Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

Band: 3 (1852-1855)

Artikel: Les plissements du Val-de-Travers

Autor: Desor, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-87914

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Nº 5.

LES

PLISSEMENTS DU VAL-DE-TRAVERS,

par E. Desor.

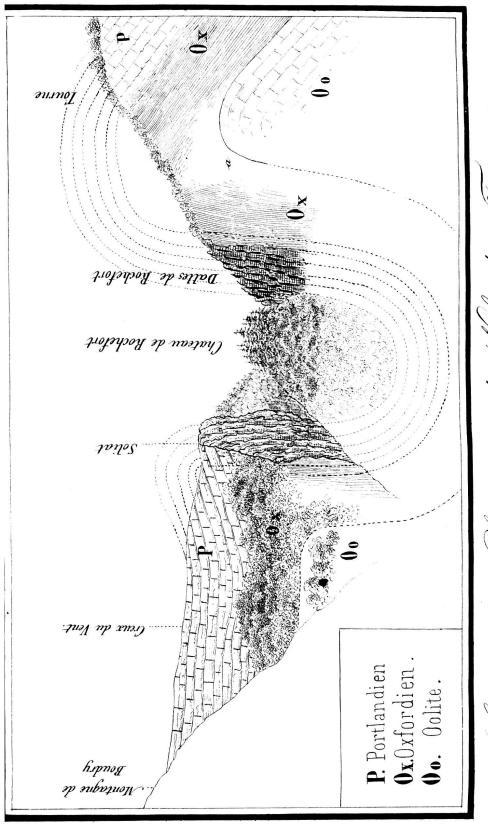
Avec une planche (1).

S'il est un district qui soit fait pour encourager à l'étude de l'orographie, c'est bien le Val-de-Travers. Quand de Neuchâtel on arrive en face de cette magnifique coupure que la nature semble avoir pratiquée tout exprès dans le grand rempart du Jura, pour ouvrir une communication plus facile entre les habitants des deux versants, que l'on voit à gauche les couches horizontales de la montagne de Boudry et du Creux-du-Vent, à droite celles un peu inclinées au nord du sommet de la Tourne s'arrêter brusquement et occasionner ainsi les escarpements pittoresques des gorges de l'Areuse, il n'est personne qui ne soit tenté de remonter à l'origine des choses, et de rétablir par la pensée la communication qui devait exister jadis entre ces montagnes, au moyen d'une voûte qui aurait relié la Tourne à la montagne de Boudry et au Creux-du-Vent.

⁽⁴⁾ La planche ci-jointe représente la coupe du Val-de-Travers, telle qu'elle se dessine du plateau au-dessus de Corcelles. Ce n'est pas une coupe géologique proprement dite, puisque les massifs de droite et ceux de gauche ne sont pas sur le même plan; mais elle n'en est que plus appropriée au but que nous nous proposons, puisqu'elle représente des contours bien connus.

Cependant à mesure que l'on approche de l'entrée du Val-de-Travers, la scène change. Au contour de la route, derrière le village de Rochefort, se dressent d'immenses dalles de calcaire placées verticalement les unes à côté des autres comme les feuillets d'un livre entr'ouvert, et que tout le monde a observées parce qu'elles s'imposent d'elles-mêmes à l'attention de tout le monde. Elles sont bien curieuses en effet et bien pittoresques! Mais qu'on n'oublie pas qu'elles sont verticales. Or comment accorder cela avec la théorie qui veut qu'autrefois les rochers de la Tourne aient été reliés à ceux de la montagne de Boudry au moyen d'une voûte unique qui devait nécessairement être assez plate? C'est là sans doute une difficulté, mais la foule des voyageurs n'y regarde pas de si près. Les sommets ne sont plus en vue au moment où l'on passe devant ces dalles verticales, et comme l'on ne tient pas à abandonner sa théorie, on passe outre.

Ce mode de procéder n'est cependant pas permis au géologue. Après avoir examiné chaque point en détail, il doit aussi voir l'ensemble. Or à ce point de vue les grandes dalles de Rochefort réclament impérieusement une explication. Représenteraient—elles par hasard le noyau intérieur de la montagne? Seraient-elles les tronçons de piliers restés debout au centre de cette grande voûte éboulée? Mais leur position non moins que leur nature géologique s'y opposent. En effet, dans ce cas, elles appartiendraient à une série géologique inférieure, c'està-dire, plus ancienne que les massifs environnants, et devraient par conséquent être d'une composition particulière (de l'oolite ou au moins de l'oxfordien), tandis qu'elles sont composées de ce même calcaire blanc, à pâte



fine, qu'on retrouve au sommet de la Tourne et qui forme également le sommet de la montagne de Boudry (1).

Au début des études géologiques, on était moins timide qu'à présent. On ne craignait pas de faire intervenir des accidents extraordinaires, lorsque la marche régulière des événements ne suffisait pas pour rendre compte des phénomènes. Dans le cas particulier, comme la position des dalles redressées de Rochefort ne s'harmonisait pas avec la théorie d'une voûte unique, on déclarait cette position anormale et l'on supposait tout simplement que les dalles étaient tombées du haut de la Tourne. La même explication fut appliquée aux roches verticales du Champdu-Moulin qui se trouvent dans une position similaire. C'est sans doute encore sous l'influence de cette théorie que M. de Montmollin a omis de représenter, sur la carte géologique du canton, ces lambeaux redressés du Champdu-Moulin (2). Disons encore qu'à cette époque la théorie des cratères de soulèvement prévalait chez nous comme partout ailleurs. Au lieu d'envisager le Jura tout entier comme une série de rides ou de plis, on admettait pour chaque chaîne un axe propre de soulèvement, agissant non pas latéralement, mais verticalement de bas en haut. Or l'une des grandes difficultés de cette théorie, à part l'absence de tout phénomène volcanique dans nos mon-

⁽⁴⁾ Du Portlandien ou Jura supérieur.

⁽²⁾ Puisqu'il s'agit de rectification, qu'il me soit permis d'ajouter encore que c'est par erreur, (de l'aveu de M. de Montmollin), que dans la carte géologique du canton de Neuchâtel, la vallée de Noiraigue est représentée comme tertiaire. Le sable qui forme son fond n'est pas de la molasse, mais du diluvium et devrait comme tel être en blanc.

tagnes (¹), c'est d'expliquer cette quantité de rides ou de chaînes qui se trouvent resserrées sur certains points, particulièrement près du versant méridional de notre Jura. Une action partant du centre de la terre, au lieu de donner lieu à des soulèvements multiples, n'aurait-elle pas plutôt soulevé le Jura d'une manière uniforme, de façon à ne former qu'une ou plusieurs grandes voûtes à la manière des chaînes volcaniques?

Aujourd'hui qu'à la suite d'études orographiques plus détaillées, entreprises dans les différentes chaînes de montagnes, tant en Europe qu'en Amérique, on s'est familiarisé avec les phénomènes de plissement et de flexion et qu'on a reconnu qu'ils sont la règle au lieu d'être l'exception, particulièrement dans le Jura méridional, l'idée de recourir à des chutes de montagne pour expliquer la position de certains lambeaux de roches redressées, comme celles de Rochefort et du Champ-du-Moulin, ne saurait plus être admise, par la raison qu'il faudrait enregistrer un nombre trop considérable de chutes pareilles tout le long du Jura soleurois, bernois et vaudois. Or, nous ne croyons pas qu'il soit ni qu'il ait jamais été dans la nature de rochers aussi continus de faire des culbutes pareilles.

Si donc les dalles redressées de Rochefort ne sont pas tombées des sommets avoisinants, il faut qu'elles soient en place. Il nous reste, par conséquent, à expliquer cette position en apparence si anormale.

⁽⁴⁾ Il est vrai que dans l'origine on envisageait les cirques de notre Jura comme des cratères manqués, et l'on conçoit qu'au point de vue de cette théorie, ont ait préféré voir dans les dalles redressées de Rochefort et du Champ-du-Moulin des lambeaux tombés du sommet, plutôt que les flancs verticaux d'une vallée très-resserrée.

J'ai déjà dit que ces dalles sont composées de la même roche que les couches du sommet de la Tourne. En les supposant en place, il n'y a qu'un moyen d'expliquer leur présence en pareil lieu, c'est d'admettre qu'elles sont en effet la contre-partie des rochers des Tablettes au sommet de la Tourne, et qu'elles formaient avec ces derniers une voûte oblique, dont l'un des côtés était vertical et l'autre légèrement incliné, comme l'indiquent les lignes pointées de notre planche. Ce qui prouve que c'était bien là la forme primitive de la montagne, c'est que les couches inférieures, au contact de l'oxfordien, décrivent cette courbe assymétrique d'une manière continue, ainsi qu'on peut s'en assurer en hiver lorsque les buissons sont dégarnis de feuillage (1).

Du moment qu'il est admis que les dalles redressées de Rochefort sont en place et représentent le pan méridional de la voûte de la Tourne, il est évident que les couches du sommet de la montagne de Boudry et du Creux-du-Vent ne peuvent plus se relier aux rochers de la Tourne. Elles appartiennent par conséquent à une autre, à une seconde voûte. Malheureusement le flanc septentrional de cette seconde voûte (voûte de la montagne de Boudry), manque en grande partie, enlevé qu'il a dû être par les dénudations de l'Areuse. Cependant on en retrouve des traces sur plusieurs points des gorges, entr'autres en face de Fretreule et en amont du Saut-de-Brot. Mais c'est surtout dans la montagne appelée le Soliat (la même qui du Champ-du-Moulin se présente sous

⁽⁴⁾ Voyez la ligne a sur la coupe, au centre du massif de la Tourne et à drote des dalles de Rochefort.

la forme d'une belle pyramide, rappelant les pics des Alpes) que le raccordement s'effectue (voy. la planche).

La voûte de la montagne de Boudry est si possible encore plus assymétrique que celle de la Tourne, mais au rebours de cette dernière, c'est le flanc septentrional qui est vertical et comprimé au lieu du flanc méridional. C'est à l'origine de cette voûte qu'est creusé le Creux-du-Vent. Le sommet de la voûte aussi loin que les couches sont horizontales ou peu inclinées, n'a pas été entamé; mais les couches verticales à partir du coude, ont dû offrir plus de prise aux agents destructeurs, par cela même qu'elles étaient plus courbées et par conséquent plus fissurées. Elles ont donc été enlevées, ce qui nous a valu le magnifique cirque du Creux-du-Vent, l'une des plus beaux du Jura.

Du moment qu'il existe deux voûtes au lieu d'une seule, comme on le croyait généralement jusqu'ici, il doit exister une vallée entr'elles. Or, on pourrait m'objecter qu'entre le Creux-du-Vent et les dalles de Rochefort, on ne voit rien qui ressemble à une vallée géologique, qu'il y a les gorges de l'Areuse et rien de plus. Je répondrai à cela que la vallée géologique n'en existe pas moins, et que si nous ne pouvons ni la relever, ni a dessiner, c'est parce que les gorges de l'Areuse l'ont en majeure partie effacée. Mais ce qu'il en reste doit suffire au géologue pour la reconstruire dans ses contours primitifs. Le fait que ses deux flancs étaient verticaux, implique sa forme : elle devait être très étroite. Il est même possible que sur certains points les rochers des deux flancs aient été assez rapprochés pour absorber complètement la vallée, qui n'aurait plus existé qu'au point de vue géologique, mais non pas géographiquement parlant, comme cela arrive assez fréquemment dans les grands plissements des Alpes calcaires (1). Que ce soit la partie correspondant à la vallée qui ait été dénudée, il n'y a là encore rien que de très-naturel, puisque là se trouvaient les couches qui, à raison de leur forte courbure, étaient les plus fissurées et partant les plus destructibles (2).

CONCLUSION.

La présence, dans une chaîne de montagnes, de vallées à la fois étroites et profondes comme celles du Valde-Travers, suppose, d'après ce qui précède, une forme et une disposition particulières des voûtes, et par conséquent un type spécial d'orographie.

En effet, les voûtes doivent être à pans inégaux, c'est-

- (1) Ce qui n'est pas moins intéressant, c'est que les deux voûtes, celle de la montagne de Boudry aussi bien que celle de la Tourne, disparaissent ensemble en face de Rochefort. La première s'enfonce d'une manière trèsdistincte sous la colline de l'ancien château de Rochefort. Quant à l'autre, it est probable qu'elle finissait d'une manière non moins brusque un peu plus à l'est. Mais des dislocations qui ont coupé la montagne à pic, ne permettent pas d'indiquer sa terminaison d'une manière précise. Ce que nous savons, c'est que la côte des Grattes, dont le prolongement limite le Val-de-Ruz au nord, n'est pas la continuation des Tablettes, mais bien de la seconde ride au nord de l'hôtel de la Tourne, les deux rides étant séparées par la dépression que suit la route depuis l'hôtel jusqu'à la descente sur les Ponts, ainsi qu'on peut s'en convainere en suivant les inclinaisons des couches des deux côtés de la route.
- (2) On sait qu'à mesure qu'on pénètre dans l'intérieur du Jura, du côté de Besançon, les pentes deviennent non-seulement moins roides, mais que les voûtes y sont en général beaucoup plus régulières et plus espacées et les vallées par là même plus spacieuses. Il n'en est que plus étonnant que les failles et les dislocations y soient si fréquentes, tandis que chez nous, au bord méridional du Jura, ou les reliefs sont beaucoup plus marqués, les dislocations sont un phénomène beaucoup plus rare. C'est un sujet sur lequel je me propose de revenir en une autre occasion.

Nous renvoyons ceux de nos lecteurs que ces phénomènes intéressent plus spécialement, au grand relief du canton de Neuchâtel, qui vient d'être colorié géologiquement par les soins de M. Coulon. La double voûte du Val-de-Travers s'y voit d'une manière très-frappante.

à-dire, à pente douce d'un côté et escarpée de l'autre, comme c'est le cas de la montagne de Boudry et la Tourne. Or il se trouve maintenant que cette forme que l'on croyait exceptionnelle au début de la théorie des soulèvements, est au contraire très fréquente, non-seulement dans le Jura, mais dans d'autres chaînes de montagnes. Ainsi, dans les Alleghanis, la plupart des voûtes sont à pente douce du côté de l'Atlantique, tandis que la pente opposée qui regarde l'intérieur du continent est escarpée. Il y a longtemps que MM. Rogers frères, comprenant tout ce que cette disposition avait d'incompatible avec la théorie des soulèvements directs et verticaux de M. de Buch (théorie des axes de soulèvements de M. de Beaumont, Thurmann (¹), Gressly, etc.), en ont fait la base de leur théorie des soulèvements par secousses ondulatoires.

En second lieu, il est nécessaire que les pans escarpés de deux voûtes contiguës se regardent, c'est-à-dire, soient à contre-sens. Or cette disposition (qui n'est pas seulement propre à la montagne de Boudry et à la Tourne, mais que l'on retrouve en outre sur plusieurs autres points du Jura, entre autres au val d'Orvins et dans plusieurs vallées du Jura soleurois), nous paraît mériter une attention d'autant plus sérieuse qu'elle semble limitée au bord méridional du Jura (²), comme si elle était la conséquence d'une résistance que l'action soulevante aurait rencontrée en ce point.

⁽⁴⁾ Dans ces dernières années, M. Thurmann avait fini par renoncer à cette théorie pour adopter celle du ridement par refoulement ou pression latérale.

⁽²⁾ La chaîne des Alleghanis, d'ailleurs si semblable à celle du Jura, ne m'a rien offert de pareil. Je ne me souviens pas non plus d'y avoir jamais rencontré des vallées aussi étroites.

TABLEAU

DES NAISSANCES, DES MARIAGES, DES DIVORCES, ET DES DÉCÈS DANS LE CANTON DE NEUCHATEL de 1835 à 1854 inclusivement.

	Naissances, non compris les nés-morts.										3	Nés	Nés-morts			Iort	S.	Décès d'après les saisons.				
Années.	LÉ <i>Se</i> Mas.			Se	Fém.	TIMES	TOT. DU SEXE MASCULIN.	TOT, DU SEXE FÉMININ.	SOM. D. 2 SEXES LEGIT. et ILLÉ.	Mariages	Divorces.	LÉGITIMES.	ILLÉGITIMES.	Тот.		xe Fém.	Тот.	PRINT. — Mars, Avril, Mai,	ÉTÉ. — Juin, Juillet Août,	AUTO. Sept. Octob. Nov.	Hiver — Déc. Janv. Féyr.	
	892 905 916 989 959 956 976 917 4042 1035	863 836 826 914 869 916 1023 916 978 1035 944	1892 1895	22 18 24 22 20 21 17 19 31 16 25	19 25 15 20 17 16 21 20 15 20 24	42 37 37 38 39 46 36	914 923 940 1011 979 1012 973 995 948	882 861 841 934 886 932 1044 936 993 1055	4747 4796 4784 4781 4945 4865 4944 2047 4934 4941 2083 2028 4979	418 369 406 434 431 433 437 442 457 442 441	4 5 3 4 5 3 2 3 4 0	103 104 93 125 101 109 100	3 4 4 4 10 7 5	105 126 114 93 96 105 97 129 111 105	681 748 733 762 762 749 688 680 678 734 778	721 702 683 774 733 684 712 720 742 783 789	1350 1439 1435 1445 1536 1482 1372 1398 1476 1561 1623 1567	352 401 538 422 395 473 343 365 410 419 492 407 463	318 392 295 348 390 336 323 337 357 386 479 398	303 296 262 322 367 308 375 363 302 326 319 376 321	377 350 340 353 384 365 331 327 329 401 364 361 385	
1848 1850 1851 1852 1853	4005 4405 4062 4470 4404 4232	945 1054 1030 1078 1100	1950 2159 2092 2248 2201	28 49 38 51 43	18 30 35 53 42	46 79 73 104 85	1033 1154 1100 1221 1144	963 1084 1065 1131 1142	1996 2238 2165 2352 2286 2501	269 499 515 551 532	5 13 6 15 11	121 107 110 116 124 133	3 6 7 11 12	124 113 117 127 136	724 876	717 852 796 805 914	1307 1441 1728 1687 1694 1896 1983	403 418 501 516 520 552 548	324 433 407 380 436 472	306 366 342 362 433 476	396 428 422 432 475 487	

OBSERVATIONS. — Les nés-morts forment une classe distincte; ils ne sont compris ni dans les chiffres des naissances, ni dans ceux des décès.

— Les tableaux de paroisses n'ont pas été dressés en 1849.

TABLEAU

DE LA POPULATION ET DES MAISONS DANS LE CANTON DE NEUCHATEL

pour les vingt années 1835 à 1854 inclusivement.

===																														
					Citoyens neuchálelois.									Λ	lon 1	esso	rtiss	ant.	s de	ľ	etat.			TÉ II.	ut oi	lari I	So	mma	ire	
ópe		Maisons.	priét.	Ayani	Ayant commune dans l'État.		Simples citoy. n'ayant ni commune ni bour- geoisie dans l'Élat.		ant ur- avec ou sans commune.		HEIMATHLOSES reconnus et tolérés d ^e l'État.			SUISSES d'autres cantons.		ÉTRANGERS non Suisses.		SOMMAIRE des non ressortissants de l'État.			Élal civil.			général.						
400		Mai	Propr	Masc.	Fém.	TOTAL	Mas.	Fém.	Тот.	Masc.	Fém.	Тотац	Mas.	Fém.	Тот.	Masc.	Fém.	Total	Mas.	Fém.	Тот.	Masc.	Fém.	Тотац	mariés	veufs	céliba.	Masc.	Fém.	TOTAL
18	35	7844								18868	20724	39592				6851	100	13881				8858	8520	17378				27726	29244	56970
#8	36	7935			-				- 2	19491	21166	40657				7192		14613				9099		17970					30037	
18	37	7995		ž					100	2		40633				7428		15016						18631		`		29476		
18		8059							11.00		1 100000 1000	41191				7505		15229		1		1		19079	1				30635	
18		8136	İ									41770		200	402	7948 8085		15956						20114	l				31223	
18		8204				40575				20168				226	423 404	8270						10722		21315					34850	
18		8207				40726		-		20229				216 201	376	8656								22014				31218		
18		8307				44033				20373				180	350	8782								22525	x 0.			31613 32147		
18		8403				41170				20604					353	9120								23271				32861		
18		8389 8510				41645 41575				$20876 \\ 20849$			149	169	348	9467						12307						33156		
18 18		8603				411575				21231					328	9662								24642					34456	
18		8598		A1.50 00 00 0		42040				21252					311	9557						12438						33690		
18		8620				41893	R			21281			8		317	9510	9655	19165	2423	2011	4434	12081	11835	23916			*-	33358		
18		0020	6386		41490	41099	001	049	1750	31201	~~0-1~	44335			307			21131			4980			26418	22430	4604	43719	34944	35809	70753
18		1	0300		21908	42523	900	960	1860	21515	22868	1	435	150	285	11141	10922	22063	2885	2417	5302	14161	13489	27650	22786	4791	44456	35676	36357	72033
18			6686			42428				21415				187	361	11549	11296	22845	3100	2488	5588	14823	13971	28794	23021	4726	45369	36242	36874	73116
	- 12		20			42453				21411				142	286	12552	12067	24619	3476	2729	6205	16172	14938	31110	23573	4801	47192	37583	37983	75566
						42493								129														38234		
18	54	11172	7069	20364	22176	42537	1034	1054	2088	21395	23230	44625	99	118	217	12829	12783	25612	3486	3028	6514	16414	15929	32343	24124	4970	47874	37809	39159	76968
																			*											

TABLEAU

DES BESTIAUX DANS LE CANTON DE NEUCHATEL

de 1835 à 1854 inclusivement.

	, -	BEST	ΓΙΑUX	A CO	RNES	AULETS S INS.		compris , BRE-	BOUCS et EAUX.	JIES.	CHES LES.	
Années.	TAUREAUX. BOEUFS.		VACHES.	ÉLÈVES.	VEAUX.	TOTAL.	CHEVAUX et MULETS y compris les POULAINS.	ANES.	MOUTONS Y comp les BÉLIERS, BR BIS et AGNEAUX.	CHÈVRES, BC CHEVREA	PORCS et TRUIES	On y joint les RUCHES D'ABEILLES.
1835	91	2088	10686	2315	643	15823	2231	81	7555	2585	4617	7218
1836	93	2169	10060	2451	722	15698	2373	80	7795	2480	4137	7902
1837	104	2460	10152	2292	660	15668	2302	82	8210	2398	4142	7101
1838	108	2527	10542	2608	957	16742	2340	79	8775	2455	4459	6085
1839	116	2536	10665	2917	772	17006	2348	84	8724	2565	4456	5197
1840	118	2366	11163	2694	659	17000	2358	95	8546	2413	4438	5014
1841	109	2277	11564	2411	788	17149	2408	92	8127	2516	4434	4422
1842	121	2170	11510	2776	812	17389	2552	90	7144	2347	4697	4686
1843	107	2189	11439	2637	768	17140	2523	84	6566	2384	4574	4598
1844	122	2037	11121	2696	872	16848	2491	86	5808	2227	4403	4550
1845	123	2417	11318	2718	839	17415	2634	81	5776	2192	4646	4454
1846	130	2705	12189	2899	997	18920	2717	80	5576	2134	4064	4543
1847	146	2379	12033	3055	938	18551	2784	84	5386	2136	3639	4751
1848	117	2380	11498	2932	745	17672	2512	77	5113	2105	4284	6173
1850	123	2165	12508	2859	878	18533	2567	79	6268	2230	6104	6619
1851	108	2293	12202	2904	920	18427	2736	86	6632	2426	5505	5020
1852	115	2098	11852	2429	574	17068	2754	89	5885	2001	4827	4418
1853	104	2294	11922	1904	640	16864	2698	88	5432	1898	5132	4312
1854	130	2235	12837	2460	872	18534	2683	85	5364	1938	5115	4686
1	l		N.	I	. 1	•	l		ı			10

OBSERVATION. — Le recensement du bétail n'a pas eu lieu en 1849.