithographie avec 57 presses, fabriques de cornets de papiers, d'enveloppes, de boîtes et de cartons, de timbres et de cartes à jouer; 673 ouvriers; valeur de production 1,550,000 cour.

L'Établissement lithographique de l'État major, à Stockholm, 19 presses, dont 11 lithographiques, 6 pour la photogravure et 2 pour la gravure sur cuivre. 106 ouvriers.

La Société anonyme *Mekanikus* à Stockholm, fait des machines pour imprimeries.

La fabrique de montres de *Halda*, dans le Blekinge, fait des machines à écrire.

La **photographie** a acquis un grand développement en Suède, qu'il s'agisse de la photographie professionnelle, ou de la photographie d'amateurs. Il n'y a aucune fabrique de lentilles dans le pays, elles doivent être importées de l'étranger, en revanche il y en a plusieurs pour les chambres obscures et les plaques sèches. Cet art est également très en faveur pour la reproduction de gravures, d'illustrations etc. sous les noms de photogravure, d'héliogravure, de phototypie, etc., etc. Une intéressante réunion de reproductions photographiques de portraits est la galerie de portraits de *Hasse W. Tullberg*. L'ouvrage annuel que publie la Société des touristes suédois, contient également un choix de photographies, bien reproduites, des

points de vues dignes d'intérêt de différentes parties du pays.

Les appareils photographiques sont fabriqués par *Numa Peterson*, société anonyme à Stockholm, par *F. W. Hasselblad & Cie*, par la *Fabrique suédoise de chambres obscures*, tous deux à Gothembourg, et par *Sven Scholander*, à Stockholm.

Les plaques sèches sont fabriquées par la *Fabrique de plaques émulsives de Landskrona*, etc.

Journaux et publications périodiques. Le journal officiel de la Suède, »*Post- och Inrikes Tidningar*», a 256 ans d'existence. C'est par conséquent un des plus anciens journaux du monde entier. Le nombre des journaux et des publications périodiques a doublé pendant ces derniers vingt ans.

En 1880 il y en avait 317

» 1890 » » » » 461

» 1895 » » » » 553

» 1898 » » » » 586 dont 233 à Stockholm

» 1900 » » » » 634 » 254 à »

Les journaux ou publications diverses que l'administration des postes a fait parvenir aux destinataires, soit par son intermédiaire, soit par réquisition de ceux-ci aux éditeurs, montent aux chiffres suivants:

Nombre d'exemplaires:

	dans le pays même	envoyés de ou à l'étranger
En 1890	55,410,140	2,802,196
» 1896	85,718,932	2,899,804
» 1898	129,196,288	3,864,960

A ces chiffres il faut ajouter ceux qui sont distribués directement par les librairies ou par les bureaux de rédactions.

Reliure. L'introduction de la mosaïque et de la plastique de cuir a donné à l'industrie de la reliure un développement artistique considérable, et plusieurs relieurs suédois sont maintenant en état de fournir un travail égal en qualité et en solidité à celui des relieurs les plus réputés de l'étranger. Au nombre de nos ateliers de reliure les plus renommés il faut citer: *F. Beck & fils*, *G. Hedberg*, *P. Herzog*, société

anonyme de reliure, *J. A. W. Lindmansson*, tous à Stockholm.

Cartes. Il y a en Suède plusieurs institutions qui ont pour objet le relevé des cartes du pays à des points de vue différents.

Le *Bureau de la carte de Suède* s'est formé en 1894 de la fusion du *Levé économique du Royaume* et du *Recueil topographique*, qui existaient alors. Les «cartes économiques» se font généralement à l'échelle de 1 : 50,000, les cartes topographiques à celle de 1 : 100,000. Une carte des hauteurs à l'échelle de 1 : 500,000 est aussi en voie d'exécution.

Le *Bureau de la crte marine* a reçu son organisation actuelle en 1871. Il livre des cartes ordinaires et des cartes marines à différentes échelles de 1 : 20,000 à 1 : 200,000, soit des mers environnantes, soit des côtes et de l'archipel de la Suède, soit encore de ses grands lacs intérieurs.

Le *Bureau géodésique*, qui reçut son organisation actuelle en 1827, exécute les travaux d'arpentage nécessaires pour la délimitation de nos communes.

Le *Service de la Carte géologique*, organisé en 1858, livre des cartes ou tableaux d'assemblage d'une plus ou moins grande étendue avec les descriptions qui s'y rapportent.

Il se fait aussi d'excellentes cartes *géographiques* dans plusieurs établissements, comme par exemple au bureau lithographique de l'État major, chez P. A. Norstedt & fils éditeurs et imprimerie, etc., etc.

Monnaie, poids et mesures. La monnaie d'or est en vigueur en Suède d'après la loi du $\frac{30}{5}$ 1873. L'unité monétaire est la couronne qui vaut 100 öre. Une pièce d'or de dix couronnes pèse 4,4803 grammes et contient 90 % d'or. On frappe des pièces d'or de 20, 10 et 5 couronnes, et des monnaies d'argent de 2 et de 1 couronne du poids de 15 et 7,5 grammes dans lesquelles il entre 80 % d'argent, des pièces de 50 et de 25 öre renfermant 60 % et de 10 öre renfermant 40 % d'argent. Les pièces de cuivre sont de 5, de 2 et de 1 öre. Elles sont composées de 95 % de cuivre, de 4 % d'étain et de 1 % de zinc.

La Monnaie, à Stockholm, est pourvue des ap-

pareils appropriés du plus nouveau modèle tant pour la frappe que pour le contrôle automatique des pièces frappées. On y frappe aussi des médailles. La Suède, la Norvège et le Danemark ont le même système monétaire.

Le système métrique est obligatoire et en vigueur depuis 1889.

Des instruments de qualité supérieure peuvent s'obtenir en Suède tant pour les recherches de la physique et de la chimie que pour les usages pratiques des travaux géodésiques, topographiques et autres. En revanche les grands instruments astronomiques, comme les réfracteurs, doivent être importés de l'étranger.

Quelques Suédois, comme *Viberg*, *Odhner*, *Pauli*, ont construit des machines à compter et le télémètre d'*Unge* a été adopté dans l'armée suédoise aussi bien que dans l'armée norvégienne.

Le fabricant d'instruments de l'Académie des sciences, *M. Sörensen*, construit d'excellents instruments d'optique ainsi que pour d'autres usages de la physique.

Les instruments scientifiques en verre sont fabriqués par *R. Grave*, *G. A. Kahl* et *L. Söderberg*, tous à Stockholm.

Ceux qui sont employés pour l'arpentage et dans les mines sont construits par *Fr. J. Berg* et par *Axel Ljungström*, tous deux à Stockholm.

Les instruments employés dans l'art nautique et hydrographique sont construits par *G. W. Lyth* à Stockholm.

Instruments de musique. La fabrication des instruments de musique a réalisé de grands progrès ces dernières années et embrasse principalement celle des pianinos, des pianos a queue, des orgues et des instruments à vent. Les orgues surtout se font dans une quantité de fabriques, en différentes parties du pays. Au nombre des fabriques méritent d'être citées :

A. Hoffman, à Stockholm, fabrique de pianos ;

Ahlberg & Ohlsson, à Stockholm, instruments de mathématiques et de musique ;

Åkerman & Lund, fabrique d'orgues, Sundbyberg ;

Billberg, *C. H.* et *Malmsjö*, *J. G.*, à Gothembourg, fabriques de pianos.

Östlind & Almqvist, à Arvika, fabrique d'orgues.

Des instruments de chirurgie, de qualité supérieure, sont fabriqués par *Alb. Stille* et *Ch. O. Werner*, tous deux à Stockholm.

Fabrication, importation et exportation 1898.

	Nombre de fabriques.	Nombre d'ouvriers	Fabrica- tion couronnes.	Importa- tion couronnes.	Exporta- tion couronnes.
Ateliers de reliure et fabrication de livres de bureaux	28	918	2,019,000	314,000	—
Imprimeries	280	4,863	9,507,000	—	—
Livres et imprimés de toutes sortes	—	—	—	1,015,000	732,000
Imprimés de musique, notes	—	—	—	241,000	11,000
Établissements lithographiques & chimigraphiques	26	1,420	2,096,000	700,000	72,000
Fabrication de clichés et fonderies de caractères d'imprimerie.....	12	156	411,000	56,000	12,000
Couleurs pour l'impression des livres, pour la pierre ou le cuivre, pâte à rouleaux	—	—	—	206,000	13,000
Cartes	—	—	—	140,000	16,000
Plaques sèches pour photographies	—	—	—	185,000	—
Instruments de chirurgie	3	94	240,000	1,138,000	1,802,000
Instruments de mathématiques, d'optique, etc.....	13	136	213,000		
Instruments de musique	39	549	1,330,000	1,010,000	23,000

A. G. EKSTRAND.

INDUSTRIES MÉCANIQUES.

L'industrie mécanique en Suède est basée sur des dispositions naturelles, car le peuple suédois, en ce qui concerne ses aptitudes mécaniques, loin de rester en arrière, l'emporte sur bien d'autres nations. Il y a des siècles que ces aptitudes se sont fait remarquer, tant dans l'industrie domestique que dans l'exploitation des mines. L'armurerie suédoise a même occupé le premier rang en Europe au XVII^e siècle. La position du pays et ses ressources naturelles ont aussi favorisé le développement de l'industrie indigène. Encore aujourd'hui le fer suédois est considéré comme le premier matériel brut pour tous les appareils industriels et doit, de même que les bois indigènes, être considéré comme le principal article d'exportation du pays. La Suède centrale et septentrionale possède un nombre prodigieux de chutes d'eau accessibles, et on les utilise toujours davantage, surtout depuis qu'on est arrivé à mieux comprendre les multiples applications de l'énergie électrique. Elles suppléent jusqu'à un certain point au manque de houille, le pays ne possédant ce combustible que dans sa partie la plus méridionale, et encore en petite quantité. Le manque de houille n'est pourtant pas aussi sensible pour nous, qu'on pourrait le croire. Outre que dans un grand nombre de fabriques on remplace la force motrice de la vapeur par celle de l'eau, les frais d'importation de la houille d'Angleterre sont si minimes, qu'on est arrivé à vendre ce combustible dans nos ports maritimes à peu près au prix auquel il est coté en Angleterre,

dans les parties plus éloignées des houillères. Il y a d'ailleurs en Suède d'inépuisables tourbières, qui sont en exploitation depuis une dizaine d'années, et dont on a su tirer profit d'une manière plus rationnelle, en se servant de ce combustible pour divers usages métallurgiques et autres.

L'industrie mécanique, au sens propre du mot, n'existait guère en Suède avant le milieu du XIX^{ième} siècle; avant ce temps les produits appartenant à cette industrie étaient confectionnés par des artisans. Aujourd'hui l'industrie suédoise, en ce qui regarde sa valeur qualificative, peut parfaitement rivaliser avec celle de l'étranger, et nombre de fabriques, pourvues de machines modernes et utilisant les plus récentes méthodes, fournissent au pays à peu près tous les articles de fabrique qui lui sont nécessaires. Signalons ici quelques-uns des ateliers les plus importants:

La Société anonyme Separator possède les ateliers de construction les plus importants du pays, tant en ce qui concerne la production annuelle que l'étendue du marché ouvert à ses produits. Fondée en 1883 par *G. de Laval*, pour la réalisation pratique de ses inventions, cette société avait déjà vendu 100,000 séparateurs en 1896. Elle en fabrique actuellement environ 30,000 par an. Fait des séparateurs, des émulseurs, des laktokrits et occupe 500 ouvriers; valeur de production de 4,500,000 de couronnes.

l'Atlas, Les ateliers de — à Stockholm furent fondés en 1874. On y construit principalement des locomotives et autre matériel de chemin de fer. Ces dernières années on y fait aussi des voitures de tramway, des machines-outils, etc. Le nombre d'ouvriers est de 750 et la valeur de production 2,845,000 couronnes.

Bergsund, Société anonyme des ateliers mécaniques de — à Stockholm, possède, outre une fonderie, une cale de construction, »Finnboda slip», dans le voisinage de la ville. Cet établissement est un des plus anciens en Suède, ayant été fondé en 1769, et depuis lors il a progressé d'une façon constante. On y construit principalement des bateaux à vapeur et des ponts de chemin de fer. La plupart des ponts

de chemin de fer, appartenant à l'État, ont été fournis par les ateliers de Bergsund. On construit aussi à la cale de Finnboda des navires cuirassés. Le nombre d'ouvriers est environ 700 et la valeur de production s'éleva en 1898 à 1,500,000 couronnes.

J. & C. G. Bolinder, Société anonyme des ateliers mécaniques de — à Stockholm, construit des machines à vapeur de toutes dimensions, des moteurs à pétrole, d'après le brevet d'invention de Weylandt, des scieries, des machines-outils de diverses espèces, des machines à raboter et des scies de refends longitudinales d'après le brevet d'invention de Westman, des poêles, des fourneaux économiques, même du plus grand modèle, etc. Nombre d'ouvriers 883; valeur de production 2,560,000 couronnes.

Husqvarna, La manufacture d'armes de — dans le voisinage de la ville de Jönköping, fut fondée par l'État en 1680 mais vint 1757 en mains privées. Depuis l'an 1867 elle appartient à la Société anonyme de la manufacture d'armes de Husqvarna. On y fabrique principalement des machines à coudre d'après le système Singer, tout en y apportant successivement les améliorations modernes, des vélocipèdes, des fusils de chasse, des poêles, etc. Nombre d'ouvriers 1,085; valeur de production 2,900,000 couronnes.

Kockum, Société anonyme des ateliers mécaniques de — à Malmö, avec fonderie, ateliers et chantier de construction. On y fabrique des chaudières, des machines à vapeur, des wagons, des navires de guerre et de commerce, des machines pour le raffinage du sucre, etc. Les ateliers occupent environ 1,000 ouvriers; la valeur de production s'est élevée en 1898 à 2,660,000 couronnes.

Motala, Les ateliers mécaniques de — situés dans la province d'Ostrogothie, au point où le canal de Gothie (Göta kanal) sort du lac Vetter, furent fondés en 1823 par la compagnie du Canal de Gothie. Cet établissement industriel a été longtemps le plus important en Suède pour la construction de bateaux à vapeur, locomotives, machines à draguer, etc. La fabrication des locomotives a beaucoup augmenté ces derniers temps et peut actuellement être poussée jusqu'à

la livraison d'une locomotive par semaine. Les ateliers de Motala, en collaboration avec les ateliers de Lindholmen à Gothembourg et leur cale de construction et bassin sec, exécutent sur commande des vaisseaux cuirassés. Nombre d'ouvriers 900; valeur de production 1,700,000 couronnes.

Munktell, Les ateliers mécaniques de — à Eskilstuna, comptent parmi les plus anciens du pays. La première locomotive suédoise y a été construite, les premières machines pour la fabrication des fusils sur une plus vaste échelle, ainsi que celle pour les fabriques de pâte de bois, etc. En ce moment on y construit principalement des locomobiles, des dragues à vapeur, des machines-outils, etc. Nombre d'ouvriers 440; valeur de production environ 1,448,000 couronnes.

Le Chantier du Sud à Stockholm, qui possède un dock flottant, fournit tout ce qui se rapporte à la construction et au radoub des bateaux à transporter les wagons de chemin de fer, des chalands, des pompes, des grues, etc. Nombre d'ouvriers 550; valeur de production 1,430,000 couronnes.

Trollhättan, Fonderie et ateliers mécaniques de — situés près des célèbres chutes de Trollhätta. C'est le plus ancien et le principal établissement du pays pour la construction des locomotives et peut en livrer jusqu'à une par semaine. On y fabrique en outre des turbines, des souffleries, des machines hydrauliques pour conduites d'eau, etc. Nombre d'ouvriers 793; valeur de production 1,660,000 couronnes.

Carl Holmberg, Ateliers mécaniques et fabrique d'armature de — à Lund. Production principale: ustensiles de vacherie, machines à briques, robinets, ventilateurs, sifflets d'alarme, etc. La plus grande fabrique d'armature en Suède. Occupe 350 ouvriers; valeur de production 1,360,000 couronnes.

Ludvigsberg, Société anonyme des fabriques de — à Stockholm, s'occupe de la manufacture d'appareils de chauffage, d'aérage, d'appareils réfrigérants, de machines hydrauliques, de pompes à vapeur, etc. Nombre d'ouvriers 414; valeur de production 1,000,000 couronnes.

de Laval, Société anonyme de la turbine à vapeur de — près de Stockholm. Fournit des moteurs à turbine, des dynamos et des pompes à turbine, etc.

La société anonyme *Centrator* et la compagnie *Hult frères* (machine rotative à vapeur) produisent des appareils d'aérage, des machines rotatives à vapeur et des machines à polir.

Arboga, Ateliers mécaniques d' — confectionnent turbines, soufflets, grues, machines pour la fabrication des pâtes de bois. Nombre d'ouvriers 186; valeur de fabrication 450,000 couronnes.

Excelsior, fabrique de machines dans le voisinage de Vaxholm, construit des pompes à incendie et autres. Nombre d'ouvriers 140; valeur de production 240,000 couronnes.

Parmi les fabriques produisant des machines-outils nous citerons spécialement:

Jonsered, les fabriques de —, non loin de Gothenbourg, confectionnent des machines pour le travail du bois et des machines textiles pour leurs propres besoins. Nombre d'ouvriers 113; valeur de fabrication 360,000 couronnes.

Köping, Fonderie et ateliers mécaniques de — fabriquent des machines pour la refonte des métaux, des machines à tondre, des essieux et des ressorts. Nombre d'ouvriers 230; valeur de production 630,000 couronnes.

Sköfde, Ateliers mécaniques de — manufacturent des cadres de scies, des machines à raboter, etc. 129 ouvriers; valeur de production 270,000 couronnes.

Parmi les fabriques de balances il faut citer la fabrique *Stathmos* à Stockholm, la fabrique de *Lindell* à Jönköping et la fabrique de *Rössel* à Malmö.

L'exposé qui précède ne mentionne qu'un nombre restreint des plus grands ateliers mécaniques du pays. Les plus importants en ce genre sont attachés aux usines de fer (voir groupe XI). Nous citerons ici quelques-unes de ces usines attachées aux ateliers mécaniques.

Domnarfvet — appartenant à *Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag* — près du Dalelf, est le plus

grand établissement de ce genre dans l'Europe septentrionale; il comprend les sections principales suivantes: 1) Hauts fourneaux; 2) Établissement Bessemer avec 5 convertisseurs, machines à soufflets, installation de force hydraulique et fabrication de thomasphosphate; 3) Fours Martin; 4) Laminoirs; 5) Forge de fer marchand; 6) Ateliers mécaniques; 7) Fours à charbon. Nombre d'ouvriers, 2,375, dont 939 pour les fours à charbon. Fabrication de fonte en gueuse 50,000 tonnes et 39,000 tonnes de produit de laminoirs, etc.

Sandviken, L'Usine de — en Gestrikland, s'est fait connaître au monde entier par ses excellents produits. Elle possède des usines Bessemer, fourneau Martin, forges à barres, laminoirs, tréfileries, fabrique de fer marchand, ateliers mécaniques, etc. On y fabrique aussi diverses espèces de tubes, de gros essieux, des ancres, des bandages de roues, des lames de scie, des bandages d'acier laminés à froid. Nombre d'ouvriers 1,556; valeur de production 1,650,000 couronnes.

Iggesund, Usine de fer d' — située à peu de distance de la ville de Hudiksvall: hauts fourneaux, fourneaux de fonte Lancashire, usines Bessemer, marteaux-pilons, laminoirs, manufacture d'articles en fer marchand; spécialité: lames de scie, fers à raboter, etc. Nombre d'ouvriers 228.

Österby, Usine de fer d' — située dans le voisinage immédiat des célèbres mines de Dannemora. Hauts fourneaux, fours à fusion système Vallon, creusets pour la fonte de l'acier, fours pour la cémentation d'acier, marteaux-pilons. Produit entre autres articles des couteaux et des outils d'acier. Nombre d'ouvriers 155.

Bofors, en Vermland. Usine avec hauts fourneaux, fours Martin, bas-foyers Lancashire, laminoirs, fabrique de fer marchand, ateliers mécaniques, etc. Produit du fil tiré, des câbles, des canons, des projectiles et autre matériel de guerre. Nombre d'ouvriers 687.

Finspong en Ostrogothie. Usine de fer avec haut fourneau, laminoirs, fonderie, ateliers mécaniques. Fabrique des canons, des projectiles, des fourgons, des charrues, etc. Nombre d'ouvriers 445.

Fagersta en Vestmanland, usine avec fours Martin, marteau-pilon, laminoirs, tréfileries, fonderie et atelier mécanique. Fabrique des lames de scie, des ressorts, du fil de fer pour clôtures, des câbles, etc. Nombre d'ouvriers 508.

La totalité des ateliers mécaniques était en 1898 dans tout le pays 324, avec 19,190 ouvriers et une valeur de production de 45 mill. couronnes.

Production, importation et exportation 1898.

	Production	Importation	Exportation
	Cour.	Cour.	Cour.
Pompes à incendie	237,833	32,986	25,523
Appareils de pesage	149,993	—	—
Locomotives	2,566,575	164,789	80,000
Chaudières à vapeur	2,101,510	784,775	690,224
Locomobiles	455,261		
Autres machines à vapeur. ...	2,711,369		
Machines à gaz ou à pétrole..	670,453	375,381	108,599
Machines hydrauliques, robinets, souffleries, etc.....	644,266	635,770	39,433
Machines et machines-outils à travailler les métaux	1,236,512	2,361,544	350,006
Machines et machines-outils à travailler le bois	1,965,287	219,151	482,775

Å. G. EKSTRAND.

ÉLECTRICITÉ.

L'électricité, avec ces diverses applications, a fait en Suède, ces dernières années, des progrès considérables. Le courant électrique est engendré par la force de la vapeur ou par la force hydraulique. Le pays possède en ses nombreuses chutes d'eau une force motrice bon marché, qui trouverait son meilleur emploi dans la production des courants électriques.* En 1898 il a été fait usage dans les diverses fabriques, ainsi que dans les mines, d'une puissance d'environ 220,000 chevaux. Seules les célèbres chutes de Trollhätta** représentent une puissance motrice d'environ 200,000 chevaux, dont jusqu'ici il n'a été utilisé qu'une faible partie.

Toutes les forces hydrauliques disponibles en Suède ne peuvent guère être évaluées qu'approximativement, mais certains calculs ont fait supposer qu'on pourrait évaluer la force hydraulique à environ 5,000,000 chevaux. En 1899 il y avait dans le pays à peu près 40 conduits électriques pour éclairage, force motrice et transmission d'énergie, établis sur une longueur de plus de 320 kilom. et dont l'énergie électrique était alimentée par une force hydraulique d'environ 215 turbines. La plus longue transmission d'énergie était de 37 kilom. de la chute de Skromforsen jusqu'à la ville d'Örebro. Il y a aussi des

* L'État a chargé une commission spéciale de rechercher le meilleur parti à tirer des puissantes forces motrices, qui jusqu'ici se sont consumées inutilement. Il est bien possible qu'une partie des forces hydrauliques pourraient être utilisées comme force motrice pour le chemin de fer, ce qui serait d'un grand avantage économique.

** Renommées pour leur grande beauté.

chemins de fer électriques, mais la plupart sont petits et destinés à des transports spéciaux, dans les limites des vastes établissements industriels, comme à l'usine de Boxholm, à la scierie de Skutskär, etc. Seule la ligne Stockholm—Djursholm, 12 kilom., est au service du public. Le courant électrique de ces voies ferrées est transmis au moyen de fils électriques suspendus à l'air libre. On a même parlé de transformer les tramways à Stockholm en trams électriques. Les accumulateurs ne sont pas encore souvent utilisés comme force motrice, mais on s'en sert avec profit dans les usines électriques pour l'emmagasinement de l'excès d'énergie électrique, qui se produit à certaines heures du jour.

En 1898 il y avait dans les fabriques suédoises (y compris les mines) 1,550 moteurs électriques, dont 666 exclusivement destinés à l'éclairage. Rien qu'à Stockholm il y avait, en 1898, 403 moteurs électriques.

Électro-chimie. Ce n'est que depuis l'année 1893 qu'on peut dire que l'électro-chimie a été employée dans la grande industrie, la fabrique de chlorat à *Månsbo*, sur le Dalelf ayant été établie cette année là. Plus tard, en 1899, on fonda encore une fabrique à *Alby*, en Medelpad. Grâce à ces fabriques le chlorat, qui autrefois était un article d'importation pour nos nombreuses fabriques d'allumettes, est actuellement l'objet d'une exportation assez considérable. La fabrication de carbide est une autre industrie du même genre, qui, depuis 1898, est fournie par les fabriques de carbide de *Trollhätta*, de *Månsbo*, d'*Alby*, etc.. On fabrique à *Bengtstors*, dans le gouvernement d'Elfsborg, le protoxyde de sodium (natron) et le hypochlorite de chaux par l'électrolyse.

L'éclairage électrique s'est propagé rapidement en Suède sous forme de lampes à arc et de lampes à incandescence. A la fin de 1891 on évaluait le nombre total des lampes à arc à 1,800 et celui des lampes à incandescence à 160,000, dont 300 lampes à arc et 20,000 lampes à incandescence pour la ville de Stockholm seule. En 1898 il y avait rien qu'à Stockholm 1,505 lampes à arc et 82,145 lampes à incandescence. L'éclairage électrique des rues est déjà in-

roduit dans une douzaine de villes, comme: Eskilstuna, Halmstad, Hernösand, Vexiö, Borås, etc. Le prix de l'hectowatt varie de 4 à 6 öre pour l'éclairage et de 1 à 3 öre pour la force motrice. L'éclairage électrique a été installé dans beaucoup de fabriques et dans un grand nombre de propriétés particulières, où il y a suffisamment de cours d'eau. Les bateaux à vapeur ont aussi commencé à adopter de plus en plus ce nouveau procédé d'éclairage. On se sert souvent de la lampe électrique à incandescence dans les grands ateliers, les bibliothèques et les salles de lecture, où elle s'est montré d'un usage fort avantageux, tant pour la distribution égale de la lumière, que pour les garanties qu'elle donne contre les dangers d'incendie.

La sonnerie électrique est d'un usage presque général dans les appartements, et dans les rues pour la communication avec les postes des pompiers. Dans les grandes fabriques on a introduit des contrôleurs électriques.

Monsieur G. de Laval, le célèbre inventeur des séparateurs et des turbines à vapeur, s'est occupé ces derniers temps de la solution des problèmes électriques, et il a construit des fourneaux électriques et des dynamos à pôle unique.

Le télégraphe de même que la poste, a été depuis son adoption en Suède une institution de l'État. En 1898 il y avait 18 lignes avec une longueur totale de 8,762 kilom. et une longueur de fils et de câbles de 25,896 kilom. En y ajoutant le réseau télégraphique des chemins de fer le total des lignes présentait une longueur de 14,088 kilom. et une longueur de fils de 43,725 kilom. avec 1,356 stations télégraphiques. Le nombre d'appareils télégraphiques aux stations de l'État s'élevait à 570 et aux stations des chemins de fer à 1,776, soit à un total de 2,346.

Pendant la même année il a été expédié 2,294,809 télégrammes taxés, tant internes qu'externes, ce qui montre une augmentation de plus de 25 % pendant les dernières 10 années. Les recettes sont montées à 1,664,440 couronnes.

Téléphone. Parmi toutes les applications techniques de l'électricité le téléphone a remporté le prix,

ayant eu un développement extraordinaire en Suède, et sous ce rapport notre pays occupe le premier rang dans le monde entier. On construisit déjà en 1877 les premières lignes téléphoniques, et depuis lors l'usage du téléphone s'est répandu dans le pays tout entier. Jusqu'en 1889 la construction du téléphone était en général une affaire particulière, mais depuis cette année l'État, qui avait déjà commencé en 1881 à construire des téléphones, achetait la plupart de ces lignes et en construisait un grand nombre de nouvelles, surtout de lignes interurbaines. Grâce à ces lignes, non seulement les localités et les villes d'une certaine importance, mais encore les petits endroits et les établissements industriels peuvent communiquer entre eux. Le téléphone de l'État s'est développé rapidement. En 1889 il embrassait un réseau d'une longueur totale de 8,841 kilom. avec 105 stations centrales et commutateurs et 3,925 appareils. En 1898 la longueur totale des fils s'élevait à 86,993 kilom. dont 77,208 de doubles fils, et le nombre des stations centrales et commutateurs à 881 et celui des appareils à 39,685. Le nombre des communications téléphoniques, qui en 1889 avait été de 6,784,781, donnait en 1898 le chiffre de 96,118,952. La recette brute qui, montait en 1889 à 364,665 cour., s'élevait en 1898 à 3,096,859 cour. Le téléphone d'État rentre sous l'administration des télégraphes et celle-ci, pour faciliter la coopération des deux organisations, s'est arrangée de manière qu'un télégramme peut être téléphoné à la station téléphonique pour y être expédié, de même qu'un télégramme, arrivé à la station, peut être téléphoné au destinataire. Cet arrangement constitue une grande économie de temps pour les abonnés du téléphone.

La longueur totale des lignes particulières était en 1898 d'environ 40,000 kilom. avec 240 stations centrales et commutateurs.

La compagnie générale des téléphones de Stockholm est la seule compagnie particulière de quelque importance. Elle embrasse principalement la ville de Stockholm et ses environs, et quelques villes voisines. La compagnie a été fondée en 1883. Déjà en 1889 elle possédait 5,186 appareils et en 1899 elle en avait

24,462. Dès sa fondation la compagnie a tiré profit de toutes les améliorations, et la station centrale de Stockholm est la mieux organisée du monde entier.

La taxe de téléphone est fort modérée, ce qui a rendu ce moyen de communication très en faveur auprès du public. On compte sur toute l'étendue du pays un appareil téléphonique par 80 habitants, et à Stockholm un appareil par 11 à 12 habitants. Aucun autre pays ne montre une proportion aussi considérable. Dans certaines villes, spécialement en Scanie, le téléphone est fréquemment employé, et à Lund chaque appareil fournit une moyenne de 7,000 entretiens par an.

Il y avait en Suède en 1898 au moins 125 appareils téléphoniques pour 10,000 habitants. Une comparaison avec les autres pays se présente ainsi:

Aux États Unis de l'Amérique du Nord.....	107	ap.	pour	10,000	habit.
En Norvège	97	»	»	»	»
» Danemark	46	»	»	»	»
» Allemagne	29	»	»	»	»
» Angleterre	18	»	»	»	»
» France	7	»	»	»	»
» Japon.....	1	»	»	»	»

Parmi les fabriques qui construisent des appareils électriques il faut citer:

Compagnie générale électrique suédoise à Vesterås; confectionne des dynamos d'après le brevet d'invention de *J. Wennström* (suédois, qui s'est acquis de grands mérites dans l'industrie des machines électriques), et autres appareils et instruments électriques. Nombre d'ouvriers 550 et un roulement de 1,200,000 cour.;

L. M. Ericsson & C:ie à Stockholm, renommé pour sa fabrication importante d'appareils télégraphiques, téléphoniques et d'alarmes, contrôleurs, etc. Ses appareils téléphoniques et commutateurs ont aussi trouvé le chemin à l'étranger. Nombre d'ouvriers 913 et valeur de production 3,500,000 cour.;

Luth & Rosén, Soc. anon. électrique de — à Stockholm; fabrique des machines dynamos et des in-

struments électriques. Nombre d'ouvriers 102; valeur de production 300,000 cour.;

de Laval, Soc. anon. électrique de — à Stockholm; construit des moteurs électriques de petite dimension, de lampes à arc (lampes Jandus); lampes à incandescence, réflecteurs électriques, verrerie pour la propre fabrication de lampes. 200 ouvriers;

Inventor, Soc. anon., à Stockholm; fabrique appareils à allumer et d'extincteurs électriques;

Max Sievert, Fabrique de — à Sundbyberg; confectionne des fils et des câbles électriques. 103 ouvriers; valeur de production 450,000 cour.;

Rylander & Rudolphi, Fabrique de charbon et de piles électriques de — à Henriksborg, près de Stockholm, confectionne des charbons à incandescence électrique et autres articles pour les besoins chimiques et électro-chimiques. 32 ouvriers; valeur de production 143,000 cour.;

de Laval, Soc. anon., de la turbine à vapeur de — fabrique aussi des dynamos à turbine à vapeur.

Parmi les usines d'électricité qui s'occupent exclusivement de la production du courant électrique pour éclairage et autres usages, il faut citer parmi les plus importantes:

Usine électrique de la ville de Stockholm, avec 47 ouvriers et une valeur de production de 523,000 cour.;

Soc. anon. d'éclairage électrique de Stockholm, avec 12 ouvriers et une valeur de production de 130,000 cour.;

Électron, Soc. anon. à Gothembourg, 23 ouvriers; valeur de production 150,000 cour.;

Soc. anon. électrique de Gothembourg, 32 ouvriers; valeur de production 123,000 cour.

La totalité des établissements pour l'éclairage électrique était en 1898 dans tout le pays de 38, avec 230 ouvriers et une valeur de production de 1,570,000 cour.

Production, importation et exportation 1898.

	Nombre de fabriques.	Ouvriers.	Produ- tion. Cour.	Importa- tion. Cour.	Exporta- tion. Cour.
Fabriques pour ma- chines et appareils électriques.....	15	2,140	6,311,000	* 1,353,000	* 1,980,000
Fabriques pour fils conducteurs élec- triques	3	164	911,000	** 4,256,000	44,000
Fabriques de lampes à incandescence....	2	160	291,000	140,000	90,000

* Dans l'importation et l'exportation sont compris les instruments de chirurgie, de mathématique et de physique, puisque le téléphone et le télégraphe se trouvent de ce nombre et forment probablement la plus grande partie de l'exportation; les sonneries électriques sont aussi comptées parmi les instruments de physique.

** Toutes les espèces de fils de cuivre y rentrent également.

Å. G. EKSTRAND.

GÉNIE CIVIL. MOYENS DE TRANSPORT.

Cément. La première fabrique de ciment de Portland fut établie en 1871 à Lomma en Scanie où la pierre à chaux et l'argile se trouvent en quantités illimitées. La fabrication du ciment suédois s'est accrue au point de devenir une industrie d'exportation dont les produits ont acquis de la réputation sous le nom de Cément de Lomma, en Europe aussi bien qu'en Amérique. On a même commencé ces dernières années à fabriquer de la pierre artificielle en Suède. Au nombre de ces fabriques et fonderies il convient de nommer :

Lomma en Scanie, fabrique de ciment et de briquetterie.

Limhamn en Scanie, fabrique de ciment et de gypse (plâtre).

La fonderie de ciment de Scanie, à Malmö, ouvrages en ciment, asphalte, marbre et gypse.

La fonderie de ciment de Scanie, filiale à Stockholm.

L'usine de Lover, en Öland, fabrique du ciment de Portland, de l'alun, du vitriol, de l'ocre rouge.

Il y a deux établissements pour l'essai des matériaux, l'un en connexion avec l'École polytechnique de Stockholm, l'autre avec l'École polytechnique Chalmers à Gothenbourg. Il existait, depuis 1874, à Stockholm, supporté par le Comptoir des forges, un établissement pour l'essai du fer, qui cessa d'exister à l'entrée en activité de celui de l'École polytechnique en 1896. Ce dernier établissement est pourvu des appareils les plus nouveaux et les meilleurs pour l'essai des matières premières aussi bien que pour

celui des produits achevés des différentes branches. La section mécanique exécute des essais sur la solidité des métaux, de la pierre, du bois, de la brique et des autres matériaux de construction, aussi bien que du ciment, de la colle forte, etc. La section électrique se livre à des essais et à des recherches électriques et magnétiques simples, aussi bien qu'à l'ajustage des instruments électriques, au contrôle des compteurs électriques, etc. La section des textiles examine les matières premières de l'industrie des tissus et du papier ainsi que ses produits, tant en ce qui concerne leur composition que leurs qualités. Enfin il existe également une section chimique de montagne pour l'analyse des métaux, des minerais, des échantillons de montagne, etc. Dans le cours de l'année 1899 il fut exécuté en tout 4,222 essais, dont un quart ont porté sur le fer et l'acier.

L'établissement de Gothenbourg a été en activité depuis 1888 et s'occupe principalement de recherches sur la solidité des matières.

Vélocipèdes. L'usage des vélocipèdes a pris ces 3 dernières années en Suède un développement considérable, et à Stockholm, où ces instruments de locomotion sont numérotés, on peut constater que sur cent personnes il y a à peu près dix vélocipèdes. La fabrication des bicyclettes a pris un essor correspondant et, grâce à l'excellente qualité de l'acier suédois, nous sommes en mesure de fabriquer dans le pays des articles d'une solidité exceptionnelle. Plusieurs inventions nouvelles ont d'ailleurs été faites dans ce domaine par des suédois, parmi lesquelles nous citerons le vélocipède »Svea» de Ljungström et celui qu'on appelle le »Variable» de Roxendorff. Chez l'un et l'autre de ces instruments le mouvement de la jambe s'exerce verticalement et l'engrenage est variable, ce dernier mouvement étant dans le »Variable de Roxendorff» automatique et organisé de façon à ce que, dans les montées, l'engrenage est moindre. Le mouvement vertical de la pédale et l'engrenage variable permettent une économie de force et rendent ces deux types de vélocipèdes d'un emploi plus commode que le type ordinaire. On construit des vélocipèdes dans

plusieurs ateliers de construction au nombre des meilleurs desquels on peut citer :

Per From, A. Wiklund, Palmerantz & C^{ie}, tous trois à Stockholm, *Humber & C^{ie}*, à Malmö et la fabrique d'armes de *Husqvarna*.

Menuiserie. Les Suédois ont toujours eu, dès les temps anciens, une grande disposition naturelle pour l'industrie manuelle et dans bien des contrées presque chaque paysan peut fabriquer les instruments et même construire sa maison lui-même. Ces derniers temps cependant cette industrie domestique a plutôt pris un caractère de fabrication, plusieurs fabriques s'étant installées en divers points du pays pour la production de meubles simples et d'articles d'intérieur de maison, comme portes, fenêtres, etc., etc. Une industrie qui a trouvé un assez bon débouché à l'étranger, surtout dans les pays tempérés et peu boisés, est la fabrication des maisons de bois. Les progrès qui ont été réalisés dans les domaines de l'architecture et de l'art industriel, ces derniers 15 à 20 ans, ont exercé une remarquable influence sur le développement artistique de cette fabrication de villas.

Citons parmi les plus grands ateliers de menuiserie :

Les *Nouveaux ateliers de menuiserie de Ligna* à Stockholm⁽¹⁾, les *Ateliers mécaniques de menuiserie d'Ekman* à Sundbyberg⁽²⁾ ainsi que *Bark & Warburg, Säfvenäs* et *Lindholmen*, tous trois à Gothenbourg.

Les chemins de fer suédois, dont le trafic commença en 1856, avaient en 1898 une longueur de 3,676 kil. pour les lignes appartenant à l'État et 6,683 kil. de lignes particulières.

Le développement du réseau des voies ferrées en Suède se voit clairement par le tableau suivant :

(1) C'est de cette maison qu'est sorti le pavillon de la Soc. an. »Separator» sur le Champ de Mars.

(2) C'est de cette maison qu'est sorti le pavillon suédois au Quai d'Orsay.

	Chem. de f. de l'État kilomètres.	Lignes particulières kilomètres.	Total kilomètres.
En 1856	32	34	66
» 1860	303	204	507
» 1870	1,118	590	1,708
» 1880	1,956	3,923	5,879
» 1890	2,613	5,405	8,018
» 1898	3,676	6,683	10,359

Pendant le cours de l'année 1899 une longueur considérable de nouvelles lignes ont été construites. De tous les pays de l'Europe c'est la Suède qui possède le plus de chemins de fer relativement au chiffre de la population. Elle n'est pas en revanche aussi bien dotée relativement à la superficie de son territoire, quoique la partie méridionale en montre une proportion très élevée. La moitié septentrionale se compose en partie de contrées désertes (Laponie) et inhabitées.

Le total des frais de construction des chemins de fer montait à la fin de 1897 à la somme de 654,7 millions de couronnes, soit une moyenne d'environ 65,000 couronnes par kilomètre. Le matériel roulant se composait en 1897 de 1,078 locomotives, de 2,315 wagons de voyageurs ou de poste et de 27,389 wagons de marchandises. Le trafic en voyageurs représentait près de 670 millions de kilomètres en marchandises 1,168 millions de kilom. tonnes. Le rendement net pour toutes les lignes ensemble monta à 5,14 % des frais de construction. Dans le but de favoriser l'établissement des lignes particulières, l'État prête souvent sans exiger d'intérêts. Le sol, en général assez uni, se prête sans trop de difficultés à la construction des chemins de fer et les tunnels sont assez rares. Le plus long, qui est de 433 mètres, se trouve aux environs immédiats de Stockholm. Certaines contrées en revanche abondent en lacs, cours d'eau ou marécages qui offrent de grands obstacles à la marche des travaux. Dans la partie septentrionale du pays surtout il y a une quantité de rivières qui nécessitent l'établissement de grands ponts. Le plus élevé et le plus long est celui qui se trouve au-dessus de l'Ångermanelf. Il a 370 mètres de long et la voie ferrée se trouve à une

hauteur de 46,5 mètres au-dessus du fleuve. Ce pont est à 5 arches dont celle du milieu présente une largeur de 76,4 mètres. La construction toute entière est en acier mou et pèse 626 tonnes. Tous les ponts de chemins de fer sont construits dans les ateliers de construction du pays et en matériel suédois.

Les rails des chemins de fer de l'État sont en général construits en acier Bessemer suédois et pèsent 34 kilog. le mètre. Les lignes particulières font d'ordinaire usage de rails plus légers qu'elles font maintenant, ainsi que l'État, venir de l'étranger.

L'écartement des rails, sur les lignes de l'État ainsi que sur 70 % des lignes de chemins de fer particulières, est de 1.435 mètre. Pour le reste des lignes particulières cet écartement varie entre 0,6 et 1.272 mètre. Le chemin de fer le plus septentrional du monde entier est celui qui va de Luleå aux fameuses mines de fer de Gellivare, Kiirunavaara et Luossavaara, pour continuer de là jusqu'à la côte norvégienne.

Les wagons pour voyageurs ont été construits depuis le commencement de 1890 d'après le système boghei, sur 8 roues, divisées en deux groupes de quatre roues chacun, situés vers les extrémités du wagon. Les wagons ont une longueur de 18,2 mètres et sont d'un poids maximum de 28 tonnes. Ils sont divisés en coupés ou compartiments dont les portes s'ouvrent sur un corridor commun, occupant l'un des côtés du wagon.

La locomotive, surtout celle de l'express, rappelle beaucoup la locomotive américaine. Les ateliers de construction du pays sont, dans les circonstances ordinaires, tout à fait en état de satisfaire aux besoins en locomotives du réseau suédois.

Le combustible employé est encore presque exclusivement la houille d'Angleterre, quoique l'emploi de la tourbe indigène soit fort à désirer. Il a aussi été question, tous ces derniers temps, de faire servir les nombreuses chutes d'eau appartenant à l'État, à la production de la force électrique nécessaire pour les chemins de fer.

On construit les locomotives aux ateliers de construction de *Trollhättan*, de *Motala* et de *Helsingborg*,

les wagons et autre matériel de chemins de fer aux ateliers de construction de *l'Atlas*, à Stockholm, à la Soc. an. pour la construction des wagons et voitures de *Södertelje*, aux ateliers de *Kockum*, à Malmö, de *Rössel*, à Svedala, aux ateliers de *Gothembourg*, etc.

Construction des navires et navigation. La construction des navires a subi, jusqu'à un certain point, un changement de caractère, ces dernières années, par suite du remplacement des navires en bois par ceux en fer et par celui de la voile par la vapeur, ce qui a eu pour effet de faire entrer les chantiers de construction suédois en forte concurrence avec ceux de l'Angleterre, où le fer est meilleur marché et la division du travail plus avancée. Les chantiers de construction du pays n'ont par conséquent pas été en mesure de satisfaire au besoin de la consommation indigène, en dépit de l'écoulement qu'ils trouvaient, même à l'étranger, pour leurs produits.

La marine marchande de la Suède:

En	Navires à voiles		Navires à vapeur		Total	
	nombre de navires.	tonnes.	nombre de navires.	tonnes.	nombre de navires.	tonnes.
1895	2,030	301,727	733	181,276	2,763	483,003
1898	2,004	291,392	817	265,994	2,821	557,386

	<i>Nouvellement construits dans le Royaume</i>				<i>Achetés à l'étranger</i>			
	<i>navires à voiles</i>		<i>navires à vapeur</i>		<i>navires à voiles</i>		<i>navires à vapeur</i>	
	<i>nombre de navires.</i>	<i>tonnes.</i>	<i>nombre de navires.</i>	<i>tonnes.</i>	<i>nombre de navires.</i>	<i>tonnes.</i>	<i>nombre de navires.</i>	<i>tonnes.</i>
1895	16	1,290	16	2,021	32	7,448	12	10,950
1898	31	3,673	22	2,424	107	24,973	45	39,372

En 1898 le nombre des matelots servant dans la marine suédoise était en tout de 22,196.

Il y a un grand nombre de chantiers de construction, de docks et de bassins de radoub. Les plus importants parmi les premiers sont: *le grand Chantier de construction*, à Stockholm, *Bergsund*, dans la même ville avec bassin de radoub à Finnboda, *Kockum & Cie* à Malmö, *Lindholmen* à Gothembourg et *Motala* (tous ces chantiers sont en même temps de grands ateliers mécaniques de construction dont il est fait mention au chapitre de l'industrie mécanique). Le plus grand chantier pour la construction des navires est celui de *Lindholmen*, dont la superficie est de près de 1,600 mètres carrés avec une profondeur de six mètres.

A *Karlskrona*, le port militaire le plus important de la Suède, il y a six docks secs.

Ports. La situation abritée de la plupart des villes maritimes dans l'archipel rend les ports coûteux en général inutiles. Il y en a cependant trois: à Helsingborg, à Malmö et à Visby. Les ports naturels de Stockholm et de Gothembourg sont si grands, qu'ils pourraient, chacun d'eux, donner l'hospitalité à toutes les flottes du monde entier réunies.

Pilotage. A la fin de 1898 il y avait 131 places de pilotes et 158 postes de service. Il y avait 308 phares et stations de sauvetage dont les frais se montaient à la somme de 7,278,000 couronnes.

Les côtes de la Suède, environnées, comme elles le sont, de récifs, sont le théâtre annuel d'une quantité de sinistres et de naufrages (en 1898 il y en eut 220); cependant l'absence de marée facilite considérablement le sauvetage des navires échoués pour lequel il s'est formé plusieurs sociétés de sauvetage et de plongeurs, dont la principale est la Compagnie bien connue, même à l'étranger, sous le nom de »*Neptune*» qui a été fondée en 1870. Citons en cette occasion le sauvetage du grand vapeur »*Södra Sverige*», qui fut retiré de la mer, d'une profondeur de 56 mètres par le Suédois *Waller*, en 1897 au moyen d'un cylindre en fer, étanche, qui fut immergé au fond de l'eau, à côté du navire submergé, et au moyen duquel on put attacher les câbles qui servirent à le faire remonter à la surface.

La navigation aérienne est en général peu pratiquée en Suède. Elle a cependant donné lieu à une tentative célèbre qui rentre dans le domaine de cet art. C'est celle que fit *S. A. Andrée*, après un certain nombre d'expériences et d'études pratiques, d'atteindre le pôle nord en ballon. Comme tout le monde s'en souvient, il se proposait d'effectuer son ascension du Spitzberg pendant l'été de 1896, mais les vents contraires l'obligèrent à renvoyer son départ à l'année suivante. Le 11 juillet 1897 il s'éleva en effet dans le ballon l'Örn (l'aigle), fabriqué par Mr. Lachambre à Paris, de l'endroit convenu, pour se mettre à la recherche du pôle nord, but de tant d'efforts inutiles, surtout dans le cours de ces dernières années. On n'a encore, à l'heure qu'il est, aucune nouvelle de son sort, et il semble à peu près certain que cette nouvelle tentative n'a pas mieux abouti que les autres et qu'elle a coûté la vie à Andrée et à ses hardis compagnons, *Frænkel* et *Strindberg*.

Importation et Exportation du produit des fabriques pour 1898.

	Nombre de fabriques.	Nombre d'ouvriers.	Fabrication couronnes.	Importation couronnes.	Exportation couronnes.
Fabriques de ciment...	5	1,288	3,528,000	58,000	860,000
Fonderies » »	9	501	1,052,000	—	—
Fabriques de plâtre...	4	40	133,000	277,000	10,000
Wagons de chemins de fer et de tramways	24	577	5,558,000	129,000	2,000
Autres voitures.....	26	308	516,000	134,000	17,000
Vélocipèdes	—	—	2,546,000	7,612,000	55,000
Navires à vapeur	71	5,441	9,710,000	6,883,000	825,000
Autres genres de na- vires				557,000	8,000

Å. G. EKSTRAND.

AGRICULTURE.

L'agriculture est encore la principale branche d'industrie de la Suède et l'on peut compter qu'environ les 60 % de ses habitants en tirent leurs moyens d'existence.

La répartition du sol cultivé était évaluée en 1898 de la manière suivante:

Vergers, jardins potagers et houblonnières	36,507 hectares
Champs et autres terres cultivées	3,473,958 »
Prairies naturelles	1,485,902 »
Bois et forêts	19,984,829 »

La superficie totale des prairies naturelles a diminué ces dernières années, pendant que celle des jardins et vergers tendait à augmenter.

Un peu plus des 12 % de la surface totale du pays est fournie par les terres labourées et les prairies, mais tandis que celles-ci forment les 78,5 % de la superficie du gouvernement de Malmö, la partie la plus méridionale, cette proportion est beaucoup plus faible pour les provinces septentrionales, les plus mal partagées sous ce rapport. C'est ainsi que dans le gouvernement de Jemtland la surface en champs et prairies ne constitue que le 1,9 % de la superficie totale. La surface des terres cultivées s'est considérablement étendue pendant le 19^{ième} siècle et a plus que quadruplé ces derniers 90 ans.

Les terrains agricoles donnent en général de bonnes moissons en Suède. Les semailles d'automne fournissent en général 20 hectolitres par hectare, ce qui est sensiblement plus que la moyenne des rendements pour toute l'Europe. La terre est fertile même dans les parties septentrionales, mais la culture du

sol y est rendue plus difficile par les gelées nocturnes qui s'y font sentir de bonne heure en automne.

Les parties exploitées du sol agricole se montaient en 1898 à 334,360, dont 49,098 par des fermiers et le reste par les propriétaires eux-mêmes. Outre cela on comptait encore 169,540 paysans tenanciers dont le travail journalier était payé par le propriétaire du domaine par la cession de lots de terrain. Cette manière de se procurer des ouvriers agricoles et de les rétribuer est d'un usage très ancien en Suède.

Les différentes cultures du sol se répartissaient en 1898 de la manière suivante :

	hectares		hectares
Jardins de toutes espèces	36,507	Vescs cultivées.....	17,936
Froment.....	73,981	Pommes de terre ...	157,983
Seigle	410,454	Autres plantes tuberculeuses	43,783
Orge	220,834	Plantes filamenteuses	4,465
Avoine	823,400	Fourrages	1,142,240
Méteil (Avoine et Orge)	125,431	En jachère	421,651
Pois	25,169	Cultures diverses ...	964
Fèves	5,767		
		Total	3,510,465

En ce qui concerne la récolte des principales céréales, on peut citer les exemples suivants :

Froment.

En 1890 la récolte a donné	1,427,000	hectolitres
» 1895 » »	1,306,000	»
» 1897 » »	1,648,000	»
» 1898 » »	1,626,000	»

Seigle.

En 1890 la récolte a donné	7,603,000	hectolitres
» 1895 » »	6,759,000	»
» 1897 » »	8,101,000	»
» 1898 » »	7,283,000	»

Orge.

En 1890 la récolte a donné	5,193,000	hectolitres
» 1895 » »	4,909,000	»
» 1897 » »	4,820,000	»
» 1898 » »	5,230,000	»

Avoine.

En 1890 la récolte a donné	22,351,000	hectolitres
» 1895 » »	22,324,000	»
» 1897 » »	19,088,000	»
» 1898 » »	22,959,000	»

Pommes de terre.

En 1890 la récolte a donné	12,465,000	hectolitres
» 1895 » »	18,324,000	»
» 1897 » »	18,518,000	»
» 1898 » »	13,279,000	»

Foin cultivé.

En 1890 la récolte a donné	27,589,000	décitonnes
» 1895 » »	27,930,000	»
» 1897 » »	27,490,000	»
» 1898 » »	34,419,000	»

La consommation des principales céréales, en égard tant à l'exportation qu'à l'importation, en 1897—98, donne les chiffres suivants :

	Récolte dt	Importation dt	Importation de farine et gruau		Expor- tation dt	Consom- mation pour les semailles dt
			dt	évaluée en grain dt		
Froment ...	1,298,000	1,054,000	21,000	38,000	—	150,000
Seigle	5,943,000	654,000	5,000	8,000	—	782,000
Orge	3,080,000	94,000	2,000	4,000	1,000	436,000
Avoine	9,181,000	81,000	1,000	2,000	330,000	1,602,000
Pommes de terre et plan- tes tubercu- leuses	15,488,000	37,000	—	—	6,000	1,908,000

La consommation de grain et de pommes de terre, la quantité de ces matières employée pour la distillation de l'eau de vie non comprise, en kilogrammes et par habitant, a été en moyenne pour les années suivantes :

	1886—91	1891—96	1898—99
Froment	38,5	52,7	58,8
Seigle.....	129,4	119,8	114,4
Orge	50,9	53,3	56,0
Avoine	129,3	152,3	175,9
Pommes de terre...	247,5	246,3	194,9

L'avoine et les pommes de terre sont employées en grandes quantités pour la nourriture du bétail.

De toutes les espèces de céréales l'orge est celle qui peut se cultiver le plus au nord; on le trouve jusqu'au 68° 30' de lat. nord. Ce grain n'est pas en général employé pour la fabrication du pain, mais plutôt comme gruau ou bouillie, et pour l'usage des brasseries et distilleries.

A la récolte des fourrages, évaluée à 34,419,000 décitonnes, pour 1898, vient s'ajouter celles des prairies naturelles, dont la superficie est évaluée à 1 1/2 million d'hectares, ce qui fait, à raison de 10 décitonnes par hectare, 15 millions de décitonnes. La récolte tout entière des fourrages peut donc être évaluée à près de 50 millions de décitonnes.

La valeur des produits récoltés en 1898 représentait une somme de 576,200,000 de couronnes.

La valeur moyenne des récoltes pour les années 1893—97 a été de 522 millions de couronnes.

Le rendement par hectare de terrain a été en 1898:

pour le blé avec la paille	182 couronnes ¹	15 öre,
» graine de graminées et		
herbe en graine.....	157	» 26 »
» tubercules	228	» 48 »

La culture du sol se fait généralement en Suède au moyen de chevaux ou de boeufs, ce n'est qu'exceptionnellement qu'on fait usage de la vapeur. L'exemple de l'Amérique a certainement amené l'introduction dans l'agriculture suédoise de bien des instruments agricoles, cependant les fabriques du pays sont maintenant en état de satisfaire à toutes les demandes des agriculteurs, d'une façon tout à fait satisfaisante. Quelques-uns de leurs produits trouvent aussi marché à l'étranger.

Bétail. La quantité de bétail par rapport à la population, ainsi que son accroissement ou sa diminution relative pendant ces dernières années, se trouve indiquée par les chiffres suivants qui donnent le nombre de têtes de bétail par 1,000 habitants.

¹) 1 franc = 72 öre. 1 couronne = 100 öre.

	1890	1895	1898
Chevaux	102	103	103
Boeufs	53	49	45
Taureaux	10	10	11
Vaches	330	347	346
Jeune bétail.....	108	110	108
Moutons	282	267	255
Chèvres.....	18	15	16
Porcs.....	135	160	161
Total	1,038	1,061	1,045

**Exportation et importation du bétail et de ses produits
en 1898:**

	Importation	Exportation
Chevaux..... par tête	1,697	1,676
Bétail	1,973	1,470
Moutons	66	221
Porcs	19,889	—
Viande	1,137,440	475,655
Lard	10,238,381	3,138,703
Fromage	283,360	6,270
Beurre	444,401	23,057,061
Margarine	1,180,950	84,085
Graisses	802,091	63,615
Suifs	4,465,334	85,696
Cuir	8,867,415	3,394,203
Os et os pulvérisés.....	16,583,915	7,895
Laine	3,407,472	43,231
Oeufs	27,351,910	7,215,942

Laiteries. Il y avait en 1898, 1,750,600 vaches dans le pays, représentant une production de lait d'au moins 2,300 millions de kilogrammes, dont les $\frac{3}{4}$ servaient à la fabrication du beurre.

L'industrie de la laiterie est une des principales sources de revenus du pays et elle est en voie de développement constant. Il y a plusieurs espèces de laiteries, savoir: celles des domaines particuliers, les laiteries par actions et celles qui achètent leur matière première. Les laiteries de ces deux dernières caté-

gories peuvent bien, à l'heure qu'il est, se monter au chiffre de 1,200. Le plus grand nombre de ces exploitations du lait ne s'occupent que de la fabrication du beurre, un plus petit nombre, d'ordinaire les laiteries de domaines particuliers, font du fromage; quelques-unes fabriquent les deux. La fabrication du fromage n'a pas fait les mêmes progrès que celle du beurre. La Suède est même obligée d'importer une quantité assez considérable de fromage, tandis que le beurre est une des principales branches d'exportation du pays.

Le développement des moyens auxiliaires techniques, surtout l'adoption des appareils centrifuges, a puissamment contribué à l'essor de l'industrie laitière. Le plus en usage de ces appareils est encore le »*Séparateur de Laval*». Le Séparateur Alfa Laval, construit sur le modèle du type *v. Bechtolsheim* perfectionné, se distingue par la quantité de travail qu'il fournit avec une dépense de force relativement minime, à tel point qu'on peut avec un appareil à main de cette espèce, écrémer jusqu'à 350 litres de lait par heure, et avec un Séparateur à vapeur, jusqu'à 1,800 par heure. Ces appareils séparent la matière grasse du lait à 0,1—0,15 % près. Une preuve du grand développement qu'a pris l'industrie de la laiterie dans le pays est le fait que le nombre des séparateurs à main actuellement en usage, en Suède seulement, dépasse 30,000.

Le suédois *Salenius* a construit un radiateur centrifuge, qui non seulement sépare la matière grasse du lait mais la transforme immédiatement en beurre de la meilleure qualité.

M. de Laval a construit un instrument, basé aussi sur la force centrifuge, qui permet de se rendre rapidement et sûrement compte de la quantité de gras contenue dans le lait, auquel il a donné le nom de lactocrite.

Parmi les ateliers les plus importants pour la fabrication d'instruments agricoles, on peut citer:

Instruments agricoles en général: *Öfverum* dans le gouvernement de Calmar et *Kallinge* dans le Blekinge.

Machines à faucher, à moissonner et à semer: *Palmerantz & Cie* à Stockholm, *Rottneros* en Vermland, *Vesterås*, ateliers de construction.

Machines à battre, double vannoirs et trieurs: *Munktell* à Eskilstuna, *Thermænius* à Hallsberg, *Torp* dans le gouvernement de Kronoberg.

Rateaux à cheval: *Kallinge*, *Katrineholm*, *Stenfors* dans le gouvernement de Kronoberg.

Charrues et herses: *Norrahammar* à Jönköping, *Finspong* dans le gouvernement d'Ostrogothie.

Pelles, sarcloirs et pioches: *Katrinefors* dans le gouvernement d'Ostrogothie, *Stridsberg & Björck* à Trollhättan, *Wedewåg* dans le gouvernement d'Örebro.

Herses et rouleaux brise-mottes: *Vesterås*, ateliers de construction.

Appareils et instruments de laiterie: *La Société anonyme Separator* possède les ateliers de construction les plus importants du pays, tant en ce qui concerne la production annuelle que l'étendue du marché ouvert à ses produits. Fondée en 1883 par *G. de Laval*, pour la réalisation pratique de ses inventions, cette société avait déjà vendu 100,000 séparateurs en 1896. Elle en fabrique actuellement environ 30,000 par an. Fait des séparateurs, des émulseurs, des lactocrites et occupe plus de 500 ouvriers avec une valeur de production de 4,500,000 de couronnes. Parmi les autres nous citons: *Radiator*, *Centrator*, *Excelsior*, *Centrifuge* (sociétés anonymes), *Fabrique suédoise pour la fabrication de barattes*, toutes à Stockholm, *Morgårdshammar*, *Söderblom* à Eskilstuna, *C. Holmberg* à Lund, *Svedala* (ateliers de construction de), et *Ystad* (ateliers de construction de).

Écoles d'agriculture. Il y a en Suède 2 Instituts agricoles, l'une à Ultuna, près d'Upsal, l'autre à Alnarp, près de Lund. Outre cela il y a, dispersées dans tout le reste du pays une quantité d'écoles secondaires dont la mission est l'enseignement tant théorique que pratique de l'économie rurale, entr'autres 25 écoles agricoles et 14 écoles d'agronomie, ces dernières pouvant être en même temps considérées comme une espèce d'écoles primaires supérieures. Pour l'enseignement de l'économie laitière,

il y a une école de vacherie supérieure à Alnarp ainsi que plusieurs écoles secondaires de laiterie en différentes parties du pays. Il y a en outre 21 ingénieurs-agronomes et 5 instructeurs pour les différentes parties de l'économie agricole. Il existe également pour le plus grand bien de l'agriculture, 8 stations chimiques entretenues par l'État et les sociétés agricoles, ainsi que 18 établissements pour le contrôle des grains.

Culture de la mousse. Il y a en Suède environ 4 millions d'hectares de mousse à tourbe, dont une partie est cultivable. Il existe depuis déjà bien des années une *Société pour la culture de la mousse*, dont la direction centrale réside à Jönköping.

La *Société des semences* s'est donnée pour tâche l'amélioration des graminées et des plantes fourragères en Suède, et à Svalöf en Scanie où elle a son siège, il se vend, même à l'étranger, des graines pour semailles dont la faculté germinative a été éprouvée.

La profession de *Vétérinaire* est exercée par 33 vétérinaires de gouvernement, ainsi que par les vétérinaires de bataillon ou de régiment de la cavalerie. Il y a un institut supérieur et un institut secondaire à l'usage des jeunes gens qui veulent se vouer à cette carrière.

Instruments d'agriculture et de laiterie 1898.

	Fabrication couronnes	Importation couronnes	Exportation couronnes
Moulins, pressoirs à huile, appareils pour la fabrication du chocolat, des pains et des confitures	142,000	500,000	14,000
Sucre, amidon, levain, alcool, boissons fermentées, eaux minérales et margarine.....	321,000	1,558,000	21,000
Charrues, herses etc.....	882,000	175,000	270,000
Machines à semer et à moissonner	1,323,000	1,032,000	105,000
Machines à battre, cribles etc....	933,000	171,000	37,000
Hacheurs pour plantes tuberculeuses, machines à hâcher ...	199,000	32,000	34,000
Instruments de laiterie	6,557,000	73,000	3,692,000
Sarcloirs, bêches, fourches	497,000	} 22,000	} 51,000
Faux, faucheuses mécaniques ..	343,000		

Engrais.

1898	Nombre de fabriques	Nombre d'ouvriers	Fabrica- tion	Importa- tion	Exporta- tion
			couronnes	couronnes	couronnes
Poudre d'os	40	54	446,000	1,009,000	—
Guano de poisson.....	13	297	146,000	160,000	569,000
Poudrette	4	42	87,000	—	—
Superphosphate.....	4	479	3,655,000	1,651,000	103,000
Tomasphosphate	3	8	527,000	1,265,000	—
Autres engrais	17	180	407,000	—	—
Sel de Stassfurt.....	—	—	—	1,917,000	—
Salpêtre du Chili	—	—	—	2,572,000	—
Total	81	1,060	5,268,000	8,574,000	672,000

Wiborgh a trouvé ces dernières années une méthode au moyen de laquelle on peut profiter de l'acide phosphorique dans certains minerais de fer contenant de l'apathite comme engrais, et le »phosphate de *Wiborgh*» ainsi obtenu s'est montré tout à fait en état de rivaliser avec le superphosphate et le tomasphosphate.

Sociétés pour la protection des animaux. Il s'est formé plusieurs sociétés pour l'amélioration du traitement des animaux et la dénonciation des cruautés auxquelles ils peuvent être en butte, même lorsque celles-ci prennent la forme de vivisection scientifique, lesquelles sociétés emploient entr'autres moyens d'action la publication de brochures, d'articles etc.

Å. G. EKSTRAND.

FORÊTS ET INDUSTRIE FORESTIÈRE. CHASSE ET PÊCHE.

1. FORÊTS ET INDUSTRIE FORESTIÈRE.

Comme on le sait, la Suède occupe le premier rang parmi les pays de l'Europe qui se livrent à l'exportation des bois.

C'est grâce à une réunion peu commune d'avantages naturels qu'il en est ainsi. En effet, la Suède n'est pas seulement favorisée par une *grande richesse* en matière première *d'excellente qualité*, mais aussi par des hivers *abondants en neige*, qui facilitent considérablement l'extraction des bois des forêts, de nombreux *cours d'eau, tout particulièrement favorables au flottage* et d'un accès facile, *des ports bien abrités* et pourvus de quais de chargement suffisamment vastes; enfin sa population est capable d'exécuter tous les travaux d'abatage, de flottage, de sciage et de chargement qui se rapportent à l'industrie des forêts.

Les espèces de bois que la Suède exporte sont presque exclusivement le *pin* et le *sapin*. Le nord et le centre possèdent une variété remarquable du premier: le *pin du nord* (*Pinus silvestris* L. var. *lapponica* Fr.), caractérisé par des aiguilles plus courtes, plus larges, plus dures et plus durables, par des cônes plus clairs de couleur, etc., etc., ainsi que par un tronc qui, surtout si l'arbre croît entouré de camarades d'âges inégaux, ou que les côtés en sont maintenus à l'ombre d'une manière ou d'une autre, prend une belle

forme cylindrique, diminuant lentement et graduellement de la base au sommet, à la couronne allongée, aux branches petites et bientôt brisées, d'un bois extraordinairement riche en sève. Ce sont ces qualités du pin du nord, — la forme en colonne unie à la grande longueur, l'absence de branches le long du tronc et la fermeté du bois, — qui le rendent si précieux. Plusieurs espèces de pins du sud ont un bois aussi dur et aussi ferme, cependant la compacité du pin du nord est principalement due à ce que les couches annuelles sont plus serrées, et non pas à la plus grande quantité de résine. C'est ce qui le rend plus propre aux travaux de menuiserie.

Le sapin du nord, l'Épicéa (*Picea excelsa* Link.) se présente en Suède sous plusieurs formes biologiques plus ou moins remarquables, appartenant soit au type de l'espèce, soit à la variété du nord (*obovata* Ledeb. et *mediorima* Nyl.) Le bois en est également plus compact et moins branchu que celui des sapins de l'Europe centrale, ce qui le rend d'un meilleur emploi pour les planchers et les ouvrages de menuiserie.

Plus des 47 % de la superficie totale de la Suède, qui est de 41,119,488 hectares, est couverte de forêts et il est très possible d'augmenter considérablement la productivité de cette étendue de sol forestier. La surface totale des forêts publiques était en 1897 de 7,326,755 hectares, qui sont placées sous la surveillance du département royal des forêts. Les 62 % restant de la totalité des forêts de la Suède appartiennent à des particuliers.

Le transport des arbres, pour celui qui considère le terrain rocailleux des forêts suédoises en été, peut souvent sembler tout à fait impossible à exécuter sans frais considérables. Mais quand le sol s'est recouvert d'une couche épaisse de neige, les circonstances deviennent tout autres et les difficultés s'aplanissent. Grâce à cette neige, le bois, qui n'aurait pu supporter les frais de transport d'une certaine étendue sur le sol nu, est charrié facilement à des milliers de mètres dans la vaste forêt.

La fonte des neiges fournit en outre l'eau nécessaire pour le flottage, en augmentant au printemps le

volume des cours d'eau, tant des fleuves et des rivières que des ruisseaux et des torrents, qui sillonnent les terrains forestiers à travers lesquels les arbres abattus doivent être transportés. C'est ainsi qu'on obtient un moyen de transport à *très peu de frais*, condition tout à fait nécessaire pour une exploitation lucrative des bois. Les travaux de curage et de correction des cours d'eau, de constructions hydrauliques et autres, nécessaires pour un flottage rationnel, ont été également entrepris et exécutés depuis quelques années, sur une grande échelle, dans la Suède septentrionale. Il y a quelque vingt ou trente ans, un transport de bois par eau pouvait durer plusieurs années, mais à l'heure qu'il est, grâce à ces améliorations dans les conditions du flottage, il peut presque toujours avoir lieu le même été, souvent en quelques mois seulement.

Les premières scieries suédoises, quelquefois assez importantes, étaient actionnées par la force de l'eau, et elles étaient situées au pied d'une chute d'eau dans le voisinage de la côte. Elles présentaient cependant presque toutes l'inconvénient de ne pas se trouver au bord même de la mer, de sorte que, pour embarquer les bois sciés, il fallait d'abord les charrier ou les remorquer en gabares jusqu'au port, ce qui à la longue devenait très coûteux, ou bien les faire flotter en «flottes», ou en radeaux, ce qui était préjudiciable à l'apparence et à la qualité de la marchandise. L'établissement des scieries à vapeur amena cependant une révolution complète dans cet état de choses. Les avantages aussi nombreux qu'importants que ceux-ci ont sur les scieries à eau sautent aux yeux. Leur position au bord de la mer a supprimé du coup les transports longs et coûteux aux ports d'embarquement. Le travail produit y est en outre plus considérable, l'ouvrage qu'ils livrent est de plus belle qualité et ils sont indépendants des obstacles suscités par les glaces en hiver et par le manque d'eau en été. Ils sont maintenant souvent établis en connexion avec des ateliers de *rabotage* et de *menuiserie*, des fabriques de *caisses* et de *cannes*, etc., etc., ainsi qu'avec des établissements industriels faisant

usage des *déchets de bois*, comme par exemple les *fours à charbon*, parfois aussi avec les fabriques de *pâtes de bois* et d'une foule de produits relevant de la *chimie industrielle*, etc.

L'industrie forestière et celle des objets en bois occupent en Suède un grand nombre d'ouvriers, et les exigences que ceux-ci ont à remplir ne sont rien moins que des bagatelles. La force physique et l'endurance pour les travaux des hivers rigoureux, la vigilance et la présence d'esprit pendant le flottage des troncs sur les eaux perfides et dans les rapides écumeux, la connaissance et l'intelligence de tous les travaux d'amélioration ou de perfectionnement par lesquels la marchandise doit passer, l'exactitude et l'esprit d'ordre dans son maniement avant qu'elle soit exportée, sont les qualités dont les ouvriers, qui s'occupent de cette industrie, ont constamment à donner des preuves.

Les produits des forêts de la Suède, tant en bois travaillé qu'en bois brut, sont en partie employés dans le pays même, en partie exportés. Il est difficile d'évaluer exactement la production annuelle des forêts; elle est estimée à environ 28 millions de mètres cubes. La plus grande partie est consommée dans le pays comme *bois de chauffage* ainsi que pour les bâtiments, les palissades et enclos, traverses de chemins de fer, poteaux de télégraphe et de téléphone, navires et embarcations, etc., etc. 6 millions de mètres cubes environ sont exportés annuellement à l'état de marchandise sciée et rabotée, et l'industrie des pâtes de bois en consommait en 1895 à peu près $1\frac{1}{2}$ million de m. cubes. La fabrication du charbon de bois emploie une quantité considérable de matière première, évaluée à environ 6 millions de mètres cubes par an.

De toutes les fabriques de la Suède, les scieries et les ateliers de rabotage sont considérés comme étant au premier rang, en ce qui concerne la production. Celle-ci formait en 1897 les 18.66 % de la valeur de production de toutes les fabriques réunies. Le chiffre correspondant pour les fabriques de pâtes de bois était de 2.68 %.

Le tableau ci-dessous nous donne un aperçu des différentes espèces de fabriques d'objets en bois de la Suède, de leur nombre, du chiffre d'ouvriers qu'elles emploient et de leur valeur de production (1897).

Espèce de fabriques.	Nombre de fabriques.	Nombre d'ouvriers.	Valeur de production en couronnes.
<i>a) Bois sciés et rabotés.</i>			
Scieries et ateliers de rabotage	981	40,225	146,219,987
Fabriques de filasse de bois pour emballage et meubles	9	13	22,361
Total	990	40,238	146,242,348
<i>b) Ouvrages en bois.</i>			
Fabriques de cannes et de pipes	3	58	153,406
» de caisses et boîtes	11	210	292,800
» de persiennes	4	55	150,700
» de nattes de revêtement	1	14	3,600
» de chevilles de cordonnier	3	33	56,297
» de meubles et ateliers de menuiserie ...	229	7,259	13,954,098
» de filage	9	363	605,385
» de pâtes de bois ...	125	5,941	21,026,066
» de sabots et d'embauchoirs	18	291	507,216
» de tomeaux et de vases en bois ...	19	357	613,400
» d'allumettes	23	5,568	7,615,001
» de matières premières pour allumettes	6	51	141,773
Total	451	20,200	45,119,742
Total de a) plus b)	1,441	60,438	191,362,090

La fabrication des scieries et des ateliers de rabotage se répartissait en 1897 de la manière suivante:

Genre de fabrication.	Quantité en mètres cubes.	Valeur en couronnes.
<i>Bois de pin ou de sapin sciés, pour:</i>		
madrriers et fonds.....	3,460,149	79,053,487
planches	1,937,964	38,856,454
planches rabotées.....	743,475	18,875,781
bouts de madriers et de planches	400,320	2,579,746
bois de treillis	36,814	389,683
lattes, etc.	91,727	1,412,826
bardeaux	—	347,272
douves, bords et fonds de tonneaux	62,926	920,909
bois de chauffage.....	796,267	1,024,238
divers.....	—	1,388,860
<i>Bois sciés d'autres espèces :</i>		
douves, bords et fonds de tonneaux	5,411	89,619
bois de chauffage.....	31,779	77,448
usages divers	—	337,521
Bois sciés d'espèce non spécifiée	—	17,139
Salaire de sciage pour marchandises étrangères	—	849,004
Total	7,566,832	146,219,987

Les marchandises en bois forment donc l'article d'exportation le plus important de la Suède. La valeur des bois, travaillés ou non travaillés, exportés en 1897 s'élevait à 181,867,000 cour., c'est à dire plus de la moitié de toute l'exportation, ou 50.77 % de celle-ci.

L'exposition de l'industrie forestière a cherché, autant que l'espace beaucoup trop restreint dont elle dispose le lui permettait, de faire ressortir les particularités ci-dessus mentionnées des conifères suédois, leur forme et leur structure, aussi bien que les principales dispositions et productions des industries du bois. C'est ainsi que nous voyons, au centre de l'exposition, un petit spécimen de forêt de Pin de Suède (*Pinetum cladinosum*), remarquable surtout par le sol recouvert de lichens

gris blanc (*Cladonia*, *Parmelia*, *Stereocaulon*, etc.) et de mousses clairsemées, qui ne font en aucune façon obstacle à la germination des graines, ce qui permet le *réensemencement naturel* de l'arbre. Les troncs des arbres, relativement jeunes, de ce coin de forêt, ont une belle forme cylindrique et sont, dans leur partie inférieure, absolument dépourvus de branches. C'est bien là la forme de tronc caractéristique pour le pin du Nord. La compacité du bois ainsi que l'absence de branches latérales s'observe clairement sur la construction qui entoure les trois divisions de l'exposition: la coupe nous montre distinctement le grain serré du bois, et les madriers assemblés présentent de longs espaces sans aucun vestige de branche ou de rameau.

La *grande superficie du sol forestier de la Suède* se voit parfaitement sur la grande *carte* que l'Administration des domaines de la couronne expose et sur laquelle les terres cultivées, les forêts de conifères, les forêts d'arbres à feuilles caduques, etc. sont indiquées par des teintes différentes.

Le modèle de *grande scierie* nous donne également une excellente image de ce qu'est un des plus importants de ces établissements, avec ses ateliers de rabotage, ses chantiers, son quai de chargement, sa cité ouvrière, etc., et les sections de madriers nous montrent les marques sous lesquelles les exposants, qui représentent ici l'industrie des bois, envoient leurs marchandises sur les marchés du monde entier.

Une quantité de photographies exposées nous font voir les différents types forestiers ainsi que les nombreux ouvrages qui appartiennent à l'industrie des forêts, le flottage, le sciage, la mise en magasin, le chargement, le rabotage, la fabrication du charbon, du goudron, etc., etc.

De nombreux échantillons nous donnent une idée de la fabrication des pâtes de bois, du charbon de bois, des produits de la chimie industrielle, de la filasse de bois, de la soie, etc., etc.

La question des soins à donner aux forêts et de leur exploitation rationnelle a été traitée avec beaucoup de sollicitude depuis dix ans en Suède et différents

projets de nouvelles lois forestières font à l'heure qu'il est l'objet de discussions animées. Grâce à des sacrifices importants, tant de la part du gouvernement que des particuliers, il a été créé de grandes pépinières et des plantations de jeunes arbres. Des travaux de drainage considérables, qui seront sans doute continués sur une plus grande échelle encore, ont de même été entrepris. En faisant exécuter tous ces travaux d'amélioration et surtout par ses efforts pour la promulgation de lois favorables au développement des forêts naturelles et la recherche des meilleurs moyens de rajeunir les arbres et les espèces précieuses, la Suède montre, non seulement qu'elle pense à l'avenir, mais qu'elle y a pleine confiance.

AXEL N. LUNDSTRÖM.

2. LA CHASSE.

La vaste superficie du territoire de la Suède, qui s'étend du nord au sud depuis le 69^{ième} degré de lat. n. jusqu' au 55°, 30, lui permet de le diviser, en ce qui a trait à la géographie zoologique, en deux zones, celle du nord et celle du midi.

La partie septentrionale du pays se compose de grandes forêts et de montagnes nues. C'est dans ces contrées que se trouve encore l'ours, quoiqu' en si petit nombre qu'il n'en est guère tué plus d'une dizaine par an¹. C'est surtout en hiver que cet animal se chasse sur ces immenses territoires dont certaines parties sont de véritables déserts. A l'approche de la saison froide, lorsque la neige commence à tomber, on s'efforce de se rendre compte, en suivant les traces sur la neige, de la place dont il a fait choix pour ses quartiers d'hiver. Lorsqu'on y est arrivé et lorsqu'on est sûr que l'ours s'est endormi

¹ Les tableaux de la statistique pour 1897 n'indiquent que 10 ours abattus.

de son sommeil hivernal, on l'entoure et on le tue sur place, ou bien au moment où, éveillé par le bruit, il veut quitter sa retraite.

Le loup habite aussi les contrées montagneuses. Ce sont surtout les Lapons qui lui font la chasse, en le poursuivant à outrance, montés sur leurs patins de bois lorsque la neige est profonde et tendre. Ils le tuent à coup d'épieux. En 1897 il a été abattu en Suède 80 loups.

C'est également de cette manière que l'on tue le glouton qui habite aussi ces contrées, où il exerce autant de ravages que le fait le loup sur les troupeaux de rennes des Lapons. Ceux-ci lui ont par conséquent voué une haine aussi implacable et ils le poursuivent avec autant d'acharnement. En 1897 il a été tué en Suède 430 gloutons.

Quant au lynx il est maintenant assez rare dans notre pays. Il se trouve dans les grandes forêts du nord où on le tue, soit en le chassant avec des chiens, soit au moyen de pièges. Selon les renseignements que j'ai pu me procurer sur le nombre de lynx qui ont été abattus dans le pays, ce chiffre se monte à 73 pour 1897.

Quant au gibier comestible, qui habite la Suède septentrionale, il faut citer en premier lieu la perdrix blanche. Elle se rencontre dans les contrées montagneuses et dans les plaines avoisinantes en grande quantité. On la chasse au chien d'arrêt pendant le mois d'août, et les chasseurs de profession la prennent au piège pendant l'hiver. Elle est devenue dans ces derniers temps un véritable objet d'exportation, surtout pour l'Angleterre, par la Norvège. Le nombre des perdrix blanches qui sont tuées annuellement paraît s'élever à plusieurs centaines de milles.

La gélinotte aussi se rencontre dans les forêts du nord et les chasseurs de profession la tuent principalement à la balle de petit calibre.

On trouve l'élan, le plus magnifique et le plus utile, au point de vue alimentaire, de tous les animaux sauvages, dans la plus grande partie du pays. Il habite de préférence les grandes forêts et il n'est plus permis de le tuer que dans la première moitié

du mois de septembre. On le chasse surtout au chien courant et le nombre d'élans qui est abattu annuellement s'élève à environ 1,500. En 1898 ce chiffre s'est élevé à 1,577.

Le renard est le carnassier le plus commun en Suède. Il est répandu en grand nombre sur toute la surface du pays et se chasse le plus souvent avec des chiens. C'est avec raison que l'on considère cette chasse comme la plus distinguée. Elle exige de l'endurance, de la force physique, la connaissance des lieux et une véritable aptitude naturelle pour la chasse. On attrape également le renard de plusieurs manières différentes et le nombre qui s'en tue chaque année est assez considérable. C'est ainsi que la statistique nous apprend qu'il n'a pas été tué moins de 18,373 renards en 1897.

Le lièvre se trouve partout en Suède et on le chasse avec ardeur au chien courant.

Le grand et le petit tétras sont les représentants les plus importants du gibier à plumes de la Suède centrale. Ces magnifiques oiseaux sont répandus dans le pays presque tout entier. On les chasse soit au chien d'arrêt soit au chien courant. Ce dernier, après avoir fait lever l'oiseau, observe l'arbre sur lequel il va se percher et va se placer dessous les yeux fixés sur le gibier, pendant que son aboiement continu fait accourir le chasseur.

La perdrix grise habite la Suède centrale et méridionale. Elle est abondante en certaines années, on la chasse avec ardeur au chien d'arrêt.

Le canard sauvage est commun sur les lacs, les fleuves et les cours d'eau. La chasse de ce palmipède commence le 21 juillet et se fait au moyen de chiens qui font lever cet oiseau des roseaux épais où il se cache de préférence.

C'est seulement dans la partie la plus méridionale de la Suède, en Scanie, qu'on trouve le cerf et le daim. Ces animaux sont entretenus sur quelques domaines particuliers et ne sont pas l'objet d'une chasse autorisée au public en général.

Le chevreuil en revanche est très abondant dans la Suède méridionale et se chasse dans les contrées

boisées, mais rarement avec des chiens. Dans la plaine on le tire généralement à balle (pürshen) ou bien à la battue.

L'eider est commun tout le long des côtes et on le tue comme beaucoup d'autres oiseaux de mer, tantôt à l'appau, tantôt au vol au moment de ses migrations d'automne et de printemps.

Le seul gibier qui se chasse au printemps, à l'exception des oiseaux de mer pendant leur migration vers le nord, est la bécasse. On en commence la chasse le 11 mai et on la tire au vol à l'époque de l'accouplement pendant qu'elle plane au-dessus des bois.

Le développement que la culture du sol a acquis dans le pays, avec le drainage et le défrichement des terrains bas qui en sont la conséquence, font que les bécassines ne se rencontrent plus qu'en petit nombre. En quelques endroits seulement elles sont encore assez abondantes et on les trouve un peu partout sur les plateaux marécageux des montagnes. C'est un gibier très recherché qui se chasse au chien d'arrêt.

G. KOLTHOFF.

3. PÊCHE.

La périphérie totale de la côte suédoise est évaluée à une longueur de 2,500 kilomètres, sans toutefois qu'on ait fait entrer dans cette évaluation les contours des nombreuses baies, criques, golfes, îles et promontoires qui forment cette côte. La surface totale des lacs, on peut bien dire innombrables, répandus dans l'intérieur du pays, est évaluée à 36,281 kilomètres carrés et les cours d'eau y sont fort nombreux aussi. Les choses étant ainsi, il est tout naturel que la pêche soit une des ressources alimentaires importantes des habitants de la Suède.

La salure de l'eau et les autres circonstances naturelles des mers qui baignent les côtes varient

beaucoup. L'eau de la côte ouest ressemble le plus à celle de la mer du Nord mais devient dans le Sund, dans la mer Baltique et dans le golfe de Bothnie moins salée, et même presque douce. Il ressort de là que les pêcheries suédoises doivent différer beaucoup entr'elles, non seulement en ce qui a trait à l'espèce de poisson, mais aussi en ce qui se rapporte aux méthodes de pêche.

Aux époques de la fin d'automne et en hiver, alors que les grands bancs de harengs passent le long des côtes du gouvernement de Bohus, la province côtière la plus septentrionale de la côte ouest, la pêche de ce poisson est très importante. C'est ainsi qu'il a été pris à la rèdre, à chaque saison, de 1886 à 1896, de 1,269,231 jusqu' à 2,372,051 hectolitres de hareng. La rèdre est un instrument de très grande dimension au moyen duquel on enferme le poisson dans les anses et les baies de la côte. Une partie du hareng capturé de cette manière est vendu ou exporté immédiatement, une autre est salée et le reste est employé pour la fabrication du guano ou de l'huile. Il a été salé jusqu' à 400,000 barils par saison de pêche. Ces dernières années la pêche du hareng sur les côtes du Bohuslän a été moins bonne. C'est ainsi que la pêche à la rèdre n'a donné, cette dernière saison, que 333,496 hectolitres vendus au prix total de 1,338,496 couronnes. Outre cet instrument de pêche on prend encore le hareng au moyen de filets de fond qu' on promène au fond de l'eau. C'est de cette manière qu'il a été pris, pendant la dernière saison, dans la province ci-dessus mentionnée, pour 288,190 couronnes de hareng.

Pendant l'automne on pêche le hareng au filet; sur la côte ouest, au sud du Bohuslän (Halland), dans le Sund, la mer Baltique et le long des côtes de plusieurs des provinces de la Baltique; ce genre de pêche se pratique déjà pendant l'été. Le poisson pris dans ces endroits est sensiblement plus petit que le hareng de la côte ouest et porte le nom de »hareng baltique» (strömming). On le pêche également au moyen de filets dormants de plusieurs sortes, dans les baies et les golfes de la côte, et aussi, sur

une grande échelle, avec la rède, tantôt au printemps, tantôt en hiver, sous la glace. La pêche du hareng, tant d'une espèce que de l'autre, pour tout le reste de la Suède, moins le Bohuslän, doit donner un revenu annuel d'environ 2 millions de couronnes. Il n'existe pas de statistique pour toutes les provinces ou pour tous les gouvernements, pas plus pour ce genre de pêche que pour plusieurs autres particulières à la Suède.

Les pêcheurs du Bohuslän pratiquent leur industrie en été, non seulement dans les eaux de leur propre province, mais encore dans celles plus éloignées de la mer du Nord et de l'Atlantique, au moyen de navires soit du type du cutter anglais, soit d'un type du pays, plus ancien. C'est ainsi que, pendant la dernière saison de pêche, 115 navires ont pratiqué la pêche au large. Cette pêche est celle de la morue, de la lingue ou lotte, du flet et de plusieurs autres espèces de poissons. Elle se pratique au moyen de lignes et le butin fait l'année dernière représente une somme de 533,210 couronnes. On pêche la morue et l'aigrefin dans le Cattegat et la morue, qu'on rencontre bien en avant dans la Baltique, jusque sur la côte ouest du Norrland, avec la ligne et le filet. Le produit total de cette pêche peut bien être de 600,000 couronnes par an.

Parmi les poissons plats, la plie (*Pleuronectes platessa*), le turbot (*Bothus maximus*), la sole (*Solea vulgaris*) etc. font l'objet d'une pêche d'un bon rapport dans la Baltique; on les prend soit au filet, soit à la rède. Il serait difficile de donner ici des chiffres précis sur le produit de cette pêche. On pêche encore sur la côte ouest le maquereau qui se prend à l'hameçon et au filet. Ce poisson a donné dans ces derniers temps un rapport d'environ 500,000 couronnes par an. C'est encore dans le Bohuslän qu'on prend le mullet qui s'emploie dans les nombreuses fabriques d' anchois. La pêche du homard sur la côte ouest représente une valeur d'environ 250,000 cour. par an. Le crabe, la crevette etc. sont également capturés sur cette même côte. Quant à la pêche aux huitres dans le Bohuslän, elle est, à l'heure qu'il est, peu importante.

Le long des côtes du Sund et dans les parties méridionales de la Baltique, jusqu'à une certaine distance au nord de Stockholm, on pratique la pêche à l'anguille avec des nasses; cette pêche est d'une certaine importance. La quantité de ce poisson qui se pêche annuellement de cette manière s'élève à 500,000 ou 600,000 kilogrammes, dont la plus grande partie est exportée vivante en Allemagne. Le prix courant est d'une cour. par kilog.

On pêche le saumon en mer soit au filet de fond ou à la longue ligne, en pleine mer, soit avec des nasses de différentes formes, le long des côtes. Le produit de cette pêche a été, par exemple, en 1896 de 300,000 couronnes en chiffre rond, dont 230,000 pour la Baltique seule.

Dans l'archipel suédois de la Baltique on prend en grande quantité, outre l'anguille et le saumon, plusieurs autres espèces de poissons d'eau douce, comme par exemple le brochet, la perche, la brême, le hautin, les corégones blanchâtres, etc. Dans l'archipel de Stockholm on ne compte pas moins de 21 espèces différentes de poissons d'eau douce.

Nous avons déjà parlé des plus grands navires de pêche du Bohuslän. Dans les provinces de Halland, de Scanie, de Blekinge et de l'île de Gotland on emploie un grand nombre de bateaux de pêche pontés, moins grands, quoique tout à fait capables de tenir la mer. Plusieurs de ces embarcations de 10 à 20 tonnes de tirant d'eau, sont des bateaux à réservoirs, ou des bateaux-viviers. Du reste on pratique également la pêche en mer avec des bateaux non pontés. Les pêcheurs sont en général propriétaires de leurs embarcations et de leurs instruments de pêche, à quelques exceptions près, et ils se partagent les produits de la pêche commune.

La pêche au saumon dans les cours d'eau de la Suède fournit un revenu annuel de 800,000 à 1,000,000 de couronnes. La quantité totale de poisson pris doit s'élever en moyenne à près de 600,000 kilog., le saumon pris dans les grands lacs non compris. Les méthodes en usage pour prendre ce poisson

dans les cours d'eau varient beaucoup. La plus grande quantité se vend frais, dans la glace.

La pêche dans les lacs intérieurs de la Suède ne se pratique qu'en partie par les pêcheurs de profession. Il n'existe pas encore de statistique quelque peu complète de ce que cette pêche peut produire dans son ensemble. Évaluée au plus bas, la pêche sur le Venern, le plus grand lac de la Suède, doit bien être d'une valeur annuelle de 200,000 à 300,000 couronnes, celle du Maelar 140,000, celle du Vettern 100,000 couronnes, etc., etc. Le commerce du poisson d'eau douce joue un très grand rôle dans les conditions de l'existence d'une grande partie de la population du royaume, surtout par l'appoint direct qu'il apporte à l'alimentation.

Les principaux poissons des lacs et des cours d'eau suédois sont le brochet, la perche, la brême, la lotte, le sandre, le hautin, les corégones (blanchâtres), l'anguille et l'ide. Dans certains lacs, particulièrement dans ceux du nord, on trouve la salveline, la truite et l'ombre. Ces deux derniers poissons abondent également dans les cours d'eau du nord et les sportsman amateurs en font volontiers l'objet de leur pêche. Dans la moitié méridionale de la Suède on prend beaucoup d'écrevisses dont une grande partie est exportée.

Les méthodes de pêche usitées dans les lacs sont d'une grande variété, cependant les instruments les plus employés sont le filet, la seine, la nasse, la ligne de fond et la ligne dormante.

F. TRYBOM.

ALIMENTS.

Farine. Depuis les temps les plus reculés on trouve dans toutes les parties du pays une grande quantité de moulins à eau et à vent, au moyen desquels la population de la contrée avoisinante fait moudre son grain. Mais depuis qu'on a adopté la vapeur à l'industrie des moulins, celle-ci a, en partie, changé de caractère. Aux grands établissements de moulins à vapeur, installés de préférence dans les centres commerciaux, s'est nécessairement affilié le commerce des farines, et désormais les agriculteurs préfèrent assez souvent vendre leurs blés et s'approvisionner de farine auprès du plus proche débitant.

Ces dernières années on a établi plusieurs grands moulins à cylindres qu'on a pourvu de machines des plus récentes inventions. Voici les plus grands établissements de ce genre: *Svanberg & C^{ie}, Wennberg & Ramstedt, Le moulin de Saltsjö, Le moulin »Les trois couronnes»,* tous à Stockholm ou dans ses environs; *Le moulin à vapeur de Kalmar,* dans la même ville; *Le grand moulin à cylindres* de Malmö, *Le moulin à vapeur français* de Malmö et *Le Moulin à vapeur* de Gothembourg.

Bière. Autrefois on ne préparait en Suède que de la bière guillée, mais depuis 1844, c'est à dire depuis qu'on a adopté la méthode bavaroise dans la fabrication, la bière fermentée est la plus en usage et la bière guillée, appelée bière suédoise, est d'une consommation très restreinte. Il y a en Suède plusieurs espèces de bières fermentées: la bière de conserve, la bière de pilsner et la petite bière sont les plus consommées. De ces différentes espèces la bière de

consERVE est celle qui contient le plus d'alcool: à peu près $5\frac{1}{2}$ %, et la petite bière, la plus faible, n'en contient que 2 à 3 %. Le porter (stout) est une boisson à base de malt fortement fermenté, qui contient une forte proportion d'extrait et jusqu'à 9 % d'alcool. Tout ce qui se rapporte à l'installation technique des brasseries a fait ces derniers temps des progrès remarquables, et l'on pourrait presque dire que dans les grands établissements ces derniers 20 ans ont apporté dans le procédé de fabrication une transformation radicale. Ceci est vrai surtout en ce qui regarde la fermentation, et dans toutes les grandes brasseries on se sert maintenant du ferment purifié d'après la méthode Hansen. On est obligé d'importer à peu près tout le houblon nécessaire à la fabrication de la bière. La consommation de toutes les espèces de bière s'élevait en 1880 à 24 litres par tête, en 1890 à 40 et en 1898 à plus de 51 litres par tête, sans compter les parties de la petite bière qui se font encore à domicile dans certaines contrées du pays. Les boissons à base de malt ne sont soumises à aucun impôt spécial.

Parmi les plus grandes brasseries il faut citer: la *Brasserie St. Erik* et la *Brasserie München*, toutes les deux à Stockholm; *D. Carnegie & C^{ie}* et *Pripp & Fils* à Gothembourg, et la *Soc. anon. de la brasserie de Malmö*, dans la ville de ce nom.

Eau de vie. Pour la fabrication de l'eau de vie on se sert principalement de pommes de terre et de céréales, et ces derniers temps on en fait aussi avec de la mélasse et des betteraves. La fabrication est autorisée dans la règle pendant les 7 mois de l'année, 1 octobre—1 mai, et à titre exceptionnel pendant les 5 autres mois, mais seulement en combinaison avec la préparation du levain. Les nouvelles distilleries sont en général munies d'appareils à drèche de construction moderne, et presque toutes les distilleries suédoises sont pourvues de machines à vapeur. Les plus importantes distilleries fabriquent jusqu'à 4,000 hectolitres d'alcool par an. Le nombre des distilleries, qui en 1870 et 1871 s'élevait à 443, a subi depuis lors une réduction considérable, de sorte qu'en 1897

et 1898 il n'y en avait plus que 126, et pourtant la production a été la même.

La fabrication de l'eau de vie se fait surtout dans la partie la plus méridionale du pays. Elle est taxée à raison de 50 öre par litre pour une force d'alcool de 50 %, dite force normale. L'eau de vie crue, qu'on obtient dans les distilleries, est soumise à une nouvelle distillation ainsi qu'à une purification au charbon, de sorte que la qualité, consommée en Suède, est à peu près exempte d'impuretés. Le commerce en gros de l'eau de vie est entièrement libre pour les quantités de 250 litres et plus de force normale d'alcool. L'exercice de la vente en détail, qui ne peut descendre au-dessous d'un litre, et celui de la vente au débit, sont frappés de droits et soumis à des règlements en rapport avec le soi-disant « système de Gothembourg ». Ce système prescrit par ex. que l'eau de vie vendue en détail doit contenir une force d'au moins 40 % du volume d'alcool.

Au commencement du XIX:ième siècle la consommation d'eau de vie était considérable, mais pendant les dernières 50 années elle a subi une forte diminution. La consommation par tête de toutes les boissons distillées, y compris le « punch » et les liqueurs, donne les chiffres suivants: 1870: 10,3, 1880: 8,1, 1890: 7,0, 1895: 6,9, 1898: 8,0 litres à 50 % d'alcool.

L'eau de vie dénaturée, c'est à dire l'eau de vie à laquelle on a ajouté certaines substances pour la rendre imbuvable, jouit d'un retour d'impôt, et peut en certains cas être vendue librement.

Le punch est une liqueur particulière à la Suède, composée d'arack, d'eau et de sucre. On considère qu'un certain temps de cuvage raffine le goût de cette boisson. Le punch contient dans la règle 24—25 % d'alcool.

Chocolat & sucreries. Cette industrie a pris un essor considérable pendant le courant des dix dernières années. Les plus grandes fabriques sont: *Cloetta frères* et la Soc. anon. pour la fabrication de chocolat et de sucreries de *Hultman*, toutes les deux à Malmö.

Sucre. Les premières raffineries de sucre de

betteraves furent fondées en 1837—38, c'est à dire il y a plus de 60 ans. Mais ce ne fut que 50 ans après, au commencement de 1880, que cette industrie prit pied dans le pays. Il y a actuellement 16 raffineries et 3 stations pour l'extraction de jus de betteraves, toutes situées en Scanie à l'exception de deux. La contenance en sucre des betteraves s'est progressivement élevée de 11,02 % pour l'année 1873—1874 jusqu'à 13,94 % pour l'année 1898—1899. La récolte des betteraves varie un peu, mais donne dans la règle entre 28 à 30 tonnes par hectare, c'est à dire un peu plus qu'en France. Les fabriques suédoises sont, en ce qui regarde leur organisation technique, à la hauteur de toutes les exigences modernes, et les plus grandes peuvent consommer plus de 1,000 tonnes de betteraves par 24 heures, correspondant à plus de 120,000 kilogr. de sucre brut. Les fabriques terminent généralement leur exploitation en moins de 4 mois.

Il faut chercher la principale raison du développement rapide de cette industrie dans l'ardent système de protection dont elle a bénéficié. L'impôt ne monte qu'à la moitié des droits par kilogr. de sucre brut et de plus la contenance en sucre des betteraves est calculée fort bas. Depuis 1896 on compte que les betteraves donnent 10,5 % de sucre brut, tandis que ces dernières années elles en ont donné jusqu'à plus de 12 %.

Le sucre brut est soumis à un droit de 23,5 öre par kilogr.; l'impôt sur les betteraves s'élève à 12 cour. 33 öre par tonne.

Les betteraves de l'île de Gotland contiennent plus de sucre que celles du continent.

La production de sucre dans le pays peut maintenant pleinement satisfaire à la consommation indigène et même donner lieu à une exportation, mais l'État ne voulant octroyer aucune prime d'exportation, les fabriquants tiennent la production un peu au dessous de la consommation, pour ne pas entrer en concurrence les uns avec les autres.

L'état de l'industrie du sucre suédois ressort pleinement du tableau suivant :

Année de production	Suède			France			Allemagne		
	Nombre de fabriques	Moyenne des betteraves consommées par fabrique, Tonnes	Rendement du sucre brut par % du poids des betteraves	Nombre de fabriques	Moyenne des betteraves consommées par fabrique, Tonnes	Rendement du sucre brut par % du poids des betteraves	Nombre de fabriques	Moyenne des betteraves consommées par fabrique, Tonnes	Rendement du sucre brut par % du poids des betteraves
1894—95	17	36,969	11,60	367	19,449	10,44	405	35,854	12,15
1895—96	18	31,479	11,75	356	25,201	11,55	397	29,402	13,11
1896—97	19	46,855	11,86	358	18,896	10,40	399	34,390	12,66
1897—98	19	37,691	12,42	344	18,610	12,08	402	34,075	12,79
1898—99	19	25,312	12,33	344	17,749	12,77	402	30,210	13,36

La consommation de sucre et de sirop, calculé comme sucre brut, était : 1880 : 8,35 kg., 1890 : 13,62 kg., 1898 : 19 kg. par tête.

L'Amidon est principalement tiré de la fécule des pommes de terre et du riz. Les grandes fabriques emploient cette dernière matière, tandis que les petites se servent de pommes de terre et exercent généralement cette industrie en connexion avec l'agriculture. Les fabriques suédoises peuvent maintenant satisfaire aux besoins en amidon du pays aussi bien qu'en ses dérivés, comme la glucose, la dextrine et le sagou.

Gårda, fabrique d'amidon de riz près de Gothenbourg; produit de l'amidon de riz, des macaronis, du sagou, de la dextrine, etc.

Räppe, près de Vexjö, n'emploie que de la fécule de pommes de terre, la plus grande fabrique de ce genre.

Svartvik, près de Stockholm, travaille le riz pour l'amidon et la glucose.

Margarine. Dès le commencement de 1880 on fabrique la margarine en Suède. De débuts insignifiants cette industrie s'est fortement développée, mais la production ne répond pourtant pas à la consommation indigène, de sorte que la Suède est forcée d'en importer des quantités considérables. La fabrique de margarine de *Pellerin* à Gothembourg et celle d'*Arboga* sont les principales de ce genre.

Conservation du poisson. La pêche est très abondante sur la partie de la côte occidentale de la Suède qui communique avec la Mer du Nord par le Cattégat et ses golfes. Elle porte principalement sur la morue, le maquereau et le hareng. Le poisson est en partie vendu frais, en partie séché, salé, fumé, conservé dans l'huile ou mariné. Le procédé du fumage s'applique le plus souvent à la morue, et le poisson séché est connu dans le commerce sous le nom de klippfisch ou de stockfisch selon qu'il est séché sur des rochers exposés au soleil ou sur des derches. Du poisson sec, réduit en poudre, on prépare des tablettes de poisson. Pour la salaison on se sert principalement du maquereau et du hareng, dont il existe plusieurs variétés, comme le hareng gras, le hareng commun, etc. Le procédé du fumage s'applique surtout au saumon, et le saumon fumé de Halmstad est considéré comme une délicatesse. La conservation à l'huile, à la mode des sardines, est peu usitée, mais le marinage ou la conservation de petits harengs, comme anchois, forme une industrie importante, dont le siège principal est Lysekil, station de bains de mer bien connue. L'anchois est livré au commerce sous plusieurs formes, appropriées aux différents goûts du public. Il est débité en caques ou bien en boîtes de fer blanc soudées et constitue un article d'exportation considérable. On prépare du guano avec le déchet des stations de salage, et les années de bonne pêche on presse de l'huile de hareng frais, dont le résidu est employé comme engrais.

La pêche des lacs et la pêche dans la Baltique

sont aussi très lucratives, mais ne constituent guère d'industrie spéciale.

Ces dernières années la compagnie *Promotor* a introduit dans le commerce des machines spéciales, inventées par M. Ekenberg, pour le vidage et le triage du poisson.

Huileries. On cultive quelque peu le lin en Suède, mais la quantité de graine, qu'on en retire, est fort minime de même que celle de la graine de navet; cependant plusieurs fabriques font de l'huile de lin et de navet, dont elles importent de l'étranger la plus grande partie de la matière première. Ainsi en 1898 on récolta 25,505 hectolitres de graines de lin et de chanvre, tandis que l'importation s'éleva simultanément à 136,467 décitonnes de graines de lin, de navets et de colza. Les huileries de *Mölnadal*, près de Gothenbourg, et de *Henriksborg*, près de Stockholm, produisent des huiles grasses et des tourteaux d'huile.

On fabrique des machines et des instruments:
pour les moulins: à *Arboga*, à *Morgårdshammar* en Dalécarlie, aux ateliers mécaniques de *Söderblom* à Eskilstuna;

pour les brasseries: aux ateliers de *Ludvigsberg* et de *W. Wiklund* à Stockholm:

pour les distilleries: aux ateliers mécaniques de *Ljunggren* à Kristianstad et de *Svedala*;

pour les sucreries: aux ateliers mécaniques de *Kockum* à Malmö.

L'importation et l'exportation de ces machines se répartissaient comme suit en 1898:

	Importa- tion	Exporta- tion
	Couronnes	Couronnes
Machines à moulins, pour presseoirs à huile, chocolat, boulangeries et confiseries	500,000	14,000
Machines à sucre, amidon, levain, eau de vie, bière, eau minérale et margarine	1,558,000	21,000

Production, importation et exportation pour l'année 1898.

	Fabriques	Ouvriers	Production	Importation	Exportation
			Couronnes	Couronnes	Couronnes
Charcuterie	29	286	3,589,000	687,000	255,000
Poissons conservés	63	1,091	1,682,000	9,572,000	7,641,000
Margarine	7	221	4,440,000	827,000	63,000
Pore (abattoirs) ...	9	126	3,632,000	5,526,000	1,914,000
Pain	29	651	4,778,000	} 78,000	49,000
Bisquit	3	107	347,000		
Levain	11	146	1,861,000	32,000	3,000
Extrait de malt.....	2	3	28,000	—	—
Malt	289	581	10,192,000	352,000	13,000
Farines & grains ...	1,417	4,243	71,321,000	3,241,000	569,000
Amidon	79	399	1,293,000	63,000	—
Chocolat & Cacao...	9	470	1,479,000	160,000	103,000
Glucose	4	27	286,000	13,000	2,000
Torréfaction du café	5	25	349,000	} 70,000	—
Succédané du café...	15	83	321,000		
Bonbons.....	32	546	2,849,000	382,000	37,000
Conserves	5	70	317,000	1,593,000	230,000
Macaroni & Sagou...	6	60	407,000	53,000	4,000
Sucre brut de bet- teraves	16	4,293	33,555,000	110,000	—
Sucre raffiné	10	2,782	46,668,000	58,000	—
Eau de vie	130	847	32,337,000	3,096,000	34,000
Boissons à base de malt	473	5,899	28,481,000	139,000	4,000
Eaux minérales & boissons rafraichis- santes	213	662	2,080,000	45,000	15,000
Punch	101	193	3,391,000	—	87,000
Vins & sirops	21	42	276,000	4,306,000	—
Vinaigre.....	14	90	350,000	9,000	19,000

Å. G. EKSTRAND.

MINES. — MÉTALLURGIE.

I. EXPLOITATION DES MINES.

Les conditions géologiques de la Suède se caractérisent par la présence prédominante de la plus ancienne et de la plus récente des étages géologiques. Ainsi la roche appartient avant tout à la formation primitive, tandis que sa surface onduleuse et irrégulière est recouverte de couches meubles qui appartiennent à la période quaternaire.

Parmi les espèces de roches, qui se présentent dans la formation primitive, les gneiss et les granits tiennent la plus grande place. Pourtant, il existe d'autres espèces de roches, spécialement une partie sédimentaire, d'un grain très fin comme la granulite, le »hällflinta» (pétrosilex), le quartzite, le micaschiste, le calcaire cristallin, auxquels il faut accorder une attention d'autant plus grande que ces roches renferment les minerais les plus importants, soit de fer soit d'autres métaux de la Suède centrale. De même les gneiss, qui forment la ceinture de ce territoire, fournissent des minerais. La région minière de la Suède centrale forme un territoire de près de 15,000 kil. c.

Un autre territoire minier, appartenant à la même formation, est celui de la Laponie, au nord de la Suède. Il contient des mines de cuivre et de fer, et ces dernières sont les plus grandes de la Suède, quoiqu'une seule d'entre elles, celle de *Gellivare*, soit exploitée actuellement. D'autre part, à *Kiiruna-vaara*, *Luossavaara* et *Svappavaara*, on prépare l'exploitation sur une grande échelle.

Un autre groupe de roches, appartenant à la même formation, se présente encore, tout spécialement important au point de vue de l'exploitation de la pierre; ce sont les diorites, les diabases, les hypérites et les gabbros, appelées vulgairement par les gens du métier «granits noirs». Il faut aussi mentionner que la seule grande mine de fer du sud de la Suède, *Taberg*, est située dans un massif d'hyperite.

En Suède les recherches géologiques et le levé des cartes ont commencé en 1858, par *le Service de la carte géologique de la Suède* (Sveriges geologiska undersökning). Ce travail a porté, en partie, sur les cartes géologiques (échelle $\frac{1}{50\,000}$ et $\frac{1}{200\,000}$), cartes départementales, cartes générales et cartes spéciales (accompagnées de descriptions); en partie sur la publication de traités de géologie pratique, ou de mémoires purement scientifiques, etc., et dont les travaux figurent en partie dans l'exposition du groupe XI, organisée par le dit service.

Relativement à l'extraction du minerai en Suède il est à noter qu'elle s'est faite très longtemps dans des chambres ouvertes d'après la méthode par gradins droits avec tous ses inconvénients en éboulements et en minerai laissé sur place, mais depuis que les méthodes par remblais ont été adoptées en 1858 à Åmmeberg, et que, en 1869, les mines de Dalkarlsberg ont suivi l'exemple, ce mode d'extraction a été introduit en différents endroits. Néanmoins, on extrait encore environ 80 % des minerais de fer d'après la méthode par gradins droits.

La perforation se faisait soit à la main, avec la massette et le fleuret d'acier, soit avec les perforatrices à air comprimé (Schram et Rand), soit avec des perforatrices électriques (Siemens & Halske, Marvin). On fait généralement sauter les roches à l'aide de matières explosives nitroglycérinées.

Dans plusieurs endroits le triage du minerai de fer se fait à l'aide de trieuses magnétiques (Wennström), et pour la séparation du minerai on emploie à Svartön et à Herräng les appareils magnétiques d'enrichissement.

Pour la recherche des terrains métallifères, surtout celle des filons de fer, on se sert d'un instrument magnétique (Thalén et Tiberg) et à côté des travaux de galerie et de foucement on se sert souvent de perforatrices au diamant. On peut mentionner aussi que de semblables perforatrices s'emploient avec succès pour les recherches d'eau potable dans nos montagnes.

Les propriétaires de mines du pays ont à établir des cartes géodésiques et minéralogiques en se servant de la méthode de levée suédoise, à l'échelle de $\frac{1}{800}$ pour les mines métallifères et à $\frac{1}{1\,500}$ pour les mines de houille dont ils doivent remettre un exemplaire au *Bureau des cartes de mines* (Grufkartekontoret).

LES MINERAIS.

Minerais de fer. — Pour le moment les minerais de fer sont les plus importants de la Suède. Parmi ceux qu'on extrait il y a le magnétite (fer oxydulé magnétique), le fer oligiste (peroxyde de fer) et les minerais de lac et de marais, ces derniers en très petite quantité. Le rendement en 1898 était:

2,064,010	tonnes de magnétite,
238,536	» » fer oligiste,
368	» » minerais de lac et de marais;
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>	
2,302,914	tonnes.

Dans ce total la province de Norrbotten entre à elle seule pour 867,649 tonnes.

Le nombre d'hommes employés était de 9,274. Le pourcentage de minerais extraits de 57.7 %.

La superficie du minerai de fer dans toute la Suède a été évaluée en 1897:

Territoire de la Laponie	980,000	m. c.,
Suède centrale	332,144	»
Suède méridionale (Taberg)	260,000	»
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>		
Sup. totale	1,572,144	m. c.

Les chiffres ci-dessous donnent un aperçu de l'extraction du minerai et de l'importance de l'exportation durant les dernières années.

Année.	Minerais extraits.	Nombre d'ouvriers employés.	Minerais exportés.
1890	941,241 tonnes	6,335 tonnes	187,732 tonnes
1895	1,904,662 »	7,644 »	800,452 »
1898	2,302,914 »	9,274 »	1,439,860 »

En fait de minerais de fer il y en a qui contiennent du quartz, du calcaire et qui sont fusibles par eux-mêmes. On sait que les minerais de fer de Suède se distinguent par leur petite teneur en phosphore, mais il y en a aussi qui en contiennent beaucoup; ceux-ci sont toutefois peu utilisés dans le pays mais plutôt exportés. Jusqu' à présent, il n' y a que deux terrains miniers de cette catégorie, qui aient été exploités, *Grängesberg* dans le centre et *Gellivare* dans le nord du pays, mais en raison de son adaptation particulière à la méthode basique son exploitation deviendra sous peu prospère, dans les nouveaux terrains miniers du nord, dont les principaux ont déjà été cités. Parmi ceux-ci, *Gellivare*, *Luossavaara* et *Kiirunavaara* sont représentés à l'exposition actuelle.

C'est dans les mines de fer de la Laponie que le rendement de fer des minerais est le plus élevé c. à d. de 60 à 65 %. Les mines du centre donnent de 50 à 60 %. Les mines de *Taberg* ne donnent que 32 % environ. Cela, joint à la présence assez considérable de titane, fait que l'exploitation en grand de ce minerai devient difficile.

Autres minerais. Les autres minerais qui se présentent en dehors du minerai de fer sont ceux de cuivre, d'or, de plomb et d'argent, de zinc, de manganèse, de cobalt et de nickel.

Rendement et exportation en 1898:

	<i>Minerais extraits.</i>	<i>Minerais exportés.</i>
Cuivre.....	23,335 tonnes	1,002 tonnes
Zinc.....	61,627 »	49,597 »
Plomb et argent.....	6,743 »	} 2,407 »
Or.....	2,136 »	
Manganèse.....	2,358 »	

Le total des ouvriers est de 2,286.

Pour quelques unes des régions minières les plus importantes les chiffres sont en 1898 comme suit:

Gellivare.

Superficie.....	200,000	m. c.
Extraction.....	863,809	tonnes
Mineurs.....	1,833	

Les couches de fer oligiste et de magnétite ont jusqu' à 70 mètres de largeur. Le minerai est trié en qualités différentes d'après sa teneur en phosphore.

Minerais exportés.

Grängesberg.

Superficie.....	90,000	m. c.
Extraction.....	614,537	tonnes
Mineurs.....	1,373	

La superficie du terrain exploité en vue de l'exportation est des $\frac{2}{3}$ de la superficie totale de l'exploitation. Actuellement l'exportation entre pour 85 % dans l'exploitation totale.

Norberg.

Superficie.....	30,000	m. c.
Extraction.....	144,241	tonnes
Mineurs.....	669	

Dannemora.

Superficie.....	12,500	m. c.
Extraction.....	49,380	tonnes
Mineurs... ..	306	

Ce minerai se distingue par l'absence de phosphore (0.002 à 0.003 %).

Persberg.

Superficie.....	10,000	m. c.
Extraction.....	33,366	tonnes
Mineurs.....	291	
Minerai presque dépourvu de phosphore.		

Mine de Falun.

Extraction.....	15,918	tonnes
Mineurs.....	260	
Minerai de cuivre mélangé d'or et d'argent.		

Mines d'Ämmeberg.

Extraction	{	Minerai de zinc	29,091	tonnes
		» » plomb	506	»
Mineurs.....			641	

Mines de Sala.

Extraction	{	Minerai de plomb et d'argent	2,133	tonnes
		» » zinc	6,068	»
Mineurs			100	»

Parmi les régions minières non encore exploitées, il y a lieu de citer, en première ligne *Kiirunavaara* et *Luossavaara*, mesurant l'une 376,000 m. c. de superficie et l'autre 54,000 m. c. avec des couches d'environ 3,500 mètres de longueur sur 150 mètres de largeur dont le minerai contient une riche proportion de fer.

AUTRES PRODUITS DES MINES.

La houille et l'argile réfractaire sont extraites à *Höganäs*, à *Bjuf*, à *Skromberga* et à d'autres endroits, tous situés dans la partie la plus méridionale du pays. Le rendement et l'importation de ces dernières années ressortent des chiffres suivants:

<i>Année.</i>	<i>Houille.</i>		<i>Argile réfractaire.</i>
	<i>Rendement.</i>	<i>Importation.</i>	<i>Rendement.</i>
1890	187,512 tonnes	1,482,946 tonnes	126,003 tonnes
1895	223,652 »	1,911,629 »	120,385 »
1898	236,277 »	2,392,451 »	131,391 »

Nombre de mineurs employés: 1,663.

Feldspath.

Extraction.....	20,737 tonnes
Mineurs.....	304

Graphite et Pyrite de fer.

Extraction.....	} 50 tonnes (graphite) 386 » (pyrite de fer)

EXPLOITATION DE LA PIERRE.

La plupart des espèces de roches, que la Suède produit, conviennent à la construction et à la décoration. Une grande partie des granits, des »granits noirs«, des calcaires, des grès et des ardoises du pays sont par suite exploités, spécialement dans les provinces de Bohus, Halland, Scanie, Blekinge, Ostrogothie et Upland. Parmi les calcaires, il faut citer le marbre verdâtre de Kolmården qui, entre autres, a été employé dans l'intérieur de l'opéra de Paris.

Dans les pierres polies, on trouve le porphyre d'Elfdalen, de différentes couleurs, qui mérite une mention tout spéciale.

Le rendement et l'exportation des pierres de toutes espèces sont indiqués comme suit:

Année.	Carrières.	Valeur du rendement.		Valeur de l'exportation.
		Taillage et polissage de la pierre.		
1890	—	cour.* 1,213,385	cour.*	3,684,268 cour.*
1895	—	» 4,411,114	»	5,261,120 »
1898	1,093,651	» 7,656,657	»	8,836,059 »

A l'exposition, notre section montre de beaux spécimens de pierre; une partie vient de *Grafversfors*; une autre de la *Société anonyme de l'industrie de granit suédoise*, qui expose un superbe portique de granit.

Parmi les autres maisons suédoises dans cette branche, il convient de nommer *Vive C. A. Kullgren* et la *Société anonyme des carrières de Halmstad*.

* Couronne = 1.39 franc.

II. MÉTALLURGIE DU FER.

L'exploitation du fer date de bien longtemps, et il faut remonter loin dans les temps préhistoriques pour trouver son origine. Les recherches archéologiques permettent d'affirmer que le fer était connu en Suède près de 500 ans avant J. C. Pendant près de 2,000 ans on a extrait directement le fer malléable du minerai qui ne s'extrait que des minerais de lac et de marais. Ce produit ainsi extrait était appelé *osmund*; il a été, pendant des centaines d'années, l'objet d'un important commerce avec l'étranger, tout en servant de monnaie dans le pays, pendant les temps de disette.

Évidemment ce procédé était avantageux en ce qu'il permettait d'obtenir, même de minerais assez phosphorés, une matière dure et résistante, mais d'un autre côté, cette méthode était si peu économique que le progrès s'imposait. La transition à la nouvelle méthode pour la fabrication de la fonte et de son affinage en fer forgé mit bien du temps à être introduite et ce n'est guère que vers le milieu du 17^{ième} siècle que la méthode paraît avoir été définitivement adoptée partout.

Alors seulement le minerai non phosphoré de la Suède paraît avoir été en honneur, car il était aussi impossible d'éviter la présence du phosphore dans la fonte qu'il était impossible d'en diminuer la quantité avec les procédés employés d'affinage (forge allemande et forge valonne).

Lorsqu'à la même époque à l'étranger on fut forcé de passer du procédé direct au procédé indirect, d'abord parce qu'on manquait de minerai pur, ensuite parce qu'on était obligé de se servir des combustibles sulfureux — le fer suédois prit en peu de temps une importance inattendue sur le marché du monde.

Cette période de grandeur, si l'on peut s'exprimer ainsi, dura jusqu'au moment où un anglais, Cort, découvrit à la fin du 18^{ième} siècle la méthode du pudd-

lage, procédé par lequel on peut obtenir même d'un minerai phosphoré un fer de qualité moyenne avec des combustibles fossiles.

Ce fut un grand coup pour la sidérotechnie suédoise, le pays ne possédant pas de houille, mais grâce à l'élan donné alors à toutes les industries, notre pays n'eut pas à souffrir du manque d'acheteurs.

C'est surtout à l'introduction du procédé de puddlage basique, en 1820, que nos transactions métallurgiques subirent une sérieuse atteinte, l'étranger pouvant produire lui-même le fer nécessaire aux produits plus délicats. La Suède dût alors chercher un moyen plus économique pour extraire le fer du minerai non phosphoré et on trouva ce moyen dans la méthode anglaise de Lancashire, qui fut introduite dans le pays en 1830 et perfectionnée par *G. Ekman* qui construisit en 1842 un four de soudage au gaz approprié à nos combustibles et nécessaire pour l'avenir de cette méthode.

Pendant plus de cinquante ans la méthode de Lancashire a eu le dessus en Suède, car ce n'est qu'en 1895 que la production de l'acier a surpassé celle du fer.

Quant à la méthode Bessemer il est à remarquer que, grâce à l'énergique initiative du Consul *G. F. Göransson*, la Suède fut le premier pays, où des lingots d'acier de bonne qualité ont été produits par cette méthode en 1858. Sans cette intervention l'introduction de la méthode Bessemer eut au moins été retardée.

La méthode acide de Bessemer, dont les bases furent promptement établies à l'usine de *Sandviken*, s'est développée peu à peu en Suède, où le minerai s'approprie très bien à cette méthode.

La méthode acide de Martin fut introduite à *Munkfors* (Société anonyme d'Uddeholm) en 1868, et après ce temps cette méthode fut adoptée en plusieurs endroits.

Bien que le besoin d'un procédé basique d'affinage n'eut pas autant de raison d'être en Suède qu'à l'étranger, celui-ci a pourtant, vers 1890, été

introduit chez nous, et a pris, ces 10 dernières années, une grande importance.

La méthode basique de Bessemer n'est employée qu'à *Domnarfvet* (Société anonyme de Stora Kopparbergs Bergslag) où l'on se sert de cette méthode pour le minerai phosphoré de Grängesberg; mais la méthode basique de Martin est déjà adoptée dans plusieurs des principales usines du pays. Il est probable que la méthode basique de Martin sera avant longtemps le procédé le plus employé pour l'affinage du fer très malléable, tandis que la méthode acide de Martin est tout indiquée pour obtenir de l'acier de haute qualité de nos minerais purs et la méthode acide de Bessemer de plus en plus abandonnée.

FONTE.

Pour ce qui est de la fonte, elle s'obtient en Suède avec le charbon de bois. Ce combustible est essentiellement produit de sapin et de pin.

La carbonisation se fait surtout en meules, mais depuis 1830 on la fait aussi dans les fours, procédé qui a été adopté dans quelques endroits. Il faut à ce sujet nommer la grande exploitation de carbonisation, d'après le système de *E. J. Ljungberg*, à *Domnarfvet*. Le bois pour cette usine est amené par les rivières de très loin et les produits dérivés sont le goudron, l'esprit de bois et l'acétate de chaux, qui se fabriquent d'une manière très rationnelle.

Presque tout le minerai est calciné au préalable dans les fours à gaz de Westman afin de débarrasser le minerai sulfuré du soufre, d'augmenter le degré d'oxydation du minerai, d'en obtenir plus de réductibilité et de rendre le minerai plus cassable.

La production totale de fonte s'éleva en 1898 à 531,766 tonnes (dont 7,806 tonnes d'objets en fonte) produites de 143 hauts-fourneaux avec 39,847 jours de travail, c'est à dire, avec une production moyenne de 3,719 tonnes par haut-fourneau et 13.35 tonnes par 24 heures.

Dans la production totale de cette année la fonte de fer figure pour 259,971 tonnes ou 49.5 % et la fonte Bessemer ou Martin pour 240,781 tonnes ou 46 % et enfin les fontes spéciaux etc. pour 23,208 tonnes ou 4.5 %.

L'importation en fonte s'éleva à 50,812 tonnes et l'exportation à 91,719 tonnes.

La production, l'importation et l'exportation de ces dernières années ressortent des chiffres suivants:

Année.	Produc- tion.	Nombre de hauts- fourneaux.	Produc- tion. moyenne.	Produc- tion. moyenne par 24 heures.	Importa- tion.	Exporta- tion.
	Tonnes.		Tonnes.	Tonnes.		
1890	456,103	154	2,962	12.04	31,389	60,125
1895	462,930	146	3,171	12.58	30,960	86,368
1898	531,766	143	3,719	13.35	50,812	91,719

La fabrication d'objets en fonte produits par une nouvelle fusion s'éleva en 1898 à 72,340 tonnes, dont 222 tonnes de fonte trempée.

FER ET ACIER.

Comme nous l'avons déjà dit, les méthodes Bessemer et Martin doivent être mises en première ligne parmi les procédés d'affinage, mais l'affinage au bas-foyer vient tout de suite après, tandis que le procédé au puddlage n'est que peu usité.

La production de fer doux et d'acier s'éleva en 1898 à 464,044 tonnes. De cette quantité 198,923 tonnes étaient de fer et 265,121 tonnes d'acier dont 1,148 tonnes d'acier cimenté.

De la production du fer on a fourni 184,356 tonnes ou le 92.7 % de massiaux, d'après la méthode Lancashire, produits dans 293 bas-foyers, 12,205 tonnes ou 6.1 % de fers Franche-Comté, Vallons et autres, produits dans 56 bas-foyers et 2,362 tonnes ou 1.2 % de fer puddlé dans 4 fours.

De toute la production de l'acier 102,254 tonnes ou le 38.7 % ont fourni du métal Bessemer (dont 29,194 tonnes de métal basique), produits dans 27 fours, 160,706 tonnes ou le 60.9 % de métal Martin (dont 55,340 tonnes de métal basique) dans 45 fours et 1,013 tonnes ou 0.4 % de métal fondu au creuset dans 6 fours.

Du métal Bessemer 18 tonnes et du métal Martin 4,447 tonnes ont été converties en objets de fonte, le reste consistait en lingots.

L'importation s'éleva en 1898 à 614 tonnes de lingots de Bessemer et de Martin et à 12,844 tonnes de riblons; l'exportation à 17,612 tonnes de massiaux, à 9,008 tonnes de lingots de Bessemer et de Martin et à 8,260 tonnes de riblons.

Le tableau suivant donne un aperçu de la production de fer et d'acier ainsi que de l'exportation de massiaux et de lingots de Bessemer et de Martin pendant ces dernières années:

Année.	Production.				Exportation		
	Fer	Acier			Acier cémenté.	de massi- aux	de lingots.
		Besse- mer.	Martin.	Acier fondu au creuset.			
Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	
1890	225,632	94,247	72,985	646	1,409	12,991	7,967
1895	188,726	97,320	99,259	598	653	16,659	7,381
1898	198,923	102,254	160,706	1,013	1,148	17,612	9,008

FER DOUX ET ACIER TRANSFORMÉS EN GROS FER DE COMMERCE.

La production des produits ci-dessus mentionnés s'éleva en 1898 à 316,694 tonnes dont:

Fer et acier en barres	156,121 tonnes.
Id., bouts coupés	14,253 »
Fer et acier façonné (non spécifié)...	9,533 »
Fer en bandes, verges etc.	77,368 »
Fil laminé en boucles.....	23,882 »
Ébauches de tubes en acier sans sou- dure	11,692 »

Tôle grosse.....	16,530 tonnes.
Bandage de roues de chemin de fer...	2,111 »
Essieux	3,146 »
Ancres pour vaisseaux et autres grosses pièces de forge.....	2,037 »

Des produits ci-dessus énumérés 155,438 tonnes ont été fabriqués de fer affiné au bas-foyer ou puddlé et 161,256 tonnes d'acier.

Du fer et de l'acier en barres 100,671 tonnes sont produits de fer affiné au bas-foyer, 2,204 tonnes de fer puddlé, 52,917 tonnes d'acier et 329 tonnes d'acier cémenté. 25 % ont été obtenus au martelage et 75 % au laminage.

L'importation et l'exportation de ces produits donnèrent en 1398 les chiffres suivants:

	<i>Importation.</i>	<i>Exportation.</i>
Fer et acier en barres....	2,760 tonnes	162,862 tonnes
Id., bouts coupés.....	—	3,927 »
Fer et acier façonné.....	19,041 »	58 »
Fils de fer laminés.....	—	4,781 »
Tôle grosse.....	3,558 »	3,018 »
Rails de chemin de fer } Tôles de fond	55,014 »	1,082 »
Roues de chemin de fer } Essieux.....		

La production, l'importation et l'exportation d'articles s'y rapportant se répartissaient ces dernières années comme suit:

<i>Année.</i>	<i>Production.</i>	<i>Importation.</i>	<i>Exportation.</i>
1892	281,814 tonnes	49,600 tonnes	190,684 tonnes
1895	303,438 »	26,523 »	190,492 »
1898	316,694 »	82,067 »	175,737 »

Pour la production de la fonte, du fer doux et de l'acier et pour leur transformation en gros fer de commerce il a été employé en 1898 15,039 ouvriers.

MANUFACTURE DU FER ET DE L'ACIER.

A l'exception de la fabrication des machines et outils faits aux ateliers mécaniques (dont la valeur de production s'éleva en 1898 à environ 45,000,000 de couronnes) et d'autre fabrication de machines, la production d'articles rentrant dans la rubrique ci-dessus mentionnée comporta en 1898 les chiffres suivants :

Tôle mince et fer-blanc	19,474 ton.
Chaines d'ancre et d'amarage	1,923 »
Vis à bois	268 »
Fil tiré.....	9,344 »
Fer et acier laminé à froid.....	3,980 »
Câbles	792 »
Clous	14,481 »
Clous de fer à cheval et crampons	2,074 »
Fer à cheval.....	2,270 »
Tuyaux.....	1,573 »

d'une valeur totale d'environ 14,000,000 de couronnes outre les couteaux, ciseaux, ressorts, lames de scie, vélocipèdes et autres articles en fer manufacturé d'une valeur de 15,500,000 de couronnes.

III. FABRICATION D'AUTRES MÉTAUX QUE DU FER.

D'autres métaux que du fer il a été produit en Suède en 1898 125.9 kilogr. d'or, 2,032.9 kilogr. d'argent, 1,556 tonnes de plomb et 235 tonnes de cuivre. D'ailleurs on a obtenu 17,908 kilogr. d'argent précipité à une valeur totale de 67,408 couronnes, 2,400 kilogr. de litharge et 310 tonnes de mattes de cuivre. L'or fut extrait principalement des mines de cuivre de *Falun*, l'argent de l'usine d'argent de *Sala*, le plomb de l'usine de *Kafveltorp* et de l'usine d'argent de *Sala*, le cuivre des mines de cuivre de *Åtvidaberg* et de *Kafveltorp*. Le nombre d'ouvriers employés en 1898 aux usines d'or, d'argent et de plomb a été de 182 et aux mines de cuivre de 176.

L'importation et l'exportation de métaux bruts se présentèrent en 1898 comme suit:

	<i>Importation.</i>	<i>Exportation.</i>
Or.....	2,693 kilogr.	— kilogr.
Argent.....	21,361 »	130 »
Plomb.....	561 tonnes	560 tonnes
Zinc.....	1,542 »	167 »
Étain.....	595 »	20 »
Cuivre, alliage de cuivre et métaux non spé- cifiés.....	3,492 »	1,297 »
Mercure.....	2,631 kilogr.	—
Platine.....	49 »	—

Les produits finis de l'industrie métallurgique se répartissaient en 1898 de la manière suivante:

	<i>Valeur de production.</i>
Grenaille.....	62,078 couronnes.
Objets en fonte d'étain et de zinc	345,700 »
Articles de fonderie de caractères et de clichés.....	411,008 »
Articles en laiton.....	1,890,769 »
Articles en cuivre.....	650,132 »
Capsules.....	84,000 »
Ouvrages non spécifiés de l'in- dustrie métallurgique.....	3,560,935 »

* * *

Les chiffres des statistiques ci-dessus donnent un aperçu approximatif de ce que la Suède produit en fer, acier et autres métaux et leur appropriation à divers emplois.

L'exposition suédoise du groupe XI a pour but de montrer plus en détail la manufacture au point où elle en est maintenant dans notre pays.

Les usines de fer représentées sont: *Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag*, dont les usines sont à Domnarfvét et autres endroits; *Fagersta Bruks Aktiebolag*, dont les usines sont à Fagersta et à Vestanfors;

Uddeholms Aktiebolag, dont les usines sont à Hagfors et Munkfors; *Aktiebolaget Iggesunds Bruk*, dont les usines sont à Iggesund et autres; *Avesta Jernverks Aktiebolag*, usine à Avesta; *Aktiebolaget Österby Bruk*, dont les usines sont à Österby et d'autres endroits; *Söderfors Bruks Aktiebolag*, dont les usines sont à Söderfors et d'autres endroits; *Larsbo-Norns Aktiebolag*, dont les usines sont à Wikmanshyttan et d'autres endroits.

Parmi les autres exposants de ce groupe on peut nommer *Svenska Stålpressningsaktiebolaget Olofström*, *Wedevågs bruk*, *Hults Bruk* et *Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag* qui manufacturent mais ne font pas le fer et l'acier eux-mêmes. Comme représentant de la manufacture de laiton et de cuivre il y a *Skultuna Aktiebolag*.

Plusieurs usines de fer ne sont pas exposantes et parmi celles-ci *Sandviken*, qui manufacture de l'acier laminé à froid et à chaud et *Bofors* qui fait aussi le matériel de guerre. Pour cette fabrication on se sert de la méthode de »Terre-noire» avec les meilleurs matériaux suédois; on a atteint ainsi à une qualité tout à fait supérieure. On doit surtout mentionner les canons de terre et de mer, à tir rapide, et de plus ou moins fort calibre, les projectiles et les cuirasses de navires, tout cela de la construction la plus moderne.

Les autres usines qui fondent le matériel de guerre sont *Finspong* et *Åkers Styckebruk*.

On peut mentionner encore: *Degerfors*, *Laxå*, *Kohlsva*, *Surahammar*, *Hofors*, *Forsbacka*, *Horndal*, *Ankarsrum* et *Bångbro*.

COMPTOIR DES FORGES.

(JERNKONTORET).

Le comptoir des forges a été créé en 1745 par les industriels du fer réunis. Depuis lors on l'a soutenu par des subventions annuelles. Le but de cette institution a été de favoriser l'industrie du fer en Suède.

Ce but a été atteint, soit par le fait que les sociétaires du comptoir peuvent emprunter de l'argent pour étendre ou moderniser leur exploitation; soit par des ingénieurs habiles rétribués par le comptoir et que les membres de l'association peuvent consulter selon leurs besoins; soit par le fait que le comptoir contribue aux frais des écoles de mines etc. et fournit des subventions pour les recherches et les expériences, et active ainsi le progrès de l'exploitation du fer; soit enfin par une publication bien connue »Jernkontorets Annaler», qui a paru régulièrement toutes les années depuis sa création en 1817.

Tous les trois ans le comptoir organise des discussions techniques sur tous les points importants touchant l'exploitation du fer.

K. A. WALLROTH.

DÉCORATION ET MOBILIER DES HABITATIONS. INDUSTRIES DIVERSES.

L'industrie manuelle des objets d'art, l'art industriel, la petite industrie domestique, ont depuis longtemps acquis leurs lettres de noblesse en Suède.

Si la position isolée de notre pays ne nous a guère permis, en dépit du perfectionnement des voies de communication, de ne suivre que de loin les grandes évolutions de l'industrie artistique en Europe, elle nous a en revanche empêché de subir d'une façon trop directe l'influence des caprices de la mode, qui fait tourner le goût public comme une girouette affolée par les vents inconstants, quelques faibles qu'ils puissent être. Cependant s'il a été ainsi donné à l'industrie artistique suédoise de pouvoir conserver une grande partie des bonnes traditions qui constituent encore aujourd'hui son caractère artistique national, on ne saurait méconnaître que la situation géographique spéciale, à laquelle elle le doit, joint à l'esprit conservateur bien connu des suédois, nous ont souvent désespérément empêché de concourir avec les autres nations.

La confiance qui porte les champions de notre industrie artistique nationale à lui faire prendre une place à l'exposition internationale de 1900, à Paris, est une conséquence en même temps qu'une preuve de la considération qu'elle s'est longuement et laborieusement acquise et du rang qu'elle a tenu dans les

expositions précédentes, en dernier lieu à Chicago en 1893 et à l'exposition artistique et industrielle de Stockholm 1897.

Le développement de l'industrie artistique en Suède ayant toujours été, en somme, une image réfléchie de celle des grands pays à culture, il convient de fixer tout d'abord notre attention sur la France en jetant un coup d'oeil sur la marche que cet art a suivie en ce pays, dans les temps passés.

Au bout d'une cinquantaine d'années déjà le monde en avait assez des formes bizarres et des ornements en coquillages du style rococo, et dans le style transitoire, plus sobre, de Louis XVI, on peut déjà remarquer un retour aux formes anciennes, tandis que l'esprit du temps exigeait d'autres créations, au nom de la société régnante qui régissait le goût de l'époque, et enfin, lorsque les idées de liberté se firent violemment jour par la grande révolution, un coup fatal fut porté à l'art industriel du monde entier, sans en excepter celui de la Suède.

L'agitation républicaine qui eut pour résultat l'assassinat de Gustave III en 1792 ne réussit pas, il est vrai, à amener une révolution en Suède, cependant cet événement peut être considéré comme le point final d'une brillante période de développement, à partir duquel l'industrie artistique a dévié en s'engageant dans une impasse.

Plus tôt que cela déjà, on put constater en Suède la mort lente et graduelle de plusieurs branches des arts industriels, dont la disparition fut amenée par d'autres causes aussi. La céramique seule où la pâte molle de la porcelaine se pliait docilement à toutes les formes, même à celles si capricieuses du rococo, laisse voir un réjouissant essor, chez nous aussi bien que chez d'autres peuples, surtout depuis la découverte du caolin, au commencement du 18^{ième} siècle. C'est déjà de cette époque, 1726, que date l'activité de la célèbre fabrique de porcelaine de *Rörstrand*, devenue une des gloires de l'industrie suédoise. En 1827 fut fondée la fabrique de *Gustafsberg*, qui partage avec la précédente l'honneur d'avoir amené la céramique suédoise au rang qu'elle occupe

actuellement. Ces deux fabriques débutèrent l'une et l'autre par la fabrication de la porcelaine simple ordinaire, du modèle anglais.

L'industrie suédoise des meubles qui, pendant la période Gustavienne, ainsi qu'elle a été appelée, a produit des types de meubles, encore admirés de nos jours, portant tous les caractères de cette élégance poétique et ornée, presque affectée, qui caractérisait le ton de la société du temps de Gustave III et de Bellman, de ce temps, «qui voulait le beau et savait le produire», l'industrie suédoise des meubles, elle aussi, disons-nous, subit fortement l'empreinte de la révolution française et surtout celle de l'empire qui lui succéda. On donne en Suède le nom de style de Charles XIV Jean au style qui suivit. C'est celui qui a régné, presque à l'exclusion de tout autre, dans l'art de l'ameublement, depuis la mort de Gustave III jusqu'à la fin du règne de Charles XIV Jean.

L'intéressante exposition de Bernadotte, organisée par la société des arts et métiers, et qui vient de fermer ses portes, a mieux fait voir que toute explication ne pourrait le faire, la pureté de technique, dans la menuiserie, aussi bien que dans l'art du fondeur et du ciseleur, qui caractérise les meubles artistiques de cette période, aussi le style, comme nous le montrerons plus loin, subit-il pendant 1890, une rentrée en faveur, bien méritée.

Telle était en résumé la position de l'art industriel en Suède au commencement du 19^{ième} siècle, une position très honorable à beaucoup d'égards, mais sans étincelle vitale à proprement parler, précisément à cause de sa méthode dangereuse de copier l'antique.

La réaction ne se fit pas longtemps attendre. Certes l'empire, dans sa courte durée, ne peut être considéré que comme un épisode, cependant c'en fut un dont les suites ont été des plus désastreuses.

En effet cet épisode coupa le fil du développement de l'art, à partir de la renaissance. C'est en vain qu'on essaya, une fois encore, de faire revivre le

rococo, l'esprit du temps n'était plus le même, les défauts, les vices de ce style ne pouvaient plus se cacher et l'on se jeta éperdument dans un naturalisme grossier, auquel on demanda de sauver le goût, là où les forces créatrices faisaient défaut.

Sous le sceptre de ce style naturaliste, si toutefois on peut l'appeler style, l'industrie artistique eut une triste période de transition à passer, pendant le milieu du 19^{ième} siècle, une période d'anarchie et d'entreprises irréfléchies qu'on voudrait pouvoir tracer de l'histoire de notre art industriel, car ses produits ne pourront jamais mériter cette admiration et cette estime de la postérité, qui ont donné comme un regain de vie à l'empire.

Il appartenait à la première exposition de Londres, en 1851, de montrer l'importance des expositions au point de vue patriotique, en faisant ressortir les imperfections et les dangers du naturalisme par une comparaison avec l'art oriental, et c'est alors que commencèrent, en Suède, les tentatives opiniâtres de réforme, qui devaient ramener notre industrie artistique dans la bonne voie, c'est à dire dans celle d'un développement normal et progressif.

Ce fut par l'enseignement de l'art industriel, combiné avec l'institution de musées scolaires, par un retour aux anciens sujets de la vie campagnarde en Suède, aussi bien dans les tissus que dans l'orfèvrerie et la petite industrie domestique, qu'on s'efforça de provoquer une vie nouvelle, faute de pouvoir provoquer un style nouveau. Au nombre des institutions qui ont le plus contribué à cette rénovation, en prêtant leur appui à l'industrie domestique et à toutes ses branches, il convient de nommer :

La *Société des arts et métiers* (Svenska Slöjdföreningen), la *Société des amis du travail manuel* (Handarbetets Vänner), le *Musée du Nord*, le *Musée national, section des arts industriels* (Nationalmuseum), ainsi que, jusqu'à un certain point du moins, la *Société archéologique* et le *Musée historique de la culture en Scanie*, etc., etc.

Les deux premières de ces institutions méritent qu'il leur soit consacré quelques lignes.

La *Société suédoise des arts et métiers* (Svenska Slöjdföreningen) fut fondée en 1845 dans le but »de chercher à favoriser ou à provoquer le zèle pour l'art suédois dans toutes ses ramifications, en particulier pour l'amélioration de l'industrie domestique, de façon à ce que les productions du pays puissent, par leur bonne qualité et leur bas prix, rivaliser avec celles de l'étranger et rendre celles-ci moins nécessaires et moins désirables, en augmentant par là l'emploi des produits suédois et en leur ouvrant de plus grands débouchés».

En 1846 la Société des arts et métiers ouvrit son »école du dimanche et du soir pour l'art industriel et l'industrie manuelle» (slöjd), pour élèves du sexe masculin. En 1860 *l'École de la petite industrie* (Slöjdskolan) est remise à l'État et prend le nom *Tekniska skolan i Stockholm* (École des arts décoratifs et industriels), dont nous avons fait mention plus haut, en parlant de l'enseignement technique en Suède (voir groupe I).

En 1870 la Société suédoise des arts et métiers organise, soutenue par une vive sympathie de la part du public, et en connexion avec la Société des amis du travail manuel, une série d'expositions, tantôt rétrospectives, tantôt modernes d'objets textiles, appartenant surtout aux temps anciens, dans le but de relever le goût et d'attirer l'attention publique sur la valeur de la technique traditionnelle des tissus et des modèles suédois.

La société s'efforce, au moyen de concours primés, d'achat de dessins, de la publication annuelle d'albums de modèles, de conférences données par des conférenciers compétents, de créer de bons modèles et d'habiles dessinateurs, indépendants pour leurs conceptions de l'art industriel de l'étranger, et elle poursuit encore à l'heure qu'il est sa fructueuse activité au service de l'art industriel national, soutenue dans ses efforts par des ressources financières considérables ainsi que par le concours intéressé de personnes compétentes. L'autorité que cette société s'est acquise ressort de la grande part qu'elle a certainement prise à la promulgation d'une loi protégeant les modèles et les compositions originales du pays, loi dont la mise

en vigueur peut être considérée comme une heureuse solution de ce qui était certainement une question de vie ou de mort pour l'art industriel suédois.

L'association formée d'artistes, d'experts et d'amateurs intéressés en l'art des textiles, qui se réunit en 1874 sous le nom d'*Amis du travail manuel*, n'est pas moindre en importance.

L'association avait pour but: »de faire prendre à la petite industrie domestique suédoise une direction artistique et patriotique, de reprendre en les adoptant aux exigences modernes les vieux modèles suédois et les couleurs anciennes de ceux de nos tissus qui se trouvent dans les mains de nos paysans, de faire revivre les costumes nationaux, les dentelles et les broderies antiques, de donner au travail manuel une tendance plus esthétique, en réveillant et en affinant le goût en général».

Fidèle à ces principes, l'association des Amis du travail manuel déploya une activité toujours croissante qui trouva son expression dans l'exposition tant rétrospective que moderne de 1899, par laquelle elle célébra la 25^{ième} année de son existence et à l'occasion de laquelle elle fit un exposé complet du résultat de ses travaux. D'après cet exposé les Amis du travail manuel s'étaient donné pour tâche »de réagir contre la mauvaise direction que les rêveries romanesques avaient imprimées aux ouvrages d'ornement à la main des femmes, ouvrages d'où le goût et souvent même la technique artistique avaient disparu, aussi bien que de chercher à faire renaître la fantaisie individuelle et la faculté de conception originale, tuées par l'habitude, poussée jusqu'à la manie, de l'imitation, de la copie et de la reproduction». L'association continue son oeuvre fructueuse dans la capitale, où elle possède une riche collection de modèles, par des conférences, des cours et des expositions annuelles, pendant qu'elle fait revivre en différents endroits de la province les arts industriels nationaux, dont quelques-uns étaient sur le point de s'éteindre, en prenant à son service et en donnant de l'ouvrage aux meilleurs spécialistes et techniciens. L'oeuvre des Amis du travail manuel

étant d'un ordre purement idéal, l'association à souvent eu à lutter contre des soucis pécuniaires qui n'ont pas peu contribué à semer des difficultés sur sa route et à limiter son champs d'action, sans pourtant jamais parvenir à étouffer la persévérance énergique de ses membres.

La société, qui a déjà fait connaître, d'une façon singulièrement flatteuse, le nom de notre pays dans treize expositions, ne s'est pas dérobée à la tâche de reprendre sa place dans la section qui est réservée à la Suède dans l'exposition actuelle. Elle y est représentée, outre par de simples tissus et ouvrages à l'aiguille de la campagne, par une collection plus considérable de broderies, tant laïques que religieuses, et par des gobelins spécialement exécutés pour cette exposition, dont quelques-uns figurent déjà parmi les ornements de la pièce dite «Salon royal» dans le Pavillon suédois.

Une autre raison sociale du même genre travaille dans ce même domaine. C'est la *Société anonyme de l'exposition des arts manuels suédois S. Giöbel*, depuis longtemps connue comme étant une des représentantes de l'art industriel suédois qui a le mieux su augmenter la valeur et le marché de ses produits, en faisant largement appel à toutes les forces artistiques de son pays. La société expose des meubles d'art aussi bien que des broderies et des spécimens de l'industrie nationale, et l'on peut affirmer que ces derniers produits, joints à ceux qu'exposent la Société des amis du travail manuel et différentes sociétés agricoles des gouvernements, par le cachet national qui les distingue, seront un des sujets les plus remarqués de l'exposition suédoise.

Il convient encore de mentionner ici une société nouvellement formée, placée sous la direction de S. A. R. le Prince Eugène, la *Société de l'art domestique suédois* (Föreningen för Svensk hemslöjd), qui s'est donné pour but de soutenir et d'encourager les produits de l'art industriel, les plus caractéristiques, des différentes provinces.

Si donc les efforts faits pour la réforme des arts textiles, pendant la seconde moitié du 19^{ième} siècle ont

été couronnés de succès, on peut dire que leur influence rénovatrice sur d'autres branches artistiques n'a pas manqué non plus de faire le sien.

On crut bien trouver, vers 1870, le salut de ce qu'on appelait »le style du Nord», avec ses formes lourdes et ses entrelacement de dragons, dans les types d'ornements tirés de l'âge du fer ou du bronze, mais ces tentatives bien intentionnées ne réussirent pas, en partie parce qu'un nouveau style ne saurait se reconstruire de cette manière, puisqu'il doit découler graduellement de ce qui existe, en partie parce qu'on voulut aller trop rapidement en besogne et que, dans leur zèle, ceux qui s'en occupaient, appliquèrent les formes fondamentales de l'antique septentrional, du bois ou du bronze à d'autres matières, ce qui amena la production de niaiseries comme des pots à tabac, des cendriers à cigares, etc., etc., travaillés dans le »style du nord» antique. Cette fausse direction fut bientôt abandonnée, par suite de son absurdité même, mais on en retrouve encore des traces aujourd'hui dans l'industrie de l'acier, en particulier dans les formes polies ou travaillées à l'eau forte en bleu, des couteaux d'Eskilstuna, ainsi que dans certaines »coupes à boire du Nord» où elles se justifient du reste jusqu'à un certain point.

Le développement des différentes branches de l'art industriel, stimulé comme il l'a été par l'intérêt qui lui était témoigné dans toute l'Europe, a progressé d'une manière singulièrement rapide, surtout depuis 1890, et même la circonspection habituelle des suédois n'a pu les empêcher de subir la contagion du genre moderne anglo-japonais, qui caractérise les artistes avancés de l'étranger, et qu'on croit appelé à être le berceau du style du 20^{ième} siècle.

Il est réjouissant en tout cas de constater les éléments purement artistiques qui ont été introduits dans nos produits d'art industriel, ainsi que les exigences croissantes du public en vue d'obtenir une matière de bonne qualité et un travail exclusivement suédois.

Dans cet exposé de la position prise par l'art industriel dans le siècle passé et de ce qu'il peut

espérer dans celui qui s'ouvre, nous nous proposons d'examiner ce que la section suédoise de l'exposition de Paris a à nous offrir dans les différentes branches de l'art industriel ainsi que dans celui des textiles.

Un premier coup d'oeil nous fait immédiatement voir que si la Suède a envoyé peu de troupes au feu, ce sont pourtant les meilleures.

C'est ainsi que la reliure* fine par exemple ne compte que deux représentants, *F. Beck & fils* et *Gustaf Hedberg*, mais chacun de ceux qui connaissent l'histoire de la reliure suédoise verront avec joie cette branche de notre industrie nationale placée dans de telles mains.

La première de ces maisons a joué un rôle important dans l'art de la reliure. C'est ainsi que la mosaïque en cuir fut introduite chez nous en 1873 et la plastique en cuir en 1881. Or c'est encore à l'heure qu'il est dans l'art si délicat et si exigeant des ouvrages en cuir que cette maison obtient ses plus grands triomphes et ceux-ci lui ont acquis de nombreuses marques distinctives dans des expositions précédentes. Ce qui la caractérise encore c'est le fait qu'elle emploie toujours, pour ses mosaïques en cuir, la méthode technique ancienne, beaucoup plus laborieuse, d'ornements en cuir véritablement incrustés, en opposition à la méthode moderne d'application, beaucoup plus communément employée, même en France, qui consiste à entourer le morceau de cuir appliqué d'une ligne d'or, pressée à la main, qui lui donne l'apparence d'être incrustée dans le cuir de fond.

Gustaf Hedberg représente une manière de travailler le cuir plus moderne, quoique hautement appréciée également, et un art peut-être plus aristocratique. Ses reliures en peau simple aussi bien que ses fourres de luxe en maroquin témoignent d'une complète supériorité en son art.

Dans la sphère des métaux, notre art industriel est représenté, en ce qui se rapporte au minerai et à l'industrie du bronze, par les produits, bien connus

*) Voir groupe III: cl. 13.

pour leur valeur, de *Skultuna*,* et en ce qui a trait à l'orfèvrerie par quatre de nos plus célèbres maisons: la *Société anonyme d'orfèvrerie C. G. Hallberg, Gustaf Möllenberg, K. Anderson* et la *Société anonyme d'orfèvrerie Axelson*, qui ont acquis dans les branches si variables de leur art une habileté technique et artistique tout à fait remarquable. Au nombre des plus intéressants produits de ces maisons, il faut citer les ornements d'argent, imités ou inspirés des modèles ruraux et des collections de notre musée national, aussi bien que les émaux, l'art de l'émaillerie étant rentré en honneur en Suède ces dernières années. Des gobelets et des plats d'ornement, avec fleurs ciselées à la main, dans le goût moderne, sont également là pour témoigner que ce genre très estimé n'est pas négligé non plus par les gens du métier.

Les ouvrages en acier fin provenant des usines d'*Eskilstuna*, le »Sheffield de la Suède«, ne sauraient manquer d'attirer une attention bien méritée dans ce département des métaux suédois. L'industrie de l'acier d'*Eskilstuna*, avantageusement connue, même bien au de là des frontières de la Suède, est représentée à l'exposition par 13 maisons, dont deux surtout: *Frans Nyzell* et *E. Österberg*, tiennent haut les traditions suédoises en fait d'ouvrages en acier, par les fins produits d'acier gravé, ciselé au burin ou à l'eau forte, d'après des modèles anciens ou modernes, qu'ils ont envoyés.

L'industrie très importante de la verrerie suédoise figure à Paris d'une manière qu'on peut qualifier de véritablement brillante, dans les deux sens du terme, par la raison sociale, *Société anonyme de la verrerie de Kosta*. De commencements modestes, cet établissement s'est vu en mesure, déjà depuis 1892, d'envoyer sur le marché suédois des échantillons de l'art si difficile de tailler le cristal, développant dès lors non seulement son activité commerciale, mais aussi ses facultés artistiques, au point d'en être arrivée à pouvoir aujourd'hui exposer des produits qui, par leur pureté et leur dureté, aussi bien que par la minutie de la taille, peuvent rivaliser de tous points avec les

*) Voir groupe XI: cl. 65.

meilleurs de l'étranger, où cette maison compte déjà de nombreuses pratiques et de nombreux admirateurs.

L'artiste *G. Wennerberg*, employé dans cette maison, a introduit ces dernières années un certain nombre d'innovations remarquables, tant en fait de nouvelles formes que de couleurs inédites. Il faut citer surtout un essai de l'année dernière, appelé «verre de transition», une décoration en fleurs, teinte de cire matte, dans le genre Gallé, ainsi que d'autres en lignes et ornements clairs taillés, qui sont d'une grande valeur et très en demande. Figurent également à l'exposition: des pièces de luxe richement taillées ainsi qu'une quantité d'objets en verre soufflé ou taillé, pour la table. Ces résultats montrent, ce qui peut également se constater dans la céramique, jusqu'à quel point une force artistique individuelle peut réagir, en le relevant, sur l'art industriel tout entier.

Les fabriques de porcelaine de *Rörstrand* et de *Gustafsberg* qui, vers le milieu du 19^{ième} siècle, sous l'influence du goût régnant étaient revenues à un genre sans style, avaient cependant, pendant la décadence, régénéré leurs méthodes techniques pour la peinture et l'émaillage. Elles livraient vers 1870 déjà des pièces de luxe remarquables, où la pureté du matériel et la savante technique du coloris donnaient de riches espérances qui ne tardèrent pas à se réaliser.

Après que ce qu'on se plaisait à appeler le «style du Nord» eut, lui aussi, fait preuve de l'impuissance où il se trouvait de «sauver la situation», les deux fabriques épousèrent avec tant d'ardeur le zèle universel en faveur de la réforme qui se manifesta vers 1890, et déjà à l'exposition de 1897 à Stockholm, on fut étonné de constater les réjouissants progrès réalisés, tant dans le domaine du connu que dans celui du nouveau.

A l'heure qu'il est les deux raisons sociales: la *Société anonyme de Rörstrand* et les *Propriétaires des fabriques de Gustafsberg* sont en mesure de soumettre à l'examen du public des objets qui peuvent certainement compter parmi les plus belles productions de la section suédoise.

Encore ici c'est l'impulsion artistique individuelle

qui, en bien des cas, a donné la direction. Les noms comme ceux de *Alf. Wallander*, *Algot Ericsson* et *E. H. Tryggelin* à Rörstrand, *G. Wennerberg* et *H. Neujd* à Gustafsberg sont en intime connexion avec ces belles pièces ornementales, de genre différents, désignées sous les termes de «peinture émaillée», «polissage de lustre», «rouge flambé», «pâte sur pâte», «Wedgewood», «genre Sgrafite» etc. et d'autres, encore plus modernes, avec les noms de Dammouse, Dela-herche, Koehler et autres comme stimulateurs.

Il faut y ajouter les porcelaines de ménage des deux fabriques et les poêles de Rörstrand qui figurent à l'exposition en modèles nombreux et variés, tant anciens que nouveaux.

L'industrie des meubles suédois ont, elle aussi, à la fin de l'empire, sa période de décadence, qu'elle n'avait pas réussi à vaincre encore, avant que de nouveaux dangers ne fussent venus la menacer. En effet, lorsque le style moderne allemand de la renaissance eut conquis le Nord vers 1870, en imprimant son cachet lourd et froid à nos ameublements, spécialement à ceux des chambres à manger et chambres d'homme, avec leurs immenses armoires et leurs sofas à panneaux, leurs colonnes tournées et leurs sphères, notre industrie nationale des meubles se trouva, pendant une longue période, la proie de toutes les variations maladroités de ce genre. C'est alors, et dans l'attente de voir naître de nouvelles formes, plus légères et plus nobles, qu'on chercha à faire revivre le rococo, puis après lui, et avec plus de succès, l'empire, style qui, lors de l'exposition de 1897 à Stockholm, a évidemment imprimé son empreinte à la forme régnante.

L'influence des formes légères des meubles d'Angleterre et de Belgique et même celle de l'école de Vienne, compositions en lignes aériennes, d'une licence séduisante, qui sont la caractéristique de ce que l'on appelle notre nouveaux style d'ameublement, se fait fortement sentir dans l'industrie suédoise du meuble de ces dernières années. Nos représentants en cette branche à l'exposition sont singulièrement peu nombreux quoique bien choisis.

La *Société anonyme Max Sachs* qui possède depuis quelques années à Stockholm une grande entreprise de meubles, expose comme spécimens de sa riche collection des meubles de luxe et de modèles, qui témoignent de sa haute compétence dans cette partie.

La *Société anonyme de la fabrique de chaises et de meubles de Bodafors*, qui fabrique et exporte des meubles plus simples, tournés, désignés sous le nom de «meubles à barreaux» est principalement représentée par un ameublement pour chambre d'homme, en chêne, d'un goût solide.

Comme il a été dit plus haut, on a réuni dans la pièce du Pavillon suédois, nommée le «Salon royal», une collection des objets d'art du genre le plus moderne que notre art industriel ait pu produire, dans laquelle l'ameublement d'art est représenté par la maison *A. Matsson* qui expose des meubles d'une exécution admirable, de la composition de l'architecte *F. Boberg*.

Plusieurs autres maisons sont d'ailleurs représentées au même endroit, comme par exemple *K. A. Almgren* par d'exquises étoffes de soie pour meubles, *C. A. Flodquist* par la cheminée en porphyre, *Joseph Leja* par les accessoires artistiques en fonte, puis encore la *Société des Amis du travail manuel* par ses gobelins pour décoration, etc.

En terminant cet exposé, très incomplet du reste, des produits de notre art industriel tels qu'ils sont exposés dans la section suédoise, nous croyons pouvoir dire en résumé qu'ils font honneur à notre pays et donnent une impression très exacte de la bonne qualité et de la solidité de notre travail national.

THOR THORÉN.

FILS, TISSUS, VÊTEMENTS.

Les deux principales écoles de tissage en Suède sont l'École de John Lenning à Norrköping et l'École professionnelle de tissage à Borås. Il y a d'ailleurs un grand nombre d'écoles particulières, disséminées dans le pays, pour activer le progrès de l'industrie textile.

INDUSTRIE DES LAINAGES.

Vers le commencement de XVIII siècle Jonas Alströmer, connu pour ses mérites hors ligne dans l'industrie suédoise, fit le premier l'essai d'acclimater en Suède des moutons à laine fine, notamment des mérinos. Ces essais semblaient d'abord vouloir réussir, grâce à un ardent système de protection et de primes, mais de nos jours le nombre des mérinos suédois a beaucoup diminué, ce qu'il faut attribuer en partie au fait que leur laine s'est montrée de qualité variable. On a apporté plus de soin ces derniers temps à l'acclimatation des moutons anglais à laine grossière. La race Cheviot semble surtout s'être acclimatisée dans l'île de Gotland. Il y a aussi dans cette île une race indigène, »le mouton de Gotland», qui commence à attirer l'attention à cause de ses bonnes qualités.

La production de la laine en Suède est cependant assez loin de répondre aux besoins de la consommation indigène. Ces dernières années le nombre des moutons a diminué de plus en plus et ne peut guère être évalué en ce moment qu'à environ 1,300,000. Il s'en suit qu'il faut importer de la laine d'autres pays, notamment du Cap, de la république Argentine, de l'Australie et de l'Allemagne.

Manufactures des tissus de laine.

Nombre d'ateliers de tissage.....	105	<i>Importation.</i>	<i>Cour.</i>
Nombre de métiers	3,848	Tissus.....	14,354,000
Nombre d'ouvriers...	7,457	Tapis foulés	1,760,000
<i>Production.</i>		<i>Exportation.</i>	
Lainages de toutes esp., aussi mélangés	<i>Cour.</i> 26,522,000	Tissus de toutes espèces	<i>Cour.</i> 455,000

INDUSTRIE DES COTONS

Cette industrie, bien qu'elle soit assez développée et importante, se restreint pourtant aux tissus ordinaires tels que la toile de coton, le croisé, le coutil, les étoffes ordinaires pour vêtements, guingan, la futaine, la toile à voile et la toile ouvrée. Parmi les principales fabriques de toile de coton on peut citer celles de *Gamlestaden* et de *Rosenlund* à Gothenbourg, de *Norrköping*, de *Holmen* et de *Berg* à Norrköping, de *Barnängen* à Stockholm, de *Strömsbro* à Gefle, de *Viskaholm* à Borås et celles de *Viskafors*, de *Fritzla* et de *Jonsered*. En outre les produits exigeant une plus grande habileté de main d'œuvre sont maintenant fabriqués avec un excellent résultat, par ex. des rideaux de fil et des tissus de tulle, tant blancs que de couleur. Quant à la qualité, ils peuvent être comparés aux meilleurs de la fabrication étrangère. La principale fabrique est la *Fabrique de rideaux suédois* à Gothenbourg.

Il faut noter dans cette même industrie l'industrie domestique. Elle est très répandue dans certaines contrées, surtout aux environs de Borås et d'Ulricehamn (dans les districts de Mark, de Kind et d'Ås), où la population campagnarde s'est adonnée à l'industrie textile ensuite de la pauvreté des terres agricoles. La culture de lin et la fabrication de la toile étaient jadis assez répandues dans ces contrées; elles sont maintenant abandonnées pour la fabrication des cotonnades. Voici comment on procède. Les riches paysans sont des commanditaires qui fournissent à crédit le fil aux tenanciers. Ceux-ci à leur tour, le leur vendent sous forme de tissus fa-

briqués à domicile. Cette industrie du tissage domestique comprend diverses espèces et représente une grande partie de la production totale du pays. Les étoffes sont solides, bonnes et à un prix modéré, mais souvent sans apprêt. On a établi une certaine répartition du travail, de sorte que, dans certains endroits, on se livre à la fabrication des étoffes pour robes, en d'autres à la fabrication de »domestic» et encore en d'autres à celles des étoffes pour rideaux, etc. La concurrence avec les grandes manufactures exerce une forte pression sur le salaire du tisserand.

On fabrique aussi des cotonnades imprimées et la fabrique de *Rydboholm* occupe dans cette spécialité une place importante. 1898 la fabrication, l'importation et l'exportation s'élevèrent aux chiffres suivants:

Filatures de coton.

Nombre de filatures	29	Fils de coton.	Cour.
Nombre de broches	384,269	Non teints.....	4,639,000
Nombre d'ouvriers	5,471	Teints.....	438,000
		Fil.....	1,590,000
<i>Production de fil.</i>			
	Cour.		
Beiges.....	16,196,000	<i>Exportation.</i>	
Teints.....	1,329,000		
		Fils de coton.	Cour.
<i>Importation.</i>		Non teints.....	186,000
	Cour.	Teints.....	68,000
Coton.....	10,190,000		

Manufactures de coton.

Ateliers de tissage..	43		Cour.
Métiers.....	9,284	Blanchis ou teints...	2,978,000
Ouvriers.....	5,942	Imprimés ou façon-	
		nés	2,137,000
<i>Production de tissus.</i>		Tulles et espèces di-	
	Cour.	verses	1,279,000
Écrus, non imprimés	9,412,000		
Blanchis, teints, im-		<i>Exportation.</i>	
primés.....	12,045,000		Cour.
		Écrus, non teints...	97,000
<i>Importation.</i>		Blanchis ou teints...	216,000
	Cour.	Imprimés ou pressés	250,000
Non blanchis, non		Divers.....	58,000
teints, non imprim.	827,000		

INDUSTRIE DE LA SOIE.

Quoique les conditions nécessaires pour la fabrication des tissus de soie manquent à la Suède, cette

industrie y a pourtant existé depuis plusieurs siècles, grâce à des droits protecteurs élevés, équivalant parfois à une défense d'importation. On a même essayé ces siècles derniers d'introduire la sériculture. Un grand nombre de mûriers ont même été plantés à cette intention dans la Suède méridionale, mais la production annuelle de la soie indigène n'a guère surpassé les 10 à 12 kg. L'expérience a démontré que le ver à soie (*Bombyx Yama-Mai*) peut prospérer dans le pays, mais à l'heure présente la sériculture n'existe plus, et des nombreuses manufactures de soieries il n'y en a plus que 2, celles d'*Almgren* et de *Casparsson & Schmidt*, toutes les deux à Stockholm. Malgré les forts droits d'importation mis sur les soieries, l'industrie de la soie suédoise ne peut guère rivaliser avec celle de l'étranger, quoique notre fabrication soit supérieure à l'autre comme qualité.

Les essais qu'on a fait chez nous pour produire ce qu'on appelle la laine artificielle ou le fil de collodion sont d'intérêt tout spécial. Ce n'est qu'au moyen de l'ingénieux appareil à filer, inventé par le suédois *R. Strehlenert*, qu'on a pu remédier à certaines imperfections dans la méthode originaire, et les frais de production s'en ont trouvés si réduits que bientôt l'industrie de la soie artificielle occupera une place importante dans notre industrie textile. On s'est même servi en Suède de la pâte de sulfite pour fabriquer de la soie artificielle. Cette soie a pourtant une couleur jaunâtre, qu'il est difficile de faire disparaître.

Le tableau suivant donne l'aperçu de l'industrie de la soie en 1898.

Manufactures de soieries.

		<i>Importation.*</i>	
			Cour.
Nombre d'ateliers de tissage.....	2		
Nombre de métiers	117	De la soie écrue, non teinte	695,000
Nombre d'ouvriers...	236	De la soie teinte ou blanchie.....	918,000
<i>Production.</i>			
Tissus de soie, diverses espèces.....	Cour. 380,000	De la soie pure* ...	2,451,000
		Demi soie*	3,859,000

* Ci-inclus des rubans.

INDUSTRIE DU LIN ET DU JUTE, ETC.

Dans certaines parties du Norrland aussi bien que dans les provinces de Småland, de Halland et de Vestrogothie on cultive du lin et on tisse des toiles. Pourtant la culture du lin a beaucoup diminué, elle ne s'est élevée en 1896 qu'à 1,877 tonnes, pendant que l'industrie des toiles de lin progressait, de sorte qu'il nous faut importer de grandes quantités de la matière première.

Actuellement nous ne possédons que quatre filatures de lin, celles d'*Almedal*, d'*Oscarström*, de *Jonsered* et de *Holma*. La raison du peu d'importance de l'industrie de la toile de lin, quoique le lin indigène soit de qualité excellente, doit être en partie attribuée à l'usage prédominant des cotonnades, et en partie à la difficulté de se procurer des matières textiles en quantité suffisante. Les cultivateurs ne procèdent pas au rouissage d'une manière rationnelle, le triage du lin acheté devient difficile à la fabrique et par conséquent le fil devient inégal.

Un produit brut, le jute, est devenu ces derniers temps l'objet d'une industrie qui se développe rapidement. Parmi les fabriques de jute il faut citer: La *Soc. anon. scandinave de filature et de tissage de jute d'Oscarström*, la *Soc. anon. suédoise de tissage de jute à Södertelje* et la *Soc. anon. de tissage de jute à Helsingborg*. Les produits de jute sont d'usages divers. On les emploie pour ourdir les tapis, pour les cordes et cordages, pour la toile à sac et à matelas, pour les toiles à décoration et pour les sangles. Le jute s'emploie aussi mélangé à la soie ou au coton pour la fabrication des rideaux et des étoffes pour meubles.

On a essayé en Suède, ces dernières années, de se servir de filaments de tourbe, tant seuls que filés avec de la laine, pour faire des tissus. La production n'a pourtant pas encore donné de résultats pratiques. La cause doit en être attribuée au manque de matériel convenable et de machines spéciales, nécessaires pour le nettoyage et le filage.

Filatures de jute.

Nombre de filatures	4	<i>Importation.</i>	Cour.
Nombre de broches	7,372	Jute	1,584,000
Nombre d'ouvriers...	917	Fil de jute, aussi teint, blanchi, imprimé	99,000
<i>Production.</i>		<i>Exportation.</i>	
Du fil,	Cour.	Fil de jute	14,000
Non teint	2,051,000		
Teint	429,000		

Tisseranderies de jute.

Nombre d'ateliers de tissage.....	7	<i>Importation</i>	
Nombre de métiers...	479	Toile à sac ou d'em- ballage.....	469,000
Nombre d'ouvriers...	881	Diverses espèces....	17,000
<i>Production.</i>		<i>Exportation.</i>	
Toile à sac ou d'em- ballage.....	Cour.	Toiles de jute, toutes espèces.....	27,000
Diverses espèces....	2,479,000		
	219,000		

Filatures de lin et de chanvre.

Nombre de filatures	5	<i>Importation.</i>	
Nombre de broches	7,534	Lin	461,000
Nombre d'ouvriers...	436	Chanvre.....	1,144,000
<i>Production.</i>		Fil de lin et de chanvre.	
Fil.....	Cour.	Non teint.....	220,000
» non teint.....	59,000	Teint.....	438,000
» teint.....	873,000	Fil.....	203,000
	600,000		

Tisseranderies et Manufactures des tissus de lin et de chanvre.

Nombre d'ateliers de tissage.....	12	<i>Importation.</i>	
Nombre de métiers	555	Tissus de toutes espèces.....	1,751,000
Nombre d'ouvriers...	695	<i>Exportation.</i>	
<i>Production.</i>		Tissus de toutes espèces.....	41,000
Tissus de toutes espèces.....	Cour.		
	1,865,000		

Il n'ya qu'une quantité minime des diverses machines employées dans l'industrie textile, qui sont fabriquées dans le pays, quoique les métiers mécaniques ordinaires, par ex., pourraient certainement y être construits avec profit.

On fabrique à *Husqvarna* des machines à coudre et des machines à tricoter qui sont

avantageusement connues pour leurs qualités solides. Des machines à tricoter avec des rosettes, invention de *Per Persson*, se sont montrées d'un emploi très avantageux pour l'industrie domestique en ce qu'elles facilitent la fabrication de quantité de différents objets d'habillement. Il y a plusieurs heureuses inventions d'origine suédoise pour teindre, blanchir et ébrouer le coton. Il y en a de même pour imprégner les tissus, afin de les rendre imperméables ou moins inflammables. On s'est aussi servi en certain cas de l'électricité, comme pour les machines à roussir, les tissus de coton, etc.

Il y a en connexion avec l'atelier d'analyse de l'École polytechnique une section spéciale, pourvue d'instruments nécessaires et au service de l'état aussi bien qu'à celui des particuliers, pour exercer un contrôle sur les objets de l'industrie textile.

VÊTEMENTS.

On exerce ordinairement en Suède comme un métier la confection des habillements tout faits et en général la confection de tous les articles appartenant à l'habillement, et l'on trouve des tailleurs et des cordonniers partout, aussi bien dans les villes qu'à la campagne. Le recensement de 1898 a donné le chiffre de 6,110 tailleurs et de 8,088 cordonniers. Même chez les petits cordonniers à la campagne on voit maintenant des machines à coudre et il n'existe certes pas de tailleur ni de couturière qui n'en possède une.

Dans la fabrication des gants, la Suède occupe une place importante, et les «gants de Suède» sont appréciés même à l'étranger, où l'on en fabrique maintenant. L'industrie des gants a son siège principal dans les villes de Malmö, de Lund et d'Helsingborg. Les fabriques les plus importantes sont celles de la *Soc. anon. pour la fabrication des gants et des cuirs glacés de Malmö* avec 31 ouvriers et une valeur de fabrication de 190,000 cour.; de *N. Jacobsson*, 148 ouvriers, valeur de fabrication 150,000 cour.; de *L. Martinson & C:ie* à Malmö, valeur de fabrication 150,000 cour.; de *Löthman* à Helsingborg, valeur de fabrication

165,000 cour.; *Möller* à Lund, valeur de fabrication 74,000 cour.

Chapeaux. Tandis que les chapeaux de dames sont principalement confectionnés dans les magasins de nouveautés, il existe de grandes fabriques pour la fabrication de chapeaux d'homme et de casquettes, telles que: la fabrique *Wallberg* à Halmstad avec 350 ouvriers et une valeur de production de 690,000 cour.; *Fabrique de chapeaux de Karlskrona*, 242 ouvriers, valeur de production 572,000 cour.; *Rügheimer & Becker* à Stockholm, fabrique de chapeaux de paille et de feutre, 170 ouvriers, valeur de production 328,000 cour.; *W. Carlson & C^{ie}* à Stockholm, fabrique de chapeaux de paille et de feutre, 167 ouvriers, valeur de production 382,000 cour. La laine nécessaire pour les chapeaux de feutre est principalement importée d'Allemagne et du Cap. Pour les chapeaux de paille fine, on importe les tresses d'Italie.

Les **caoutchoucs** n'ont guère été confectionnés en Suède avant le commencement de 1890, mais depuis lors, cette fabrication a pris un tel essor, qu'à l'heure qu'il est, non seulement elle répond aux besoins de la consommation intérieure, mais encore elle permet une exportation considérable. *Soc. anon. pour la fabrication des caoutchoucs d'Helsingborg* occupe 491 ouvriers, et la production représente une valeur de 2,360,000 cour.; *Soc. anon. pour la fabrication des caoutchoucs, Wiskafors*, aux environs de Borås, avec 189 ouvriers, et une valeur de production de 1,127,000 cour.

Les **fouurrures** ont toujours été portées par toutes les classes à cause de nos hivers rigoureux, et les manteaux de peau de mouton ont surtout été en usage parmi nos campagnards des deux sexes. A l'heure qu'il est ce vêtement est presque tombé en désuétude, en même temps que l'élevage de moutons a subi une réduction notable. La plus grande partie des peaux employées pour les fouurrures ordinaires est importée de Russie et de l'Amérique du Nord par la voie du Danemark et de l'Allemagne. Malmö et Stockholm sont les centres principaux de l'industrie des fouurrures. A Malmö il faut citer: *Drucker & Fils*, 121 ouvriers,

valeur de production 530,000 cour.; *Goldstein & Fils*, 100 ouvriers, valeur de production 300,000 cour.; *Rud. Seligman*, 80 ouvriers, valeur de production 160,000 cour. A Stockholm: *P. N. Bergström, Forsell, Fils & Cie* et la *Fabrique scandinave de fourrures*.

Les **chaussures** sont devenues ces dernières années l'objet de la production en fabrique, et, grâce à de forts droits protecteurs, cette industrie a pris un développement toujours plus considérable. Parmi les plus importantes fabriques il faut citer: *Beijer*, à Stockholm, 205 ouvriers, valeur de production 786,000 cour.; *Fabrique de chaussures de Stockholm*, 393 ouvriers, valeur de production 1,680,000 cour.; *Gårda*, fabrique de chaussures à Gothembourg, 257 ouvriers, valeur de production 735,000 cour.; *Fabrique pour le piquage des bottines de Gothembourg*, 139 ouvriers, valeur de production 589,000 cour.; *Fabrique de chaussure de Malmö*, 132 ouvriers, valeur de production 861,000 cour.; *Carlsson*, fabrique de chaussures à Venersborg, 416 ouvriers, valeur de production 1,446,000 cour.

Les ateliers de **couture** s'occupent principalement de la confection des chemises, des cols, etc., et des manteaux pour dames. Les plus grands ateliers de ce genre sont: *Wettergren & Cie*, Gothembourg, confection de manteaux, 526 ouvriers, valeur de production 1,737,000 cour.; *Lingerie de Gothembourg*, 170 ouvriers, valeur de production 260,000 cour.; *Berendt Fils & Cie* à Stockholm, lingerie, 151 ouvriers, valeur de production 179,000 cour. et l'*Atelier de couture électrique* à Stockholm, confectionne des vêtements et des chemises, 34 ouvriers, valeur de production 250,000 cour.

Fabriques de **bonneterie et de tricots**. Autrefois les bas et les tricots étaient confectionnés à la maison où, pendant les longues soirées d'hiver les femmes filaient la laine, tricotaient et tissaient pour les besoins de la famille. Depuis que les machines à tricoter ont été perfectionnées à l'égal des machines à coudre, les tricots sont devenus un article de fabrique assez important. Néanmoins beaucoup de tissus de

tricot sont confectionnés au métier. Parmi les fabriques de cette catégorie il faut citer :

Gårda, fabrique de tricots près de Gothenbourg, avec 48 machines à tricoter en rond et 350 machines à tricoter en longueur, 513 ouvriers, valeur de production 805,000 cour.; Soc. anon. pour la fabrication des tricots à *Borås*, avec 52 métiers à tricoter en rond, 4 tricoteuses mécaniques et 14 machines à faire des bas, 332 ouvriers; valeur de fabrication 650,000 cour.; Fabrique de laine de *Karlstad*, avec 20 métiers à tricoter en rond, 110 ouvriers, valeur de fabrication 300,000 cour.; *Torsbo*, *Uddebo*, etc.

Les **teintureries** sont très nombreuses quoique en général de dimensions restreintes. Les plus grandes sont: *Levanten* à Gothenbourg avec 229 ouvriers et une recette de 490,000 cour. et *Rydboholm*, dans le voisinage de Borås avec teinturerie à vapeur, machines à apprêter, imprimerie sur coton et blanchisserie chimique, 83 ouvriers; valeur de la fabrication 300,000 cour. La plupart des manufactures de tissus de coton possèdent en outre des ateliers de teinturerie, d'imprimerie, de blanchissement et d'apprêtage.

Les **dentelles** ont été depuis fort longtemps confectionnées à Vadstena; le couvent de la sainte Birgitte de cette ville était renommé au moyen âge pour ses ouvrages en ce genre, et encore aujourd'hui les dentelles confectionnées à Vadstena sont fort appréciées. Ces dentelles sont faites au fuseau. Malgré tous les efforts, faits surtout par la reine Louise, femme de Charles XV, pour relever cette antique industrie suédoise, elle continue quand même à avoir le caractère d'une industrie domestique.

Des **machines à coudre** d'excellente qualité, tant pour vêtement que pour chaussures, sont fabriquées à *Husqvarna*.

Machines à tricoter sont fabriqués par la Compagnie *Per Persson* à Stockholm, qui en 1898 occup 41 ouvriers et dont la valeur de production monta cette année là à 105,000 cour., et par la soc. anona de *Stensholm* près de Jönköping.

Production, importation et exportation en 1898.

	Nombre de fabriques	Nombre d'ouvriers	Production cour.	Importation cour.	Exportation cour.
Blanchisseries, Teintureries, Imprimeries sur coton, etc.	250	2,340	5,328,000	—	—
Rubans	12	473	1,181,000	2,561,000	8,000
Rideaux	2	327	1,200,000*	—	—
Chapeaux	12	1,095	2,347,000	1,501,000	2,000
Bretelles	2	45	152,000	173,000	—
Fleurs artificielles...	1	4	18,000	142,000	—
Corsets	7	399	552,000	—	—
Cravattes	9	283	481,000	* —	—
Bonnets	7	164	325,000	—	—
Parapluies et ombrelles.....	8	90	730,000	258,000	—
Stores	3	77	141,000	1,000	1,000
Cordons	5	36	103,000	516,000	10,000
Dentelles.....	2	56	95,000	701,000	—
Couture	24	1,347	4,074,000	—	—
Tricots et bas	48	3,317	6,149,000	866,000	15,000
Tissus imperméables	10	136	501,000	—	—
Fourrures	15	606	2,145,000	2,879,000	406,000
Articles en peau de daim	4	45	209,000	—	—
Gants	19	634	1,134,000	296,000	45,000
Chaussures.....	38	3,202	9,665,000	547,000	9,000
Caoutchoucs	6	1,006	4,132,000	1,682,000	693,000

* Rideaux, Corsets, Cravattes, Bonnets ne sont pas spécialisés dans le tarif de la douane.

Å. G. EKSTRAND.

LA CHIMIE INDUSTRIELLE.

Il manque à la Suède une branche importante de l'industrie chimique: l'industrie de la soude, ce qu'il faut attribuer à l'absence dans le pays de sources naturelles salées. Il en résulte que d'autres branches de cette même industrie n'ont pu se développer non plus, comme par ex. la production des matières colorantes artificielles et des produits pharmaceutiques. Mais la Suède manifeste une activité remarquable dans bien d'autres domaines de la chimie technique, et la richesse des forces motrices bon marché donne tout lieu de prévoir pour cette industrie un vaste et brillant avenir.

La pâte de bois pourrait à juste titre être appelée un produit naturel de la Suède, grâce à l'abondance de la matière première et des chutes d'eau. Aussi notre pays a-t-il acquis une place importante dans cette industrie par la création de méthodes simples et perfectionnées. La première fabrique fut fondée à Trollhättan en 1857. Un perfectionnement dans le procédé du broyage cru, consistant à faire d'abord bouillir le bois dans de l'eau, a été introduit dans plusieurs fabriques, perfectionnement qui produit un papier souple et résistant, appelé «papier cuir». Depuis 1871 on fabrique en Suède la pâte de bois chimique ou la «cellulose». La plus ancienne méthode est celle au protoxyde de sodium (natron), mais depuis 1874 elle a trouvé une forte concurrente dans la méthode au sulfite, introduite à cette époque dans la grande industrie. Actuellement on se sert de la méthode au sulfite, de même que de la méthode au sulfate, laquelle au fond n'est qu'une modification de celle au protoxyde de sodium. La pâte de bois provenant de

la presque île Scandinave et fabriquée mécaniquement ou chimiquement est plus appréciée que celle qui provient par ex. de l'Allemagne, où le bois est plus résineux et donne une pâte plus difficile à blanchir. La Suède occupe surtout une place prédominante par la qualité de ses pâtes chimiques. En 1898 il y avait en activité dans tout le pays 124 fabriques avec 295 meules et 208 appareils à cuisson. Plusieurs fabriques produisent de la pâte chimique aussi bien que de la pâte faite à la mécanique, quelques-unes en connexion avec la papeterie. De toute la production de cet article un bon quart revient au gouvernement de Wermland.

La pâte de bois constitue un des produits les plus importants du pays et la production qui en 1870 ne s'éleva qu'à environ 1 million de couronnes s'était élevée en 1898 à 23¹/₂ millions, avec une exportation de plus de 15¹/₂ millions de couronnes. (*Voir le catalogue.*)

Le papier et le carton forment aussi des articles importants, dont la production a presque triplé pendant les derniers 25 ans. A peu près la moitié de toute la production se compose de papier gris et de papier d'emballage d'un prix réduit. Pour les papiers fins la matière première est fournie par les chiffons, parfois mêlés d'une pâte chimique, et pour le papier à journaux de 50—70 % de pâte de bois mécanique et le reste de pâte chimique ou de chiffons. Le papier d'emballage de meilleure qualité se fait avec une masse demi-chimique produite du bois cuit, broyé à la meule. Pour obtenir un papier d'emballage de qualité inférieure, teint le plus souvent (comme pour les paquets d'allumettes), on se sert avantageusement d'une pâte de paille préparée chimiquement. Le carton se fait de diverses matières, selon les différents usages. La fabrication du papier de doublage pour le revêtement des parois et des toits joue un rôle important dans cette même industrie.

La fabrique de *Munksjö* fondée par *J. E. Lundström*, connu dans l'industrie des allumettes, et celle de *Fiskeby* sont renommées dans le monde entier pour leur papier continu. On fabrique à *Grycksbo*

un papier-filtre pour les analyses chimiques, qui, depuis le temps de Berzelius, jouit d'une réputation méritée.

Signalons ici quelques-unes des plus grandes papeteries :

Tumba, papeterie de l'État, *Fiskeby* avec fabrique de pâte de bois, *Holmen* à Norrköping avec fabrique de pâte de bois, *Munksjö* à Jönköping, *Lessebo*, *Klippan*, fondée par Tyge Brahe, l'astronome, *Munkedal*, *Lilla Edet*, *Vargön*, *Katrinefors* et *Grycksbo*.

Cuir. Il existe en Suède un très grand nombre de tanneries, mais la plupart sont assez peu importantes. Dans quelques établissements on a essayé ces derniers temps et avec succès, d'activer le tannage en se servant de courants électriques. Notre industrie de cuir pourrait à certains égards soutenir la comparaison avec celle de l'étranger, comme par ex. pour le tannage au chêne et au chrome, mais le cuir suédois de vraiment bonne qualité revient trop cher, et c'est pourquoi l'importation ces dernières années a considérablement augmenté, tandis que l'exportation s'applique presque exclusivement aux cuirs bruts.

Bougies. La fabrication de bougies stéariques en Suède date de 1838, époque à laquelle la fabrique de Liljeholmen fut fondée par *L. J. Hierta*, connu pour son activité dans plusieurs branches industrielles. Peu de temps après, en 1843, la seconde fabrique de stéarine fut fondée par *L. Montén*. En ce qui regarde l'apparence et la production de lumière les bougies stéariques suédoises l'emportent sur la plupart des produits de fabrication étrangère.

L'acide oléique ou ce qu'on appelle l'oléine et la glycérine sont des produits secondaires de la fabrication des bougies stéariques. Le premier sert à la fabrication du savon noir, le dernier, soit, à des préparations pharmaceutiques, soit, et sur une vaste échelle, à la fabrication de la nitroglycérine. La fabrique de Liljeholmen produit au service de la médecine une glycérine chimiquement purifiée et de qualité excellente. Cette glycérine entre dans certaines boissons de même que dans le savon.

Nous citons : la fabrique de stéarine de *Liljeholmen* et la fabrique de *Clara*, toutes les deux à Stockholm.

Savon et savon noir. La première fabrique de savon noir fut fondée en Suède en 1823 par Lars Montén, mentionné ci dessus. Bien qu'on puisse extraire du pays même les matières premières de cette industrie, surtout le suif et la potasse, il revient moins cher de les importer de l'étranger. Autrefois on se servait presque exclusivement de savon de potasse mou (savon noir) pour la lessive, mais peu à peu il a été remplacé par le savon dur de protoxyde de sodium, qui revient meilleur marché par le fait que la résine peut remplacer une partie du gras. Pour le savon de toilette on emploie de préférence des savons de coco, préparés à froid. On a aussi commencé dernièrement à fabriquer sur une plus vaste échelle des savons pilés, contenant très peu d'eau. Les savons de toilette parfumés sont généralement importés de l'étranger, mais on en fait aussi d'excellente qualité dans le pays même. Stockholm est le siège principal de cette industrie.

Voici quelques-unes des plus grandes fabriques :

Fabrique technique de Barnängen, Hylin & C^{ie}, Grumme & fils, Les Fabriques de Lars Montén, toutes à Stockholm, Compagnie pour la fabrication de l'aseptine et de l'amycose de *Henrik Gahn*, à Upsal, *Eneroth & C^{ie}* à Gothembourg et *Flora* à Gefle. Les parfumeries, dans le sens ordinaire du mot, sont le plus souvent des solutions de substances odoriférentes dans de l'alcool pur, mais on pourrait aussi y faire entrer les eaux hygiéniques pour les dents et la peau, telle que l'*Amycose* de Gahn qui depuis longtemps s'est acquise une certaine réputation. Ces dernières années de nouvelles préparations antiseptiques, jouissant d'une certaine réputation, ont été inventées, telles que : le Stomatol, le Salubrin, le Gahnelit, l'Aseptol, etc. Ces préparations, de même que les parfumeries, sont fabriquées dans les manufactures de savon.

Les allumettes sont déjà depuis longtemps une production spécialement suédoise, et peu de produits industriels ont acquis une réputation universelle à l'égal des allumettes de sûreté de *Jönköping*, sans

soufre ni phosphore. En 1852 *J. E. Lundström* commença la fabrication de ces allumettes. L'exportation en a été rendue plus difficile ces derniers temps à cause de droits élevés et de monopoles des États par lesquels la plupart des pays ont cherché à protéger leur propre industrie contre la concurrence des allumettes suédoises. Les matières chimiques nécessaires à la fabrication des allumettes sont tirées de l'étranger et aussi ces dernières années une partie du bois de tremble. La raison qui a permis aux allumettes suédoises de conserver la place conquise dans le commerce universel doit être en partie attribuée à la méthode rationnelle de leur fabrication, en partie à l'égalité de la marchandise et finalement à la construction d'appareils ingénieux, parmi lesquels il faut citer ceux de *A. Lagerman* à Jönköping, qui remplacent toujours davantage la main d'oeuvre plus coûteuse. Outre les allumettes de sûreté on fabrique encore des allumettes phosphoriques; bien que ces dernières soient dangereuses pour la santé, il est difficile de s'en passer et d'ailleurs elles sont bien meilleur marché.

Citons parmi les plus grandes fabriques:

La Fabrique d'allumettes de Jönköping, la Fabrique d'allumettes de Jönköping dite »Westra», Vulcan à Tidaholm, Fabrique d'allumettes de *Lidköping, Anneberg* dans le gouvernement de Jönköping.

Parmi les fabriques qui construisent des machines pour la fabrication d'allumettes, nous citerons les ateliers mécaniques de *Gerh. Arehn*, à Stockholm.

Le **tabac** est fabriqué et consommé sous diverses formes, savoir: le tabac à fumer, le tabac à mâcher et le tabac à priser. Le tabac se cultive principalement dans la partie méridionale du pays (la récolte de 1897 était de 8,500 quintaux), mais la production est bien loin de répondre à la consommation indigène, de sorte que de grandes quantités de tabacs bruts sont importées principalement d'Amérique, par la voie de Bremen. Une chose assez curieuse est la croissance continue de la consommation du tabac à priser, ce qui s'explique en partie par le fait que les classes

ouvrières s'en servent le plus souvent en guise de tabac à mâcher.*

Carbure de Calcium. Avec la propagation de l'éclairage au gaz acétylène, la production du carbure de calcium gagne toujours en importance. La chaleur nécessaire pour le produire, ne pouvant s'obtenir que dans des fours électriques où la production du courant électrique demande une force motrice puissante en même temps qu'économique, la Suède possède au plus haut degré toutes les conditions naturelles pour le développement de cette industrie, grâce à ses nombreuses chutes d'eau et la quantité de chaux convenable que renferme son sol. Par contre il nous faut importer la houille nécessaire. La première fabrique de carbure fut fondée en 1898 à *Trollhättan*, la seconde en 1899 à *Alby* et d'autres sont en train de se fonder. Le carbure suédois est considéré comme étant suffisamment purifié.

Le chlorate de potasse est une autre industrie pour la fabrication chimique de laquelle l'énergie électrique est également utilisée. La première fabrique de chlorate fut fondée en 1893 à *Månsbo* et une seconde en 1899 à *Alby*. Si autrefois la Suède a été obligée d'importer du chlorate pour ses fabriques d'allumettes, elle peut maintenant en exporter.

Parmi les fabriques nous citons: *Månsbo*, dans le gouvernement de Kopparberg, avec 123 ouvriers et une production de 1,264,000 kilogr. de chlorate de potasse et de protoxyde de sodium.

L'acide sulfurique se produit principalement aux fabriques de superphosphate qui l'utilisent pour leurs propres besoins. Il y a plusieurs fabriques de ce genre dans le pays.

* Consultez le tableau page 240.

Production, importation et exportation de produits chimiques-techniques en 1898.

	Nombre de fabriques.	Nombre d'ouvriers.	Produc- tion. Couronnes.	Importa- tion. Couronnes.	Exporta- tion. Couronnes.
Pâte de bois	124	6,134	23,414,000	61,000	15,534,000
Papier et carton...	59	5,209	17,724,000	3,151,000	9,039,000
Cuir et peau de daim	854	2,462	9,910,000	16,210,000	3,087,000
Savon noir et savon dur	37	529	4,496,000	166,000	13,000
Parfumeries	22	90	654,000	136,000	19,000
Bougies	3	300	1,978,000	50,000	5,000
Glycérine	3		146,000	91,000	—
Oléine	2		196,000	379,000	—
Allumettes	22	5,716	8,101,000	—	7,179,000
Tabac, brut.....	—	—	—	5,901,000	—
Tabac, travaillé, di- verses espèces...	97	4,543	15,471,000	1,535,000	46,000
Couleurs, toutes espèces	55	181	937,000	5,870,000	268,000
Vernis, toutes e- spèces	17	79	613,000	173,000	54,000
Huile de térében- thine, résine ...	—	—	—	844,000	—
Colles et gélatines	13	168	508,000	109,000	13,000
Chlorates.....	1	123	688,000	104,000	410,000
Acide sulphurique	8	63	947,000	131,000	—
Huile minérale (pé- trole)	2	14	94,000	8,815,000	—
Produits chimiques techniques non spécifiés	82	267	1,384,000	391,000	298,000
Produits pharma- ceutiques*	—	—	—	513,000	5,000

* Les Pharmacies n'entrent pas dans la statistique des fabriques.

Å. G. EKSTRAND.

LA SUÈDE

ET

SON PAVILLON NATIONAL.

Le Pavillon national de la Suède a une mission toute spéciale à remplir à la rue des Nations, au Quai d'Orsay. Son architecte, *M. Ferdinand Boberg*, connu en Suède comme un des premiers artistes dans sa partie, n'a pu se résoudre à imiter et à transporter de l'art suédois à Paris un simple échantillon d'une ancienne époque ou à faire une compilation architecturale d'éléments nationaux. Cette manière d'agir aurait trop juré avec les principes artistiques dont *M. Boberg* s'est fait l'énergique interprète pendant ces 10 dernières années et plus, et auxquels il a pu donner une expression bien réussie par les constructions de l'exposition scandinave à Stockholm en 1897. *M. Boberg* a pensé au contraire que, du moment que la Suède était invitée à se faire représenter par un bâtiment national à l'exposition de 1900, l'architecte ne devait pas s'inspirer, dans cette construction, de réminiscences du passé, mais qu'il devait, avec les moyens dont il disposait, chercher à rappeler sinon à rendre quelques traits caractéristiques du pays et de ses habitants.

Nous croyons aussi qu'il n'a pas trop mal réussi dans la réalisation de son idée. Quiconque a voyagé en Suède n'a pu manquer de voir que toutes les classes de la population, ou peu s'en faut, du propriétaire aisé au plus pauvre ouvrier, habitent des

maisons en bois. Seules les églises, les demeures seigneuriales et les grands établissements industriels sont en pierre. La raison en est bien simple et ne saurait guère échapper à l'oeil du touriste. La Suède est avant tout un pays de forêts. Près de la moitié de son territoire est couvert d'immenses forêts dont le produit non seulement suffit aux besoins indigènes en constructions, mobilier et chauffage, mais forme encore à peu près la moitié des revenus de l'exportation du pays. Or, c'est la Suède des forêts et des constructions en bois que l'architecte a voulu caractériser par le Pavillon qui, à la rue des Nations, porte le nom de la Suède.

Il est vrai que même en faisant le tour du pays on ne trouverait pas le type de construction qui aurait pu servir de modèle pour notre Pavillon à Paris. Les Suédois n'habitent pas des maisons de structure aussi aérienne et de formes aussi pittoresques que le bâtiment appelé à être leur »home» particulier à l'exposition universelle de 1900. Mais il y a dans le caractère national une forte tendance au pittoresque pompeux, voir même au bizarre. Le peuple suédois est de tous les peuples du Nord le moins porté à la mélancolie, le plus variable de tempérament et, malgré tout ce qui a été écrit en langues étrangères, même en français, »des brumes et de la monotonie du Nord», il est impressionnable, peu taciturne, nullement renfermé et facilement mis en humeur de fête. Ce sont là des traits de caractère dignes d'être relevés dans une fête internationale comme l'exposition actuelle, et personne n'aura de peine à constater que ces traits se retrouvent dans le Pavillon suédois, dont tout l'ensemble, formé d'un système pittoresque de tourelles élancées, de légers pinacles et de plates-formes élevées, semble demander les drapeaux, les banderoles et les guirlandes d'une parure de fête. On peut donc dire que le Pavillon national, tel qu'il existe actuellement, remplit le but que la Commission supérieure de l'exposition avait pour objet en créant la rue des Nations.

De même que, par l'apparence extérieure du Pavillon, on a voulu donner une certaine idée d'un

côté essentiel de la Suède, de même on a voulu réaliser, par les objets qu'il renferme, une image, superficielle peut-être, et à bien des égards incomplète de ce qui ne peut guère manquer d'éveiller l'intérêt de l'étranger qui visite le pays. La nature suédoise s'impose tout d'abord, représentée par les deux dioramas du paysagiste suédois *J. Tirén*, les gobelins d'après les cartons de M^{me} Anna Boberg, la collection de photographies qui, grâce à la complaisance de nombreux photographes¹, décorent la chambre à gauche de l'entrée principale. Il se peut que celui qui n'a jamais visité la Suède et qui cherche à s'en former une idée d'ensemble ou une image concrète par ce qu'il en voit ici, se trouvera quelque peu désorienté. La nature suédoise est fort complexe, elle renferme presque toutes les natures, du moins toutes celles que le climat a rendues possibles. Il suffit de rappeler ici que la longueur totale du pays est à peu près de 14 degrés de latitude, formant en ligne droite 1,515 km. Ces chiffres feront comprendre combien la partie méridionale — la Scanie — doit différer de la Laponie. Mais ce qui n'en ressort pas infailliblement c'est la variété infinie qui caractérise le paysage suédois entre ces deux extrémités et qu'on chercherait en vain à décrire. Il y a dans le littoral de la Suède des paysages d'une grande variété: d'abord la côte occidentale avec des rochers nus, des plateaux boisés, des falaises étendues et des terrains cultivés sur lesquels les clochers blancs font tache au milieu des blés jaunissants et le vert des champs. Puis la côte orientale qui, sur une longueur d'environ 1,500 km., change souvent d'aspect, mais dont la formation la plus caractéristique est un archipel composé de milliers d'îles, d'îlots et de baies, et qui, en certains endroits, notamment dans le voisinage de Stockholm, s'étend à plusieurs lieues dans le pays. Mais le caractère de l'intérieur est tout aussi accidenté. Ce sont tantôt

¹ Mrs *Larsson*, *Lindahl* et *Westphal* de Stockholm, *Viklund* de Hudiksvall, *Falk* de Karlshamn, *Vigsten* de Bollnäs, *Dahlgren* et *Larsson* d'Upsal, *Thorin* d'Åtvidaberg, *Stein* de Hernösand, *Jonasson* de Gothenbourg, *Ericson* de Sköfde, *Ölander* de Filipstad, *Andersson* de Mora, *Olsson* d'Östersund et *Dahllöf* de Trollhättan.

de vastes plaines comme dans les provinces de Vestrogothie, de Néricie et de Vesterbotten, tantôt un système capricieux et imprévu de côteaux, de lacs, de bouquets d'arbres et de champs cultivés comme en certaines parties de l'Ostrogothie, de la Dalécarlie et du Vestmanland, tantôt de hauts plateaux boisés comme en Småland, ou d'immenses forêts silencieuses, comme en Vermland et dans une grande partie du Norrland, tantôt encore la haute montagne comme dans la partie occidentale de la Suède, du Vermland jusqu'aux confins septentrionaux, bien au delà du cercle polaire. Ce sont alors des sommets arides où les rayons du soleil brillent en été sur une neige immaculée; vraie nature alpestre, si même elle ne peut rivaliser avec les montagnes sauvages et majestueuses de la Norvège. Mais avec tout ce qui vient d'être dit, nous n'avons encore qu'indiqué la grande variété de la nature suédoise. Les changements des saisons produisent sur les paysages en Suède une transformation bien plus complète et radicale que dans l'Europe centrale ou méridionale. Représentez-vous par exemple un paysage d'été au milieu de la Suède avec sa verdure éclatante, son ciel serein qui ne perd pas son teint blond même pendant la nuit diaphane, avec son lac miroitant, lui aussi d'un ton bleu léger; représentez-vous ce même paysage en habit d'hiver, couvert d'un blanc manteau de neige moëlleuse. Quel contraste! Le soleil, qui l'été semblait ne pouvoir se décider à quitter l'horizon, n'a plus guère la force de s'élever de quelques degrés au dessus. Sa faible lueur est pourtant augmentée par les brillants effets de cristallisation de la neige. Et pendant la longue nuit d'hiver cette neige scintille sous le ciel étoilé qui, par contraste, prend une apparence de velours noir.¹ Mais une chose qui ne varie jamais, été comme hiver, c'est la pureté et la limpidité de l'air. Les «brouillards et brumes du Nord» n'existent que dans l'imagination des étrangers. Allez voir la section suédoise au Palais des Beaux Arts

¹ Voir pour les sports originaux, qui sont dus aux qualités de la nature suédoise, les articles exposés au Pavillon national par les maisons *Langborg*, *Tull* et *Humber* de Stockholm.

et arrêtez-vous un instant devant les paysages du Prince Eugène, de Bruno Liljefors, d'Eugène Jansson, de Karl Nordström ou de Nils Kreuger. Jamais la nature suédoise n'a été mieux rendue. L'air et la lumière peuvent vous y paraître durs comme le cristal; il se peut encore que vous trouvez une certaine crudité à ces tableaux, faute du voile transparent que la brume légère étend sur le paysage français. Mais ce qu'il y a de certain c'est que l'oppressant brouillard du nord sera pour toujours banni de votre imagination. La même vérité peut être constatée dans le Pavillon national de la Suède: Les deux dioramas, dont l'un représente une nuit de Stockholm et l'autre le haut nord, contrée montagnaise, bien au-dessus du cercle polaire, où sont situées nos plus riches mines de fer¹, vous donneront l'impression d'un air si pur que les contours extérieurs des objets y ressortent en lignes nettes et distinctes. Et quant aux couleurs, elles y sont parfois, par échange d'influences réflexes, poussées jusqu'aux plus violents effets. Le grand tableau du *Prince Eugène*, au fond du Salon royal, vous dira la même chose. Il représente le château de Stockholm à la clarté de la nuit (obs.! clarté de la nuit). Il faut pourtant noter qu'en été la clarté de la nuit à Stockholm peut être quelquefois plus intense encore que ce tableau n'en donne l'idée. — Stockholm est, on peut le dire à cette occasion, extérieurement une des villes les plus gaies et les plus riantes de l'Europe.

¹ Le diorama lapon. On voit au fond le *Kiirunavaara*, chaîne de montagnes de 3 à 4 kil. de longueur, s'élevant de 250 m. au-dessus de la contrée environnante et de 750 m. au-dessus du niveau de la mer, dont l'arête consiste exclusivement en minerai de fer pur avec une filière à fleur de terre de 100 à 250 m. de largeur. Pour l'exploitation de ces inépuisables richesses en minerais l'État construit actuellement une voie ferrée qui doit relier la partie supérieure du golfe de Bothnie à un port ne gelant jamais sur la côte norvégienne de l'Atlantique. Ce chemin de fer rendra accessible à la civilisation et aux touristes cette contrée sans culture, peuplée exclusivement de Lapons, mais connue pour sa belle et grandiose nature. Les propriétaires de ces terrains métallifères *La société anonyme Luossavaara et Kiirunavaara* ont mis en évidence dans l'exposition des mines (groupe XI) l'allure des couches du minerai ainsi que sa qualité.

Quant à sa belle situation, elle est d'ancienne date si vantée des touristes du monde entier, qu'il est inutile d'en parler ici. Par sa vieille architecture — une partie de la ville, la cité, s'est conservée presque intacte depuis des siècles — et par ses vastes et magnifiques jardins et parcs, dont la verdure contraste avec les flots azurés du lac du Mälare et de la mer Baltique, la capitale de la Suède offre une immense variété de vues, qui contribuent à y rendre le séjour aussi agréable qu'intéressant.

Mais nous nous sommes peut-être déjà trop étendus sur le charme tout particulier de la nature suédoise. Aucune description du reste ne pourra rendre ni l'amour profond que lui vouent les Suédois mêmes, ni l'étonnement, mêlé d'enthousiasme, qui s'empare de l'étranger lorsque, pour la première fois, il se trouve en sa présence.

Nous avons déjà dit que les objets réunis dans le Pavillon national de la Suède ont été choisis pour représenter les côtés de la vie et du travail suédois les plus à même d'éveiller l'intérêt de l'étranger. Dans l'exposition d'un groupe de ce genre les produits de l'industrie domestique doivent nécessairement être mis en évidence. De temps immémorial la position sociale du paysan suédois a été toute différente de celle du paysan des autres pays européens. Toujours indépendant et propriétaire de son fond, aucune aristocratie féodale n'a pu l'opprimer. Dès les temps les plus reculés il a eu le droit d'envoyer ses délégués aux assemblées nationales et il en a toujours profité. Le paysan suédois a été un facteur dans la culture du pays qu'on ne saurait évaluer trop haut. Tout au commencement les différentes provinces formaient des unités assez indépendantes, et ce n'est que peu à peu qu'elles se sont fondues en un seul royaume. Les particularités de chaque province avaient donc tout le loisir de se développer, et nous voyons encore aujourd'hui, tant dans les souvenirs du passé que dans les produits originaux de l'industrie domestique, jusqu'à quel point elles ont pu être circonscrites. Cette industrie vit et prospère toujours sous la protection d'institutions

officielles, telles que les Sociétés d'Économie rurale de chaque province, dont quatre sont représentées dans le Pavillon national de la Suède.

De toutes nos provinces c'est la *Dalécarlie*, située au coeur de la Suède, qui a le mieux conservé les traditions et l'originalité de son industrie domestique. La population, tant hommes que femmes, y porte encore aujourd'hui l'ancien costume national. Chaque commune a le sien dont les couleurs et la coupe sont scrupuleusement conservées du temps de leurs aïeux. Les costumes portés par les habitants des communes environnant le beau lac de Siljan, « l'oeil de la Dalécarlie », sont les mieux connus. Les femmes de Leksand, tant qu'elles ne sont pas mariées, portent la coiffe rouge, puis la coiffe blanche. Les femmes de Rättvik portent le bonnet noir à la forme conique et celles de Mora le fichu à carreaux rouges, noué sous le menton. La coupe de la jupe diffère aussi, mais les rayures de l'indispensable tablier sont surtout distinctives pour les différentes communes. Cette habitude de porter le costume national a déterminé en Dalécarlie le genre de l'industrie domestique. Les tissus sont principalement en laine, et les vêtements sont garnis de dentelles et de broderies confectionnées par les femmes. Ces dentelles jouissent d'une grande réputation, tant pour le dessin que pour l'exécution du travail, et les broderies, généralement en soie noire sur de la toile blanche, sont souvent d'une grande beauté.

Les couleurs vives sont distinctives de l'industrie textile de la Dalécarlie; on y voit le rouge vif, le jaune, le bleu et le vert. Cette vivacité du coloris se retrouve du reste dans toute industrie domestique suédoise, quelque différente qu'elle puisse être, ce qui dépend de l'habitude de voir les couleurs de la nature dans tout leur éclat et sans être ternies par aucun brouillard ou brume. Outre l'industrie textile on s'occupe en Dalécarlie d'une préparation délicate de peaux à l'usage des vêtements, de même que de la confection de paniers artistiques et de différents objets

en écorce de bouleau, taillés avec beaucoup d'adresse, en dessins originaux.¹

La *Scanie* est la seule province qui, en fait d'industrie domestique, puisse rivaliser avec la Dalécarlie. De même qu'en Blekinge et en Sudermanland, le costume national n'y est plus porté qu'exceptionnellement. Les femmes de cette province consacrent leurs tissus et leurs broderies avant tout à la décoration de la maison. Ces tissus sont fort appréciés en Suède. On en distingue principalement deux espèces: les »bonader», genre de tentures dont la façon rappelle les »kakémonos» japonais, et les »drätter» qu'on dispose autour de la chambre en guise de frise. Les »bonader», ordinairement en laine, sont tissés d'après les anciens procédés techniques parmi lesquels il faut citer le »rödlakan» et les tissus flammands. Ce dernier procédé de tissage a servi de modèle aux nouveaux gobelins suédois, art qui jouit depuis quelques années d'un vif intérêt auprès du public. Les gobelins envoyés à l'exposition de Paris par les différents établissements d'art industriel suédois sont presque exclusivement confectionnés par des jeunes filles de la Scanie ayant appris le métier chez elles. Les »drätter» sont toujours en fil de lin, le plus souvent en bleu sur fond blanc. Pour les »bonader» on se sert au contraire de différentes couleurs, généralement de fortes teintes foncées. On a essayé ces derniers temps d'introduire de nouveaux dessins dans les tissus de la Scanie, mais ces essais n'ont pas eu le succès artistique qui aurait pu encourager à les continuer. — L'industrie domestique textile des autres provinces a relativement moins d'importance et elle est également moins intéressante. En Ostrogothie et dans certaines parties du Norrland on confectionne des toiles de lin de diverses espèces comme le linge ouvré et le linge damassé tant à l'usage domestique que pour la vente.

La fabrication de dentelle, dont la Société d'Economie rurale du gouvernement d'*Ostrogothie* expose dans le Pavillon suédois de fort beaux échantillons, n'a

¹ Les articles dalécarliens exposés dans le pavillon suédois appartiennent en partie à la société d'économie rurale de Dalécarlie, en partie au *Magasin de Mora* à Stockholm.

qu'une importance locale. Ces dentelles sont confectionnées dans la petite ville de Vadstena et dans ses environs. Elles ne peuvent au juste être comptées parmi les industries de la population agricole, car cet art tire son origine du couvent que Sainte Birgitte, notre plus célèbre sainte, fonda dans cette ville. Cet art, qui a duré des siècles, peut être comparé, au point de vue technique, avec celui de la meilleure fabrication flammande, bien qu'il y aurait peut-être des objections à faire aux dessins.

Il est facile de se rendre compte de l'importance que l'industrie domestique de la campagne, dont il vient d'être question, a eu et a encore pour l'art textile suédois, en comparant les collections textiles qui sont exposées dans leurs divisions respectives par deux grands établissements d'art industriel suédois, la société des *Amis du travail manuel* et la compagnie suédoise du même art *S. Giöbel* donnant preuve toutes les deux dans le Pavillon suédois de leur habileté artistique. L'art indigène des tissus et celui des ouvrages à la main se sont inspirés des antiques modèles nationaux et de la technique en usage dans le pays, dans les temps les plus reculés, en les adaptant l'un et l'autre aux exigences modernes; en les raffinant et leur donnant quelque chose de plus élégant quand cela était nécessaire, on en est arrivé à créer en Suède un art textile qui n'a pas trop subi l'influence du marché européen.

Tout autre se présente le développement de l'industrie domestique moderne du bois. Dans le *Blekinge* les campagnards s'occupent encore à l'heure qu'il est, et d'après les anciennes traditions, d'une industrie de ce genre dont il se trouve d'intéressants échantillons dans notre Pavillon national. On a bien repris quelques-uns des modèles employés dans cette industrie, pour les développer encore, mais cela n'a été fait, en somme, que sur une échelle assez réduite. L'industrie domestique des *Lapons* est d'une originalité ethnographique toute spéciale. Leurs modèles sont différents de ceux qu'on est habitué à voir dans le reste de la Suède, et la nature des objets est nécessairement appropriée aux besoins de la vie nomade des Lapons. On peut voir

au Pavillon suédois un Lapon occupé à la confection de divers objets appartenant à l'industrie manuelle de son pays. Nous avons du reste en Suède, comme on le sait, une importante industrie manuelle d'objets en bois, très pratiquée dans les écoles, et qui a été organisée et développée dans la célèbre école de Nääs, fréquentée par des élèves de toutes les parties du monde. Cette industrie manuelle, le »slöjd», joue, à l'heure qu'il est, un très grand rôle dans le pays, où, dans l'éducation des enfants, elle constitue un facteur qui, dans son importance, pourrait peut-être se comparer à la gymnastique suédoise.

Quant aux autres industries artistiques suédoises, elles n'ont en général aucune liaison directe ou aucune connexion d'origine avec les traditions populaires. Le travail manuel s'est de tous temps fait remarquer par une grande solidité technique, qualité à laquelle on aurait pu, il est vrai, souhaiter voir s'allier plus d'initiative et d'indépendance en ce qui concerne la forme. Ces dernières années cependant un grand et réjouissant progrès a été observé à cet égard. Une architecture nationale plus vivante et plus typique s'est fait jour peu à peu, exerçant une influence très heureuse sur l'industrie des meubles de luxe. Il suffit d'indiquer l'ameublement du Salon royal¹ du Pavillon suédois, où M. Boberg a obtenu un excellent résultat par une composition toute personnelle. Pour ce qui concerne les expositions de porcelaine et de fayence, fournis par les deux grandes fabriques de *Rörstrand* et de *Gustafsberg*, l'initiative artistique dont elles font preuve nous donne pleinement, croyons nous, le droit d'être fiers de pouvoir les revendiquer comme étant des produits d'industrie suédoise.² La fabrication du verre³

¹ Cet ameublement a été fabriqué dans les ateliers bien connus de A. Matsson, à Stockholm. L'étoffe de soie, également de fabrication suédoise, tissée d'après les dessins de Madame Anna Boberg, sort des ateliers de K. A. Almgren, à Stockholm.

² Voir les objets exposés par ces deux fabriques dans notre pavillon et leurs collections au groupe XII.

³ Voir les pièces de la verrerie de *Reymyre* dans le Salon royal ainsi que la collection exposé par la verrerie de *Kosta* au groupe XII.

et l'art de la bijouterie¹ sont également en voie de progression, et l'on peut dire en somme que l'industrie manuelle éprouve en Suède la nécessité de s'appuyer sur l'art, tout aussi bien que dans les grands pays qui sont à la tête de la grande culture industrielle et artistique. Quant à l'orfèvrerie, les objets émaillés ou en argent ciselé et repoussé montrent éloquemment jusqu'à quel point cet art s'est développé en Suède. Ces objets, exécutés d'après les dessins d'artistes suédois, font partie des présents qui ont été offerts au roi Oscar II à l'occasion du 25:ième anniversaire de son avènement au trône, en 1897. Le roi, en les mettant gracieusement à la disposition de l'Exposition, a voulu montrer le vif intérêt qu'il porte à l'Exposition universelle de Paris.

* * *

Une visite au Pavillon suédois devrait suffire, si non pour démontrer d'une façon éclatante la véracité de ce qui vient d'être dit, du moins pour en donner une certaine idée. Il va sans dire, d'ailleurs, qu'il y a des côtés étendus et importants de la culture suédoise, tant idéale que matérielle, dont le contenu de ce pavillon ne saurait donner la moindre idée, et l'on peut bien dire, croyons nous, que si la Suède, petite comme nation et isolée comme elle l'est, ne peut se flatter d'être, dans un domaine ou dans l'autre, à la tête des progrès accomplis, il faut au moins reconnaître qu'elle fait tous ses efforts pour garder sa place et pour ne pas se laisser distancer. Certes les temps sont loin où les ours se promenaient à l'état sauvage dans les rues de Stockholm — c'est-là une époque dont personne ne se souvient, pas même dans les archives —, et maintenant les artères de la capitale sont sillonnées d'autant de bicyclettes, le véhicule moderne par excellence, que celles de Paris ou de Londres. La statistique montre que la Suède se trouve actuellement dans une voie de progrès qui, dans toutes les branches, laisse voir une étonnante ra-

¹ Voir par exemple les objets exposés par *C. G. Hallberg, Axelsson, Möllenberg* etc. au groupe XV.

pidité de marche. Ce n'est pas ici la place d'accumuler les chiffres comme preuves à l'appui, et cela d'autant moins que nous pouvons en référer à un ouvrage spécial de statistique sur la Suède, publié pour cette exposition, sous les auspices du gouvernement suédois; qu'il nous soit cependant permis d'indiquer par quelques mots et par quelques chiffres seulement, dans quels domaines la Suède et les Suédois cherchent à se faire reconnaître un rang honorable dans le grand concours des nations.

L'agriculture a été, depuis les temps les plus anciens, la principale industrie de la Suède, et cela à tel point que les Suédois eux-mêmes l'ont toujours qualifiée du titre de leur »industrie-mère». Encore de nos jours c'est de la culture du sol que vivent les 56 % de la population. Ce chiffre, il faut le dire, a constamment diminué durant les dernières dizaines d'années, ce qui tient en partie, comme partout ailleurs, à l'emploi toujours croissant des machines, même dans les travaux agricoles, en partie à ce que de nouveaux champs d'activité se sont ouverts au travailleur. Mais si l'on considère que la superficie du sol agricole ne s'élève qu'à 12 % de la superficie totale du pays, on reconnaîtra aisément qu'il existe encore pour l'agriculture suédoise une vaste sphère d'activité, que la pauvreté seule du pays a empêché jusqu'ici d'exploiter. Le fait est que la Suède a toujours été un pays pauvre, pauvre par le nombre de sa population et, si possible, plus pauvre encore en ressources pécuniaires. L'augmentation forte et constante qui a eu lieu dans le chiffre de ses habitants, pendant le 19^{ième} siècle, et cela en dépit d'une émigration par moments très active, a rendu cependant le premier de ces facteurs de moins en moins sensible, et il semble également qu'on est en bonne voie de remédier au second. C'est du moins ce que les comptes rendus de la fortune publique nationale, en augmentation constante, semblent indiquer. Pendant les 13 années qui se sont écoulées entre 1885 et 1898 cette augmentation n'aurait pas été de moins de 3,284 millions de francs, somme qui a porté la fortune publique du chiffre de 9,214 millions à celui de 12,498 millions de francs.

Naturellement ce n'est pas chose facile que de faire un exposé détaillé des causes auxquelles il faut attribuer une augmentation aussi énorme, et qui a eu lieu dans un aussi court espace de temps, mais si l'on veut se contenter d'une formule générale qui en donnera une idée approximative, on peut dire que la Suède est devenue dans le cours des trois dernières dizaines d'années un pays industriel et que les premiers fruits de cette évolution ont précisément été récoltés dans la période dont nous venons de donner l'aperçu économique en chiffres totaux. L'exposition de 1897 à Stockholm, dont nous avons déjà parlé, éveilla un vif intérêt dans tous les pays scandinaves, surtout en Suède où l'intérêt fut immense. Cette exposition avait pour les suédois une importance toute spéciale, en ce qu'elle les rendit conscients de leurs propres forces industrielles; ils en connaissaient déjà l'existence et l'activité mais ils ne s'étaient pas jusque là rendu compte de tout ce qu'elles contenaient d'intensité et même d'indépendance. Les capitalistes avaient certainement ressenti depuis longtemps déjà les effets plus ou moins directs du développement industriel du pays, mais ce ne fut guère qu'à partir de cette exposition que la nation vit clairement la route qu'il fallait prendre pour arriver tout droit au but. Pendant la période qui sépare les deux dernières expositions de Stockholm, l'exposition de 1866 et celle de 1897, l'agriculture avait d'abord eu à subir une complète transformation, tant en ce qui concerne la manière de travailler la terre que dans les différents produits qu'on lui demandait. A la culture assez primitive de céréales d'autrefois, résultant en une exportation peu avantageuse de grain, avait succédé l'élevage du bétail amenant un développement considérable de l'industrie laitière et, surtout en Scanie, la culture sur une grande échelle de la betterave, culture qui avait eu pour conséquence la naissance d'une importante industrie sucrière.¹ L'industrie des bois jusque là conduite avec une complète négligence, sans plan

¹ La fabrication du sucre brut en 1898 donnait une valeur de production d'environ 45 millions de francs et celle du sucre raffiné d'environ 65 millions de francs.

d'ensemble et avec la plus regrettable insouciance, avait été réglementée et ordonnée, et l'on avait appris d'abord à travailler avantageusement le matériel brut dans de nombreux ateliers de menuiseries¹ et puis à utiliser les produits secondaires dont les échantillons envoyés à l'exposition de nos fabriques de pâte de bois et de nos papeteries,² sont une preuve éclatante. Quant à l'industrie minière, qui a été de longue date l'une des principales branches de revenu de notre pays, elle paraît se trouver actuellement dans une voie d'expansion dont nous n'avions auparavant aucune idée. Outre la zone métallifère qui traverse la Suède centrale, il a été découvert, dans le courant de ces vingt dernières années, des quantités considérables de minerais de fer dont l'industrie suédoise bénéficiera largement. Une exploitation en grand des riches mines de fer de Gellivare, au nord de la Laponie, sur le 67^{ième} degré de latitude nord, a été rendue possible par la construction du chemin de fer de Gellivare, et quand la ligne d'Ofoten, actuellement en construction, sera dans quelques années ouverte au trafic, de nouvelles mines plus riches encore à Kiirunavaara, à Luossavaara etc., pourront être mises en exploitation. Cette voie ferrée est un embranchement de la première que les gouvernements suédois et norvégiens poussent vers le nord ouest pour la faire aboutir à un port de mer de la côte norvégienne. Déjà à l'heure qu'il est le chiffre de 2 millions de tonnes par an, que l'exploitation des mines de fer avait atteint

¹ Voyez par exemple à l'exposition: le pavillon suédois, ouvrage des nouveaux ateliers de menuiserie d'*Ekman*, à Sundbyberg, et le pavillon du »Separator», ouvrage exécuté par la nouvelle fabrique de menuiserie de *Ligna*. Pour plus amples renseignements sur le point de développement actuel de ces industries latérales du bois nous pouvons du reste renvoyer ceux que cela peut intéresser à l'*exposition collective de l'industrie des forêts*, groupe IX.

² Il y avait en 1898 124 fabriques de pâtes de bois dans le pays, dont la valeur de production dépassait 33 millions de francs, et 59 manufactures de papier avec une valeur de production de 25 millions de francs. Depuis lors le nombre des fabriques aussi bien que la valeur de production ont encore augmenté.

en 1897 a été considérablement dépassé et dans quelques années il sera plus que doublé.

Conjointement à cet essor de l'industrie minière, il se produisait un développement correspondant dans l'activité de tous les genres d'ateliers mécaniques. Il est vrai que des quantités considérables de notre minerai s'exportent encore à l'étranger à l'état brut, vu la très petite quantité de houille que produit la Suède, mais on a bon espoir de voir disparaître cet obstacle à l'utilisation dans le pays même de la plus grande partie de nos matières premières. En effet nous possédons sur notre territoire des forces motrices naturelles de même valeur, mais bien plus inépuisables que celle fournie par la combustion de la houille, savoir nos nombreuses et puissantes chutes d'eau. On a déjà commencé sur plusieurs points, entr' autres aux célèbres chutes de *Trollhättan*, à tirer parti de ces énormes sources d'énergie en les transformant en force électrique. Il n'y a pas besoin d'insister ici pour faire ressortir de quel immense avantage cette innovation a déjà été et sera toujours plus dans l'avenir pour notre industrie nationale, obligée jusqu'ici de se servir, pour ses travaux, de houille importée à grands frais d'Angleterre. On est déjà arrivé à se servir des forces contenues dans les cours d'eau pour produire de l'énergie électrique, non seulement comme simple force motrice mais encore pour les besoins techniques des industries. On a même essayé de se servir d'électricité pour extraire le fer du minerai. Si même les résultats pratiques de cette application se faisaient attendre, on serait toujours affranchi de l'obligation de se servir du charbon importé en ayant recours aux immenses richesses de combustible renfermé dans les tourbières répandues un peu partout dans le pays. Le remplacement de la houille par les briquettes de tourbe n'est considéré par les gens du métier que comme une question de temps. Ce n'est que quand la Suède pourra utiliser ces deux forces motrices indigènes : les chutes d'eau et la tourbe, que l'industrie de fer, dégagée de toutes les entraves qui jusqu'ici l'ont retenue, pourra librement se développer. Veut-on maintenant se rendre compte par un seul chiffre de

l'activité actuelle des industries manufacturières en Suède, on s'en fera une idée exacte en se disant que la valeur totale de la production a été en chiffre rond pour 1897 de 900 millions de francs, en remarquant bien que, naturellement, les grands groupes de l'industrie des bois, des mines et des laiteries ne sont pas compris dans ce chiffre.

Un tel développement industriel a pour complément naturel, ou même, peut-on dire, pour conséquence inévitable, un développement proportionnel des voies de communication. Ce développement a d'ailleurs été d'autant plus nécessaire que les distances sont considérables dans un pays d'une pareille étendue. Ensuite de la conformation du pays, de la quantité de lacs et de cours d'eau, une très grande partie de ces voies de communication ont pu s'établir facilement au moyen d'une intelligente utilisation des voies d'eau naturelles. Nous possédons un système très considérable de canaux, et en Norrland, le siège principal de l'industrie de l'exploitation des forêts, on a adopté un système par lequel les cours d'eau de tous les genres sont mis à réquisition, combinés et mis en communication les uns avec les autres, de manière à former un admirable réseau de chemins d'eau pour le transport des troncs abattus, qui sont conduits par le flottage aux scieries généralement établies sur la côte, à proximité des ports d'embarquement. Cependant ces voies d'eau plus ou moins naturelles n'ont pas empêché de construire de nombreux chemins de fer, et les capitaux engagés dans ces voies de communications ferrées sont considérables. Le réseau tout entier des chemins de fer suédois représente à l'heure qu'il est une longueur totale de plus de 10,000 km., par rapport au chiffre de la population, la longueur la plus considérable en Europe. L'État en possède et exploite presque toutes les grandes lignes, soit une longueur totale de 3,676 kilomètres (1898) le restant étant la propriété de Compagnies ou de particuliers. Il n'est guère maintenant de localité de quelque importance qui ne soit en communication plus ou moins directe avec une ligne de chemin de fer, et la voie ferrée qui vient d'être construite

dans le nord de la province de Laponie permet à la Suède de se vanter du fait qu'elle possède le chemin de fer le plus septentrional du monde entier. Ce sont les voies ferrées de Gellivare et d'Ofoten, toutes les deux déjà nommées, dont la première se trouve située en partie, et la seconde entièrement, au nord du cercle polaire. Les chemins de fer suédois sont en général d'un bon rapport. C'est ainsi que le réseau des lignes de l'État a donné en 1897 un revenu de 4.72 % en moyenne du capital engagé pour la construction. Le réseau des grandes routes sillonne également le pays dans toutes les directions. En 1895 il représentait une longueur totale de 60,000 kilomètres dont 40,000 kilomètres étaient divisés en relais postaux, obligés de mettre à la disposition du voyageur un véhicule convenable pour le transporter au relai suivant. La Suède n'est pas moins bien pourvue en fait de communications d'un emploi plus moderne. Le téléphone en particulier a acquis parmi nous une plus grande extension que partout ailleurs et il est mis à la disposition du public à un prix inférieur à celui des autres pays. Dans la ville de Stockholm, le téléphone de l'État (rikstelefon) ne possède à l'heure qu'il est pas moins de 5,500 appareils d'abonnés, pendant que les compagnies particulières, qui sont en connexion les unes avec les autres ainsi qu'avec le téléphone de l'État, en possèdent plus de 25,000. Ceci représente donc un total de 30,000 appareils pour 300,000 habitants, soit un appareil pour chaque dix personnes. On compte que dans le pays tout entier le total des appareils des téléphones de l'État se monte à la somme de 50,000, divisés en environ 1,000 stations centrales et donnant une longueur totale de fils d'environ 100,000 kilomètres. Quant aux compagnies particulières exploitant par ci par là des lignes téléphoniques en province et à la campagne, on manque de données statistiques certaines sur leur activité. Il est donné à chacun, au Pavillon suédois de l'exposition, la faculté de prendre connaissance de l'appareil en usage sur le réseau téléphonique de l'État et de l'essayer, mais il est impossible de se faire une idée de l'immense rôle que joue le téléphone

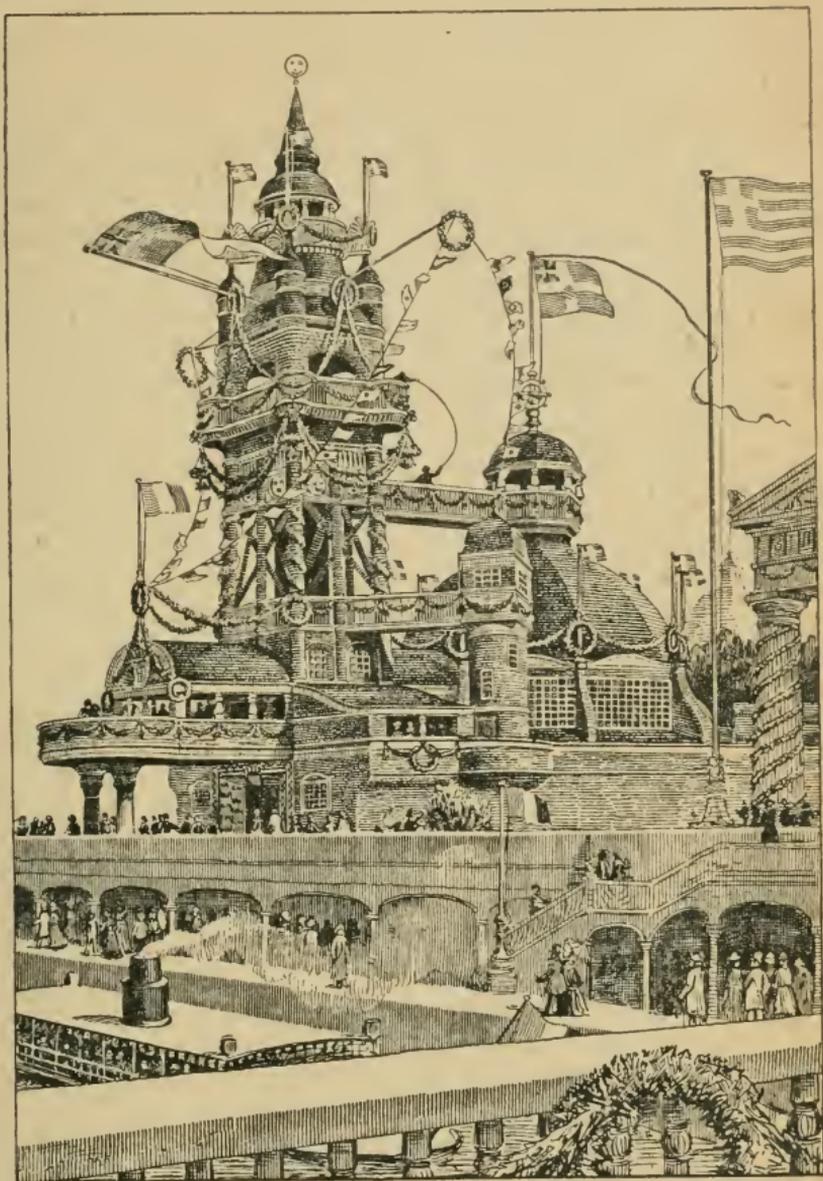
dans la vie sociale d'un pays où les distances sont aussi grandes qu'en Suède.

Les circonstances que nous venons d'énumérer ici rapidement et à grands traits sont de telle nature qu'elles n'offrent guère d'intérêt spécial et direct que pour celui qui s'occupe de statistique sociale ou pour le spécialiste dans chaque domaine particulier. Mais du moment qu'il s'agissait de donner un aperçu des ressources matérielles de la Suède, qui se réjouit de la position qu'elle occupe parmi les nations et qui a eu l'honneur d'obtenir une place dans la rue des Nations, il devenait nécessaire de fixer les idées au moyen de quelques chiffres et de parler de choses qui n'éveillent ordinairement que peu l'intérêt du visiteur superficiel. Chaque Suédois sera cependant de notre avis quand nous exprimons la conviction que tout étranger qui voudra bien honorer notre pays d'une visite, loin de le regretter se trouvera au contraire amplement dédommagé de ses peines, d'abord par les beautés pittoresques de sa nature et encore par les efforts bien visibles, avec lesquels ce peuple a cherché à en faire une patrie bien à lui. Les voies de communication entre la Suède et l'étranger sont maintenant si commodes et si aisées, surtout depuis l'ouverture de la ligne Sassnitz—Trelleborg, qu'on peut se faire transporter du cœur de la France, Paris, jusqu'à Stockholm presque sans se rendre compte de la distance, diminuée encore, comme elle le sera, par le rapprochement idéal et la fraternisation internationale qui est le but intime et qui sera sans doute aussi le résultat de l'exposition de 1900 à Paris.

EDV. ALKMAN.

Pavillon de la Suède au quai d'Orsay.

PRÈS DU PONT DE L'ALMA.



«LE PALAIS ROYAL DE STOCKHOLM», Peinture par S. A. R. le Prince EUGÈNE.

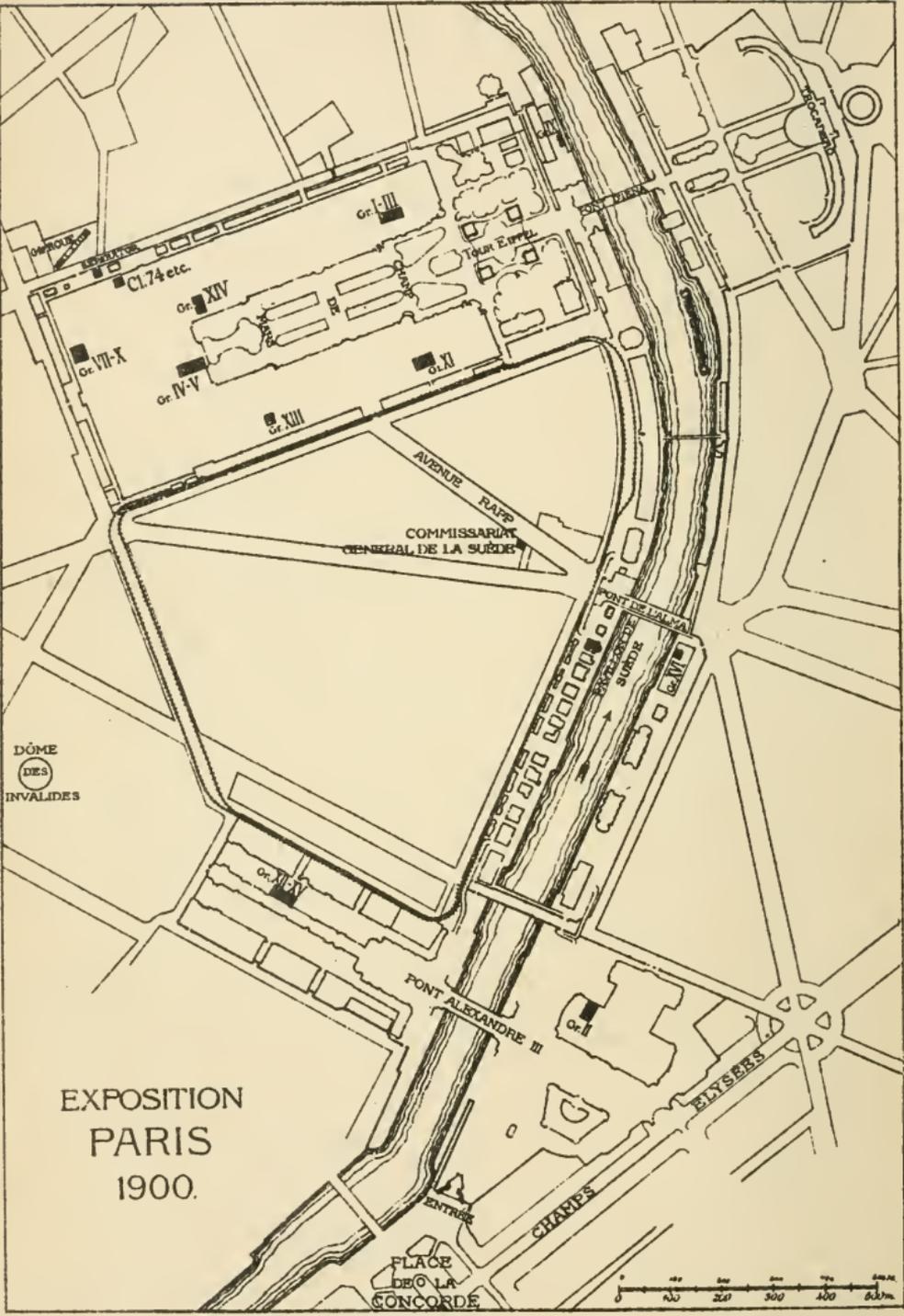
DIORAMA DE STOCKHOLM. (Nuit d'été à la fête de St. Jean.)

DIORAMA des montagnes métallifères de *Luossavaara-Kiirunavaara* en Laponie (Nuit d'hiver).

EXPOSITION D'OUVRAGES DOMESTIQUES DE PAYSANS SUÉDOIS (Slöjd) de Dalécarlie, de Scanie, d'Ostrogothie et de Laponie. Les travaux sont exécutés par des paysans en costumes nationaux.

Dans le sous-sol du pavillon un restaurant suédois.

INDIQUE L'EMPLACEMENT DE LA SUÈDE
 BEZEICHNET DIE AUSSTELLUNGSPLÄTZE SCHWEDENS
 MARKING THE PLACES ALLOTTED TO SWEDEN



INDIQUE L'EMPLACEMENT DE LA SUÈDE
 BEZEICHNET DIE AUSSTELLUNGSPLÄTZE SCHWEDENS
 MARKING THE PLACES ALLOTTED TO SWEDEN





GETTY RESEARCH INSTITUTE



3 3125 01055 0479

