

P. 13

~~N. G. 46.~~
Bulletin

(8^u)

DE LA

SOCIÉTÉ

GÉOLOGIQUE

DE FRANCE.



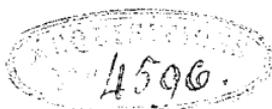
Come Neuvvième. Deuxième Série.

1851 A 1852.

PARIS,

**AU LIEU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ,
RUE DU VIEUX-COLOMBIER, 24.**

1852.



La limite supérieure de cet étage est toujours clairement indiquée par une ligne de sources qui sont aussi nombreuses qu'abondantes.

Arlon, le 4 septembre 1852.

M. Terquem fait la communication suivante :

Note sur le grès de Hettange, par M. Terquem.

La Société géologique a pris la décision de tenir une séance extraordinaire à Metz ; il importe, pour le sujet que j'ai à traiter, de rappeler les motifs qui ont provoqué cette détermination, l'historique pouvant s'en faire en peu de mots.

À l'occasion d'une communication faite par M. Buvignier, sur la position stratigraphique du grès de Hettange, j'ai présenté quelques observations, et je crus avoir démontré, par des coupes prises à Hettange même et à Boust, que ce grès était infra-liasique, contrairement à l'opinion de M. Buvignier.

Ces faits, consignés dans le *Bulletin* (Janvier 1852, page 77 et suivantes), furent combattus de nouveau par MM. Levallois et Buvignier.

M. Buvignier considère le grès de Hettange comme appartenant au lias moyen et identique avec le calcaire sableux des Ardennes et de la Meuse, où se trouvent la *Gryphæa cymbium* et l'*Ammonites planicosta* ; la pétrographie peut présenter quelques modifications par la présence d'une plus ou moins grande quantité de grès ou de calcaire, mais il n'en résulte pas moins que plusieurs fossiles trouvés à Hettange sont identiques avec ceux fournis par le calcaire sableux ; la Gryphée qu'on a cru représenter la Gryphée arquée n'est rien autre que la *Gryphæa obliqua*, variété de la *cymbium*, susceptible d'affecter un grand nombre de modifications de forme, provenant de son point d'attache plus ou moins développé. La coupe de Boust, prise par Usselkirch et Faulbach, démontre que le grès est supérieur, non seulement au calcaire à gryphites, mais encore remonte dans l'étage moyen et trouve sa place sur les marnes à ovoïdes ferrugineux (*Bulletin*, avril 1852, page 287) (Voy. les coupes).

M. Levallois résume son opinion en présentant un tableau stratigraphique et comparatif du lias de différents départements ; il trouve qu'il y a identité de pétrographie et de faune entre le grès de Hettange et le grès de Luxembourg, et cependant il leur refuse l'isochronisme. Adoptant la manière de voir de M. Buvignier,

il place le grès de Hettange au-dessus des marnes à ovoïdes et, au-dessous de ces marnes, le grès de Luxembourg qui, à son tour, vient recouvrir le calcaire à gryphites de Strassen; au-dessous de ce système, se trouve le calcaire à gryphites de Jamoigne, enfin le grès de Martinsart; pour ces dispositions stratigraphiques, M. Levallois s'appuie de l'opinion de M. Dumont, de Liège (Voy. *Mémoires de l'Académie royale de Bruxelles*, t. XV).

De cette manière de voir il résulte que le grès de Hettange devient le représentant du grès médioliasique et que le grès de Luxembourg, avec les assises de calcaire à Gryphées arquées, qui lui sont inférieures et annexées, restent également dans le lias moyen.

M. Dumont, ne disposant pas tout à fait ces assises comme l'indique M. Levallois, place les grès de Luxembourg entre deux formations de calcaire à Gryphées, l'une supérieure, celle de Strassen, et l'autre inférieure, celle de Jamoigne; la classification de M. Dumont présente encore cette anomalie: trois assises du lias supérieur sont rangées dans le bathonien de Longwy.

La divergence qui existe entre l'opinion de MM. Levallois, Buvignier et Dumont et la mienne, provient uniquement de ce que l'observateur, placé en regard d'une coupe, d'un fait unique, en a tiré des conséquences pour l'ensemble de la formation, sans embrasser les deux grandes lignes, indispensables pour asseoir une bonne étude stratigraphique, les lignes de direction et d'inclinaison.

Pour rétablir les faits dans leur intégrité, je suivrai la voie tracée par M. Levallois, et présenterai, dans un tableau, la succession stratigraphique des couches du lias, suivant les indications de MM. Levallois, Dumont, Buvignier (voyez le tableau synoptique ci-contre).

Mon premier soin a été de vérifier les coupes que j'avais indiquées de Hettange et de Boust, puisqu'elles étaient contestées; je les ai trouvées entièrement conformes à mes données (1), me promettant d'ailleurs de les soumettre à l'investigation de la Société, lorsqu'elle serait sur les lieux. J'ai examiné avec non moins d'attention les coupes présentées par les géologues, établissant autant de lignes de direction et d'inclinaison que l'étude l'exigeait.

J'ai surtout cherché à vérifier un fait qui paraissait le plus militer contre ma manière de voir: c'est la présence des Bélemnites

(1) Il s'est glissé une erreur de nom dans la communication verbale faite à l'époque: au lieu de *Dodenhoffen*, lisez *Breistroff*.

Tableau synoptique et comparatif des divisions établies dans le lias, dans diverses provinces.

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.	DANS LE WURTEMBERG suivant M. QUENSTEDT.	DÉPARTEMENT DE LA MEURTHE suivant M. LEVALLOIS.	DIVISION DU GRÈS suivant M. LEVALLOIS.	PROVINCE DE LUXEMBOURG. N. DUMONT. 1842.	PROVINCE DE LUXEMBOURG. N. DUMONT. 1852.	DÉPART. DES ARDENNES. MM. SAUVAGE ET BUVIGNIER. 1842.
Étage supérieur. { a. Marnes ocreuses ou vertes. b. Fer supraliasique. c. Marly sandstone (grès supraliasique). d. { Calcaire noduleux. { Calcaire gréseux. e. Marnes bitumineuses.	Grès jaune. Fer oolitique. Jura brun. Jura noir. Jura noir.	Marnes supérieures. Minerais oolitiques. Grès supraliasique.		Bathonien. { Calcaire de Longwy. Oolite ferrugineuse. Psammite. Marnes de Grand-Cour.	1er ét. Bath. { Calcaire de Longwy. Oolite ferrugineuse. Psammite. Marnes de Grand-Cour.	1er étage. { Marnes. Fer en grains et plaquettes. Marnes bitumineuses.
	Marnes à Posidonies.	Marnes schisto-bitumineuses.				
Étage moyen. { f. Grès médio-liasique. g. Calcaire lumachelle. h. Marnes à ovoïdes ferrugineux. i. Marnes feuilletées. j. Calcaire ocreux, calcaire à Bélemnites. k. Marnes sableuses.	Grès médio-liasique. Marnes à <i>Ammonites Amaltheus</i> . Marnes à <i>Terebratula numismalis</i> . Marnes à <i>Ammonites Turneri</i> .	Grès médio-liasique. Marnes moyennes à ovoïdes ferrugineux. Calcaire ocreux. Marnes inférieures, à <i>Hippodotium</i> .	Grès de Hettange. Marnes à ovoïdes.	1er ét. { Macigno. Schistes bitumineux. 2e étage. { Sables supérieurs. Calcaire argileux à Gryphites, de Strassen. Grès et calcaire, sables infér.; Luxembourg et Arlon.	2e et 3e ét. { Macigno. Schistes bitumineux. 4e et 5e et 2e et 3e ét. { Marnes à ovoïdes. Marnes feuilletées. Calcaire sableux.	
	Calcaire sableux.	Calcaire à Gryphées.	Calcaire à Gryphées de Strassen. Grès de Luxembourg.			
Étage inférieur. { l. Calcaire à Gryphites. m. Grès infraliasique. n. Marne et calcaire gréseux et bitumineux. o. Marnes irisées.	Grès ?	Marnes rouges ? Grès ?	Calcaire à Gryphées de Strassen. Grès de Luxembourg. Calcaire à Gryphées de Helmsingen. Grès de Kedange.	2e et 3e et 4e et 5e et 6e et 7e et 8e et 9e et 10e et 11e et 12e et 13e et 14e et 15e et 16e et 17e et 18e et 19e et 20e et 21e et 22e et 23e et 24e et 25e et 26e et 27e et 28e et 29e et 30e et 31e et 32e et 33e et 34e et 35e et 36e et 37e et 38e et 39e et 40e et 41e et 42e et 43e et 44e et 45e et 46e et 47e et 48e et 49e et 50e et 51e et 52e et 53e et 54e et 55e et 56e et 57e et 58e et 59e et 60e et 61e et 62e et 63e et 64e et 65e et 66e et 67e et 68e et 69e et 70e et 71e et 72e et 73e et 74e et 75e et 76e et 77e et 78e et 79e et 80e et 81e et 82e et 83e et 84e et 85e et 86e et 87e et 88e et 89e et 90e et 91e et 92e et 93e et 94e et 95e et 96e et 97e et 98e et 99e et 100e et 101e et 102e et 103e et 104e et 105e et 106e et 107e et 108e et 109e et 110e et 111e et 112e et 113e et 114e et 115e et 116e et 117e et 118e et 119e et 120e et 121e et 122e et 123e et 124e et 125e et 126e et 127e et 128e et 129e et 130e et 131e et 132e et 133e et 134e et 135e et 136e et 137e et 138e et 139e et 140e et 141e et 142e et 143e et 144e et 145e et 146e et 147e et 148e et 149e et 150e et 151e et 152e et 153e et 154e et 155e et 156e et 157e et 158e et 159e et 160e et 161e et 162e et 163e et 164e et 165e et 166e et 167e et 168e et 169e et 170e et 171e et 172e et 173e et 174e et 175e et 176e et 177e et 178e et 179e et 180e et 181e et 182e et 183e et 184e et 185e et 186e et 187e et 188e et 189e et 190e et 191e et 192e et 193e et 194e et 195e et 196e et 197e et 198e et 199e et 200e et 201e et 202e et 203e et 204e et 205e et 206e et 207e et 208e et 209e et 210e et 211e et 212e et 213e et 214e et 215e et 216e et 217e et 218e et 219e et 220e et 221e et 222e et 223e et 224e et 225e et 226e et 227e et 228e et 229e et 230e et 231e et 232e et 233e et 234e et 235e et 236e et 237e et 238e et 239e et 240e et 241e et 242e et 243e et 244e et 245e et 246e et 247e et 248e et 249e et 250e et 251e et 252e et 253e et 254e et 255e et 256e et 257e et 258e et 259e et 260e et 261e et 262e et 263e et 264e et 265e et 266e et 267e et 268e et 269e et 270e et 271e et 272e et 273e et 274e et 275e et 276e et 277e et 278e et 279e et 280e et 281e et 282e et 283e et 284e et 285e et 286e et 287e et 288e et 289e et 290e et 291e et 292e et 293e et 294e et 295e et 296e et 297e et 298e et 299e et 300e et 301e et 302e et 303e et 304e et 305e et 306e et 307e et 308e et 309e et 310e et 311e et 312e et 313e et 314e et 315e et 316e et 317e et 318e et 319e et 320e et 321e et 322e et 323e et 324e et 325e et 326e et 327e et 328e et 329e et 330e et 331e et 332e et 333e et 334e et 335e et 336e et 337e et 338e et 339e et 340e et 341e et 342e et 343e et 344e et 345e et 346e et 347e et 348e et 349e et 350e et 351e et 352e et 353e et 354e et 355e et 356e et 357e et 358e et 359e et 360e et 361e et 362e et 363e et 364e et 365e et 366e et 367e et 368e et 369e et 370e et 371e et 372e et 373e et 374e et 375e et 376e et 377e et 378e et 379e et 380e et 381e et 382e et 383e et 384e et 385e et 386e et 387e et 388e et 389e et 390e et 391e et 392e et 393e et 394e et 395e et 396e et 397e et 398e et 399e et 400e et 401e et 402e et 403e et 404e et 405e et 406e et 407e et 408e et 409e et 410e et 411e et 412e et 413e et 414e et 415e et 416e et 417e et 418e et 419e et 420e et 421e et 422e et 423e et 424e et 425e et 426e et 427e et 428e et 429e et 430e et 431e et 432e et 433e et 434e et 435e et 436e et 437e et 438e et 439e et 440e et 441e et 442e et 443e et 444e et 445e et 446e et 447e et 448e et 449e et 450e et 451e et 452e et 453e et 454e et 455e et 456e et 457e et 458e et 459e et 460e et 461e et 462e et 463e et 464e et 465e et 466e et 467e et 468e et 469e et 470e et 471e et 472e et 473e et 474e et 475e et 476e et 477e et 478e et 479e et 480e et 481e et 482e et 483e et 484e et 485e et 486e et 487e et 488e et 489e et 490e et 491e et 492e et 493e et 494e et 495e et 496e et 497e et 498e et 499e et 500e et 501e et 502e et 503e et 504e et 505e et 506e et 507e et 508e et 509e et 510e et 511e et 512e et 513e et 514e et 515e et 516e et 517e et 518e et 519e et 520e et 521e et 522e et 523e et 524e et 525e et 526e et 527e et 528e et 529e et 530e et 531e et 532e et 533e et 534e et 535e et 536e et 537e et 538e et 539e et 540e et 541e et 542e et 543e et 544e et 545e et 546e et 547e et 548e et 549e et 550e et 551e et 552e et 553e et 554e et 555e et 556e et 557e et 558e et 559e et 560e et 561e et 562e et 563e et 564e et 565e et 566e et 567e et 568e et 569e et 570e et 571e et 572e et 573e et 574e et 575e et 576e et 577e et 578e et 579e et 580e et 581e et 582e et 583e et 584e et 585e et 586e et 587e et 588e et 589e et 590e et 591e et 592e et 593e et 594e et 595e et 596e et 597e et 598e et 599e et 600e et 601e et 602e et 603e et 604e et 605e et 606e et 607e et 608e et 609e et 610e et 611e et 612e et 613e et 614e et 615e et 616e et 617e et 618e et 619e et 620e et 621e et 622e et 623e et 624e et 625e et 626e et 627e et 628e et 629e et 630e et 631e et 632e et 633e et 634e et 635e et 636e et 637e et 638e et 639e et 640e et 641e et 642e et 643e et 644e et 645e et 646e et 647e et 648e et 649e et 650e et 651e et 652e et 653e et 654e et 655e et 656e et 657e et 658e et 659e et 660e et 661e et 662e et 663e et 664e et 665e et 666e et 667e et 668e et 669e et 670e et 671e et 672e et 673e et 674e et 675e et 676e et 677e et 678e et 679e et 680e et 681e et 682e et 683e et 684e et 685e et 686e et 687e et 688e et 689e et 690e et 691e et 692e et 693e et 694e et 695e et 696e et 697e et 698e et 699e et 700e et 701e et 702e et 703e et 704e et 705e et 706e et 707e et 708e et 709e et 710e et 711e et 712e et 713e et 714e et 715e et 716e et 717e et 718e et 719e et 720e et 721e et 722e et 723e et 724e et 725e et 726e et 727e et 728e et 729e et 730e et 731e et 732e et 733e et 734e et 735e et 736e et 737e et 738e et 739e et 740e et 741e et 742e et 743e et 744e et 745e et 746e et 747e et 748e et 749e et 750e et 751e et 752e et 753e et 754e et 755e et 756e et 757e et 758e et 759e et 760e et 761e et 762e et 763e et 764e et 765e et 766e et 767e et 768e et 769e et 770e et 771e et 772e et 773e et 774e et 775e et 776e et 777e et 778e et 779e et 780e et 781e et 782e et 783e et 784e et 785e et 786e et 787e et 788e et 789e et 790e et 791e et 792e et 793e et 794e et 795e et 796e et 797e et 798e et 799e et 800e et 801e et 802e et 803e et 804e et 805e et 806e et 807e et 808e et 809e et 810e et 811e et 812e et 813e et 814e et 815e et 816e et 817e et 818e et 819e et 820e et 821e et 822e et 823e et 824e et 825e et 826e et 827e et 828e et 829e et 830e et 831e et 832e et 833e et 834e et 835e et 836e et 837e et 838e et 839e et 840e et 841e et 842e et 843e et 844e et 845e et 846e et 847e et 848e et 849e et 850e et 851e et 852e et 853e et 854e et 855e et 856e et 857e et 858e et 859e et 860e et 861e et 862e et 863e et 864e et 865e et 866e et 867e et 868e et 869e et 870e et 871e et 872e et 873e et 874e et 875e et 876e et 877e et 878e et 879e et 880e et 881e et 882e et 883e et 884e et 885e et 886e et 887e et 888e et 889e et 890e et 891e et 892e et 893e et 894e et 895e et 896e et 897e et 898e et 899e et 900e et 901e et 902e et 903e et 904e et 905e et 906e et 907e et 908e et 909e et 910e et 911e et 912e et 913e et 914e et 915e et 916e et 917e et 918e et 919e et 920e et 921e et 922e et 923e et 924e et 925e et 926e et 927e et 928e et 929e et 930e et 931e et 932e et 933e et 934e et 935e et 936e et 937e et 938e et 939e et 940e et 941e et 942e et 943e et 944e et 945e et 946e et 947e et 948e et 949e et 950e et 951e et 952e et 953e et 954e et 955e et 956e et 957e et 958e et 959e et 960e et 961e et 962e et 963e et 964e et 965e et 966e et 967e et 968e et 969e et 970e et 971e et 972e et 973e et 974e et 975e et 976e et 977e et 978e et 979e et 980e et 981e et 982e et 983e et 984e et 985e et 986e et 987e et 988e et 989e et 990e et 991e et 992e et 993e et 994e et 995e et 996e et 997e et 998e et 999e et 1000e et 1001e et 1002e et 1003e et 1004e et 1005e et 1006e et 1007e et 1008e et 1009e et 1010e et 1011e et 1012e et 1013e et 1014e et 1015e et 1016e et 1017e et 1018e et 1019e et 1020e et 1021e et 1022e et 1023e et 1024e et 1025e et 1026e et 1027e et 1028e et 1029e et 1030e et 1031e et 1032e et 1033e et 1034e et 1035e et 1036e et 1037e et 1038e et 1039e et 1040e et 1041e et 1042e et 1043e et 1044e et 1045e et 1046e et 1047e et 1048e et 1049e et 1050e et 1051e et 1052e et 1053e et 1054e et 1055e et 1056e et 1057e et 1058e et 1059e et 1060e et 1061e et 1062e et 1063e et 1064e et 1065e et 1066e et 1067e et 1068e et 1069e et 1070e et 1071e et 1072e et 1073e et 1074e et 1075e et 1076e et 1077e et 1078e et 1079e et 1080e et 1081e et 1082e et 1083e et 1084e et 1085e et 1086e et 1087e et 1088e et 1089e et 1090e et 1091e et 1092e et 1093e et 1094e et 1095e et 1096e et 1097e et 1098e et 1099e et 1100e et 1101e et 1102e et 1103e et 1104e et 1105e et 1106e et 1107e et 1108e et 1109e et 1110e et 1111e et 1112e et 1113e et 1114e et 1115e et 1116e et 1117e et 1118e et 1119e et 1120e et 1121e et 1122e et 1123e et 1124e et 1125e et 1126e et 1127e et 1128e et 1129e et 1130e et 1131e et 1132e et 1133e et 1134e et 1135e et 1136e et 1137e et 1138e et 1139e et 1140e et 1141e et 1142e et 1143e et 1144e et 1145e et 1146e et 1147e et 1148e et 1149e et 1150e et 1151e et 1152e et 1153e et 1154e et 1155e et 1156e et 1157e et 1158e et 1159e et 1160e et 1161e et 1162e et 1163e et 1164e et 1165e et 1166e et 1167e et 1168e et 1169e et 1170e et 1171e et 1172e et 1173e et 1174e et 1175e et 1176e et 1177e et 1178e et 1179e et 1180e et 1181e et 1182e et 1183e et 1184e et 1185e et 1186e et 1187e et 1188e et 1189e et 1190e et 1191e et 1192e et 1193e et 1194e et 1195e et 1196e et 1197e et 1198e et 1199e et 1200e et 1201e et 1202e et 1203e et 1204e et 1205e et 1206e et 1207e et 1208e et 1209e et 1210e et 1211e et 1212e et 1213e et 1214e et 1215e et 1216e et 1217e et 1218e et 1219e et 1220e et 1221e et 1222e et 1223e et 1224e et 1225e et 1226e et 1227e et 1228e et 1229e et 1230e et 1231e et 1232e et 1233e et 1234e et 1235e et 1236e et 1237e et 1238e et 1239e et 1240e et 1241e et 1242e et 1243e et 1244e et 1245e et 1246e et 1247e et 1248e et 1249e et 1250e et 1251e et 1252e et 1253e et 1254e et 1255e et 1256e et 1257e et 1258e et 1259e et 1260e et 1261e et 1262e et 1263e et 1264e et 1265e et 1266e et 1267e et 1268e et 1269e et 1270e et 1271e et 1272e et 1273e et 1274e et 1275e et 1276e et 1277e et 1278e et 1279e et 1280e et 1281e et 1282e et 1283e et 1284e et 1285e et 1286e et 1287e et 1288e et 1289e et 1290e et 1291e et 1292e et 1293e et 1294e et 1295e et 1296e et 1297e et 1298e et 1299e et 1300e et 1301e et 1302e et 1303e et 1304e et 1305e et 1306e et 1307e et 1308e et 1309e et 1310e et 1311e et 1312e et 1313e et 1314e et 1315e et 1316e et 1317e et 1318e et 1319e et 1320e et 1321e et 1322e et 1323e et 1324e et 1325e et 1326e et 1327e et 1328e et 1329e et 1330e et 1331e et 1332e et 1333e et 1334e et 1335e et 1336e et 1337e et 1338e et 1339e et 1340e et 1341e et 1342e et 1343e et 1344e et 1345e et 1346e et 1347e et 1348e et 1349e et 1350e et 1351e et 1352e et 1353e et 1354e et 1355e et 1356e et 1357e et 1358e et 1359e et 1360e et 1361e et 1362e et 1363e et 1364e et 1365e et 1366e et 1367e et 1368e et 1369e et 1370e et 1371e et 1372e et 1373e et 1374e et 1375e et 1376e et 1377e et 1378e et 1379e et 1380e et 1381e et 1382e et 1383e et 1384e et 1385e et 1386e et 1387e et 1388e et 1389e et 1390e et 1391e et 1392e et 1393e et 1394e et 1395e et 1396e et 1397e et 1398e et 1399e et 1400e et 1401e et 1402e et 1403e et 1404e et 1405e et 1406e et 1407e et 1408e et 1409e et 1410e et 1411e et 1412e et 1413e et 1414e et 1415e et 1416e et 1417e et 1418e et 1419e et 1420e et 1421e et 1422e et 1423e et 1424e et 1425e et 1426e et 1427e et 1428e et 1429e et 1430e et 1431e et 1432e et 1433e et 1434e et 1435e et 1436e et 1437e et 1438e et 1439e et 1440e et 1441e et 1442e et 1443e et 1444e et 1445e et 1446e et 1447e et 1448e et 1449e et 1450e et 1451e et 1452e et 1453e et 1454e et 1455e et 1456e et 1457e et 1458e et 1459e et 1460e et 1461e et 1462e et 1463e et 1464e et 1465e et 1466e et 1467e et 1468e et 1469e et 1470e et 1471e et 1472e et 1473e et 1474e et 1475e et 1476e et 1477e et 1478e et 1479e et 1480e et 1481e et 1482e et 1483e et 1484e et 1485e et 1486e et 1487e et 1488e et 1489e et 1490e et 1491e et 1492e et 1493e et 1494e et 1495e et 1496e et 1497e et 1498e et 1499e et 1500e et 1501e et 1502e et 1503e et 1504e et 1505e et 1506e et 1507e et 1508e et 1509e et 1510e et 1511e et 1512e et 1513e et 1514e et 1515e et 1516e et 1517e et 1518e et 1519e et 1520e et 1521e et 1522e et 1523e et 1524e et 1525e et 1526e et 1527e et 1528e et 1529e et 1530e et 1531e et 1532e et 1533e et 1534e et 1535e et 1536e et 1537e et 1538e et 1539e et 1540e et 1541e et 1542e et 1543e et 1544e et 1545e et 1546e et 1547e et 1548e et 1549e et 1550e et 1551e et 1552e et 1553e et 1554e et 1555e et 1556e et 1557e et 1558e et 1559e et 1560e et 1561e et 1562e et 1563e et 1564e et 1565e et 1566e et 1567e et 1568e et 1569e et 1570e et 1571e et 1572e et 1573e et 1574e et 1575e et 1576e et 1577e et 1578e et 1579e et 1580e et 1581e et 1582e et 1583e et 1584e et 1585e et 1586e et 1587e et 1588e et 1589e et 1590e et 1591e et 1592e et 1593e et 1594e et 1595e et 1596e et 1597e et 1598e et 1599e et 1600e et 1601e et 1602e et 1603e et 1604e et 1605e et 1606e et 1607e et 1608e et 1609e et 1610e et 1611e et 1612e et 1613e et 1614e et 1615e et 1616e et 1617e et 1618e et 1619e et 1620e et 1621e et 1622e et 1623e et 1624e et 1625e et 1626e et 1627e et 1628e et 1629e et 1630e et 1631e et 1632e et 1633e et 1634e et 1635e et 1636e et 1637e et 1638e et 1639e et 1640e et 1641e et 1642e et 1643e et 1644e et 1645e et 1646e et 1647e et 1648e et 1649e et 1650e et 1651e et 1652e et 1653e et 1654e et 1655e et 1656e et 1657e et 1658e et 1659e et 1660e et 1661e et 1662e et 1663e et 1664e et 1665e et 1666e et 1667e et 1668e et 1669e et 1670e et 1671e et 1672e et 1673e et 1674e et 1675e et 1676e et 1677e et 1678e et 1679e et 1680e et 1681e et 1682e et 1683e et 1684e et 1685e et 1686e et 1687e et 1688e et 1689e et 1690e et 1691e et 1692e et 1693e et 1694e et 1695e et 1696e et 1697e et 1698e et 1699e et 1700e et 1701e et 1702e et 1703e et 1704e et 1705e et 1706e et 1707e et 1708e et 1709e et 1710e et 1711e et 1712e et 1713e et 1714e et 1715e et 1716e et 1717e et 1718e et 1		

accompagnant la *Gryphæa cymbium* et l'*Ammonites planicosta*, dans le grès; depuis dix ans et plus, j'explore la localité de Hettange et une infinité de carrières ouvertes dans le grès, et nulle part je n'ai pu rencontrer la moindre trace de Bélemnites et encore moins les fossiles que M. Buvignier affirmait avoir trouvés dans un grès qu'il regardait comme identique avec celui de Hettange.

Le résultat de mes recherches m'a conduit à admettre les conclusions suivantes, dont les coupes et les faunes que je produirai fourniront suffisamment la démonstration.

1° Il y a identité parfaite et connexion absolue entre le grès de Hettange et celui de Luxembourg.

2° Le calcaire et les marnes gréseuses ou bitumineuses qui se trouvent sous le grès le séparent du keuper sous-jacent, ne renferment pas de Gryphées arquées, et ne sauraient représenter cette assise.

3° Le grès de Luxembourg est placé sous le calcaire à Gryphites, et est bien infra-liasique.

4° Au-dessus du calcaire à Gryphées arquées se présente un grès qui est identique avec le calcaire sableux des Ardennes (Buv.), sans Bélemnites ni Gryphées aucunes.

5° A celui-ci succède un grès qui est le représentant du grès ferrugineux des Ardennes et de la Meuse (Buv.), du calcaire ocreux (Levallois), du calcaire à Bélemnites (d'Omalius), avec *Belemnites*, *Gryphæa cymbium* et *Ammonites planicosta*.

6° Enfin un grès qui représente le grès médio-liasique (Levall.), le macigno (Dumont), avec abondance de *Plicatula spinosa*.

7° Les faunes de tous ces grès sont spéciales pour chacune des assises qu'elles représentent, et ne se confondent nullement entre elles.

A. La coupe de Boust à Rodemack, que j'ai donnée dans le *Bulletin* de janvier 1852, page 80, est dans le sens de l'inclinaison, et présente une anomalie; on y voit quelques assises de calcaire à *A. Davoii* dans la vallée, et le calcaire à Gryphites à 100 mètres plus loin, occuper un horizon réel de plus de 10 mètres plus élevé, et placé immédiatement sur le grès, qui forme un récif vertical ou plongeant; en rendant la superposition normale, on obtient cette coupe de direction du S. au N. (Pl. IV, fig. 6 et 7.)

B. La coupe depuis Hettange jusqu'à Luxembourg (fig. 8) est dans la ligne de direction; au delà elle entre dans celle d'inclinaison.

A Hespérange, à 4 kilomètres en avant de Luxembourg, on trouve le premier gisement du grès calcaire sableux (Buv.) qui

recouvre le calcaire à Gryphées arquées ; il se voit également sur les plateaux des collines qui bordent la rive gauche de l'Alzette, au delà de Luxembourg. Le grès inférieur est le grès de Hettange, et renferme les fossiles qui lui sont propres ; le grès supérieur ne renferme que des *Cardinies*, *Cardinia hybrida*, Ag., et *Cardinia plana*, Ag. (Pl. IV, fig. 8).

C. Je pourrais multiplier les coupes de direction, si elles ne montraient toutes des dispositions identiques : le calcaire à Gryphites sur le grès ou en contre-bas, buttant contre des parois en récif, ainsi que le calcaire et les marnes sous-jacentes au grès. Nous citerons, entre Mondorf et Dalheim, Preisch, Himeling, Altwies, etc.

D. La première ligne d'inclinaison (fig. 9) est prise de Luxembourg, par Arlon, à Habay-la-Neuve, sur la route de Neuchâteau ; elle donne la coupe suivante : (Pl. IV, fig. 9).

A la montée de Steinfort, on trouve le calcaire à Gryphées arquées à la berge de la route, et recouvert par le calcaire sableux ; les vallées possèdent des sources abondantes, et indiquent le niveau des marnes et du calcaire à Gryphites ; la coupe du calcaire se voit parfaitement à Lottert et à Habay.

E. La deuxième ligne d'inclinaison est E. 5° N. à O. 5° S., et prend de Eischen, par Arlon, à Florenville ; la position du calcaire à Gryphites est normale et se retrouve dans tous les points où il est indiqué avec des Gryphées arquées, et s'annonce partout par la présence des sources et des cours d'eau (Pl. IV, fig. 10).

F. La troisième ligne d'inclinaison est menée de Hœvelange, derrière Arlon, par Arlon, jusque et au delà de Virton, E. 35° N. à O. 35° S. ; elle donne la coupe suivante, et comprend toute la série des grès, avec leurs faunes respectives (Pl. IV, fig. 11).

La localité de Hœvelange montre le calcaire et les marnes sous le grès de Luxembourg, et reposant sur un grès blanc, très friable, *non calcareux* et *fortement micacé* ; il recouvre des feuillettes de marnes irisées entrecoupés par des lits de calcaire magnésien. On acquiert ainsi la démonstration que le keuper commence par un grès dont la pétrographie et la position ne permettent pas de le confondre avec les grès qui lui sont supérieurs, lors même que les marnes intermédiaires viennent à manquer.

G. La quatrième ligne d'inclinaison (fig. 6) de Luxembourg à Longwy, E. 20° N. à O. 20° S., donne la confirmation des coupes précédentes, et rentre dans la pétrographie normale du lias. A Merle, une petite coupe montre le calcaire à Gryphites placé directement sur le grès, et tous deux exploités sur le bord de la route. Si à

ce fait on joint la présence du calcaire à Strassen, d'une part, et à Hollrich, d'une autre, on aura un quart de circonférence de calcaire à Gryphites placé autour du massif du grès de Luxembourg (Pl. IV, fig. 12).

La localité de Dippach est intéressante en ce qu'elle montre la position exacte du grès médio-liasique du macigno, trop souvent confondu avec le grès de Hettange, celui de Luxembourg, celui d'Arlon, le grès sableux (Buv.), celui de Virton et de Breux, le calcaire ferrugineux (Buv.). On voit ce grès médio-liasique se joindre à celui d'Aubange, se continuer à Halanzy, Bleid, Latour, Mont-Quentin, etc., complètement à l'extrémité de la formation gréseuse.

D'après l'ensemble de ces coupes et la position claire et démonstrative du calcaire à Gryphites, on a peine à comprendre comment il est possible de reconnaître, dans cette formation, l'existence de deux calcaires à Gryphées arquées, indépendamment du calcaire de Helmsingen, de Roussy, d'Altwies, etc., et encore moins comment le grès de Luxembourg peut devenir identique avec le macigno d'Aubange, le grès à *Plicatula spinosa*.

La pétrographie de tous ces grès présente, en général, peu de différence; aucun n'est micacé, si ce n'est le macigno; ils sont plus ou moins calcareux, gréseux, sableux ou ferrugineux. Cependant la roche des environs d'Arlon demande une mention particulière; elle est parfois tellement calcareuse que sa texture est entièrement modifiée, et qu'elle prend l'aspect de la grande oolite. A partir d'Arlon, sur les hauteurs ainsi que sur les versants, le sable est fortement imprégné de fer, en acquiert une dureté extraordinaire, et se présente sous forme de lit d'épaisseur très variable. Cette circonstance se reproduit également dans le grès médio-liasique d'Aubange et de Latour.

En général, le grès présente de grands ovoïdes plus ou moins aplatis, alternant avec des lits de roche massive en stratification très irrégulière.

L'orographie montre le grès suivant la coupe de Hettange à Luxembourg profondément déchiré, raviné, avec des vallées étroites à parois verticales; la position du calcaire à Gryphites dans les vallées ou sur les plateaux démontre que la contrée avait acquis la configuration qu'elle possède aujourd'hui, et avant l'envahissement de la mer qui déposa le calcaire à Gryphites; il est encore démontré que le grès servit longtemps de rivage par la présence d'un grand nombre de coquilles perforantes, qui se présentent sur la limite S. de la formation gréseuse.

Au delà de Luxembourg, et dans la direction de l'O., les collines se montrent toutes à pentes douces, avec des vallées largement ouvertes et peu profondes. Je ne connais que quelques cotes qui se rapportent aux coupes produites :

Plateau de Hettange (carte de l'état-major).	233,00
Plateau de Basse-Porte (<i>idem</i>).	200,00
Luxembourg (près de la poste) (MM. d'Oeynhaus et de Dechen).	313,75
Niveau de l'Alzette à Luxembourg (<i>idem</i>).	246,55
La plus grande hauteur du plateau de grès (<i>idem</i>).	326,79
Sur la route de Luxembourg à Grevenmacher.	
Arlon, près de l'ancien couvent des Capucins (Steiningér).	430,17
Virton, au milieu de la ville (<i>idem</i>).	216,83

La paléontologie signale une faune très riche et identique dans tout le grès de Luxembourg proprement dit; les Huîtres et les Limes dominant; les Anomies, les Hinnites, les Cypricardes, les Astartes, les Arches, les *Hettangia*, les Corbules sont moins abondantes; les gastéropodes sont nombreux et communs; les Ampulnaires, les Littorines, les Turritelles possèdent de grandes tailles; l'*Ammonites Moreanus* est moins rare que l'*A. Bucklandi*.

Les Bélemnites n'ont pas encore paru, et l'on remarque l'absence complète de Nucules et de Térébratules, celles-ci si abondantes dans le muschelkalk et dans le calcaire à Gryphites.

Lorsque le calcaire à Gryphées arquées est bitumineux, comme à Hettange, Breistroff, Mondorf, Altwies, Strassen, il renferme les fossiles qui sont connus : *Lima gigantea*, *Lima Hermannii*, *Ostrea irregularis*, etc. Lorsqu'il devient sableux, comme à Eischen, Bonnert, Saint-Vincent, Jamoigne, Florenville, il présente des Cardinies et des gastéropodes qui sont la plupart identiques avec ceux du grès de Luxembourg, et qui, en général, se trouvent dans le sinémurien de Beauregard, de Valogne, etc.

Il faut faire une exception pour la localité de Hespérange, où l'on ne trouve pas le calcaire à Gryphites proprement dit, mais bien un lit de grès renfermant des Gryphées arquées, servant ainsi à séparer deux grès d'âge différent.

Le grès d'Arlon ne renferme aucun des fossiles appartenant aux assises inférieures; très riche en Cardinies, il possède des lits uniquement formés d'une seule espèce : *C. hybrida*, *C. plana*, *C. minor*, *C. infera*, *C. angustata*; pour ces trois derniers, M. Agassiz, trompé sans doute par l'aspect de la roche, les range

dans la grande oolithe des environs d'Arlon (*Études critiques*, Introduction, P. 20). On y trouve une grande *Hettangia* (*H. ovata*) et une Ammonite que je crois nouvelle; de grands gastéropodes, très probablement des Rostellaires; des lits de *Pecten corneus* de grande dimension; au S. d'Arlon, près de Clairefontaine, au N., près de Tuntelingen, entre Stochen et Fouches, Belmont, Fagny, Orval, etc.

Le grès qui succède (calcaire à *A. Davoei*) renferme *B. elongatus*, *Nautilus intermedius*, *A. planicosta*, *A. Buvignieri*, *Gryphæa cymbium*, *Cardinia securiformis*, *Spirifer Walcoti*, *Terebratula tetradra*, *Lingula Voltzi*; Belmont, Virton, Breux.

La dernière zone gréseuse (le grès médio-liasique) regarde le S. et présente, sur toute sa longueur, une paléontologie identique: *Gryphæa cymbium*, var. *ditatata*, *Plicatula spinosa*, *A. spinatus*, *A. margaritatus*, *Belemnites niger*, *Mytilus scalprum*, *Avicula inæquivalvis*, *Hettangia lucida*, etc. Halanzy, Latour, Montquentin.

Sans avoir embrassé toute la surface du terrain occupé par la formation gréseuse, je crois avoir démontré par les lignes d'inclinaison, depuis Breux et Virton, jusqu'à Arlon et Luxembourg d'une part, et par la ligne de direction de Hettange à Luxembourg d'une autre, que le lias de la Meuse, de la Belgique, du Luxembourg et de la Moselle, et quelle que soit sa pétrographie, se trouve partout normal et soumis aux lois générales de la stratigraphie.

En terminant, je ne puis m'empêcher d'exprimer mon vif regret que l'itinéraire que la Société s'est tracé ne lui permette pas de visiter une contrée si riche en paléontologie et dont l'étude aurait fait lever les derniers doutes qui pourraient encore exister sur sa stratigraphie.

Séance du 6 septembre 1852.

La séance est ouverte à huit heures du soir, dans la salle de la bibliothèque de la ville de Metz.

M. Vultrin, vice-président, occupe le fauteuil.

M. Jacquot rend compte de l'excursion de la journée. La Société s'est arrêtée près de l'église d'Ars; elle a constaté en ce point l'existence du lias moyen. Les couches qu'on y ob-