## Large-Scale Automated Identification of Mouse Brain Cells in Confocal Light Sheet Microscopy Images

Paolo Frasconi<sup>1</sup>, Ludovico Silvestri<sup>2</sup>, Paolo Soda<sup>3</sup>, Roberto Cortini<sup>1</sup>, Francesco S. Pavone<sup>2</sup>, and Giulio Iannello<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Information Engineering (DINFO), Università di Firenze. <sup>2</sup>European Laboratory for Nonlinear Spectroscopy (LENS), Università di Firenze. <sup>3</sup>Integrated Research Centre, Università Campus Bio-Medico di Roma.

Supplementary Figure S1. Pipeline of the overall cell identification method



Supplementary Figure S2. Illustration of manifold filtering. The figure shows a portion of the Purkinje centers point cloud, with colors denoting the estimated manifold distance



Supplementary Figure S3. Neural network used for semantic deconvolution



## Supplementary Figure S4. Some of the filters learned in the first layer of the semantic deconvolution neural network

Each cell in the figure shows one 13x13x13 filter (i.e. the 2197 weights of one of the hidden units in the first layer) as a sequence of 13 2D images (one for each z coordinate). Color indicates the weight strength (blue is low intensity, red is high intensity)



0	1	2		0	1	2		0	1	2	3	0	1	2	
0.14 0.12 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	6 2 2 8 8	0.24 0.12 0.02 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	024 012 022 0.060 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.02 0.00 -0.00 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	024 012 006 -0.06 -0.05 -0.12 -0.13	0.24 0.18 0.02 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.46 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.05 0.05 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.050 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18	0.24 0.13 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.22 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18
4 0.24 0.16 0.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	5 624 012 005 000 -005 -012 -012 -0.12 -0.13	6 0.24 0.18 0.12 0.00 -0.06 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.19 0.06 0.00 -0.06 -0.06 -0.12 -0.18	4 0.24 0.12 0.56 -0.12 -0.16 -0.12 -0.18	5 0.24 0.18 0.05 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	5 0.24 0.12 0.32 0.06 0.00 -0.06 0.00 -0.12 -0.12	0.24 0.19 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	4 012 000 -000 -005 -012 -015	5 0.24 0.12 0.12 0.02 0.00 -0.06 -0.06 -0.12 -0.18	0 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.12 -0.12 -0.18	0.24 0.19 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	4 0.24 0.32 0.32 0.30 -0.30 -0.12 -0.12	9 0 024 0 18 0 05 0 00 -0.06 -0.12 -0.18	0 0.24 0.18 0.26 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.19 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18
8 0.14 0.12 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	9 0 24 0 18 0 12 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00 0 00	10 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	8 0.24 0.18 0.02 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	9 0.24 0.13 0.02 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	10 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	8 0.24 0.18 0.02 0.06 -0.06 -0.06 -0.12 -0.13	9 0.24 0.18 0.12 0.66 0.60 -0.96 -0.12 -0.12 -0.13	10 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.16	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.12 -0.18	8 0.24 0.18 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.12	9 0.24 0.13 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	10 0.24 0.18 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.0	11 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.02 -0.12 -0.18
12 0.14 0.15 0.02 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	16 2 2			12 0.24 0.18 0.22 0.66 0.60 -0.76 -0.12 -0.18				12 0.24 0.18 0.00 0.00 -0.05 -0.12 -0.18				12 0.24 0.18 0.22 0.66 0.60 -0.76 -0.12 -0.18			
0	1 0.24 0.12 0.00 -0.05	2	3 0.24 0.18 0.06 0.00 -0.06	0 024 018 022 026 026 026 026	1	2	3 0.24 0.18 0.05 0.00 -0.06	0 0.24 0.18 0.02 0.06 0.000 0.000 0.000	1 0.24 0.12 0.05 0.00 	2	3 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06	0 0.24 0.12 0.02 0.06 0.000 0.000 0.000	1	2	3
4 0.14 0.12 0.12 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	-0.13 5 0.24 0.12 0.25 0.24 0.12 0.25 0.20 0.20 0.00 0.00 0.00 0.00	-0.18 6 0.24 0.18 0.12 0.02 0.06 0.00 -0.06 -0.00 -0.00	7 0.18 0.18 0.12 0.00 -0.06 -0.00	4 0.24 0.22 0.22 0.22 0.22 0.20 0.2	5 5 618 618 619 619 612 600 600 600 600 600	6 0.24 0.18 0.12 0.06 -0.06 -0.06 -0.06	7 -0.18 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.03	4 0.24 0.24 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.0	5 0.18 0.12 0.18 0.12 0.00 -0.00 -0.00	6 0.18 0.18 0.12 0.12 0.10 0.12 0.10 0.12 0.10 0.12 0.10 0.12 0.16	7 0.12 0.13 0.24 0.18 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.13	4 0,24 0,22 0,22 0,22 0,22 0,22 0,22 0,2	-0.18 5 0.18 0.19 0.12 0.05 0.00 -0.00 -0.00	6 0.24 0.18 0.12 0.00 -0.00 -0.00 -0.00	7 -0.18 -0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.13
8 0.24 0.25 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22	0.12 9 0.24 0.12 0.00 0.00 0.05	-0.18 -0.18 0.18 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06	-0.12 -0.18 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06	8 0.24 0.18 0.18 0.19 0.06 0.06 0.06 0.06	9 0.12 0.13 0.14 0.13 0.12 0.13 0.12 0.13 0.12 0.13 0.12 0.13 0.13 0.12 0.13 0.1	-0.12 -0.18 0.24 0.12 0.00 0.00 -0.06	11 0.12 -0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06	0.12 0.12	9 0.18 0.18 0.12 0.18 0.12 0.00 -0.06	10 0.24 0.18 0.12 0.00 0.00 -0.06	11 0.12 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06	8 0.24 0.18 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	9 0.12 0.13 0.13 0.14 0.12 0.13 0.12 0.13 0.12 0.13 0.12 0.13 0.13 0.12 0.13 0.1	10 -0.18 0.24 0.18 0.12 0.26 0.20 0	11 0.12 -0.18 0.18 0.12 0.05 0.00 -0.05
12 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	-0.12	-0.18	-0.18	-0.12 -0.12 -0.24 0.24 0.22 0.22 0.26 0.060 -0.96	-0.18	-0.18	-0.12	-0.12 -0.12 12 0.24 0.18 0.12 0.02 0.00 0.000 -0.05	-0.18	-0.38	-0.12	-0.12 -0.12 -0.24 0.24 0.22 0.22 0.66 0.60 -0.96	-0.18	-0.18	-0.12
0	1 024 018 019	2 0.24 0.18 0.12 0.06	3 0.24 0.18 0.12 0.06	0 024 0 028 0 022 0 020	1 0.24 0.12 0.12 0.12 0.12	2	3	0 0 012 012 012 006	1 0.24 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	2	3 0.24 0.18 0.12 0.06	-0.18 0 0.24 0.32 0.32 0.32 0.32	1 0.24 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	2	3 0.24 0.12 0.06
4 0.00 -0.0 -0.1 -0.1 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0	6 0.06 -0.06 -0.12 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.13 -0.16 -0.12 -0.16 -0.12 -0.16 -0.10 -0.16 -0.10	6 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 0.18 0.12 0.12 0.12 0.12	7 0.06 -0.06 -0.12 -0.18 0.12 0.18 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	4 0.24 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.12	5 0.06 -0.12 -0.18 0.18 0.18 0.12 0.05	6 0.24 0.12 0.12 0.18 0.12 0.24 0.12 0.02	7 7 0.12 0.18 0.18 0.18 0.12 0.05	4 0.24 0.12 0.12 0.13 0.24 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	5 0.24 0.12 -0.18 0.24 0.12 0.26	6 0.24 0.18 0.18 0.18 0.12 0.18 0.18 0.12 0.24	7 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 0.18 0.18 0.12 0.18 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.15 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.	4 0.24 0.12 -0.18 0.12 -0.18 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	5 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 0	6 0.00 -0.12 -0.18 0.24 0.12 0.02 0.02 0.02	7 7 0.06 -0.02 -0.12 -0.18 0.12 0.18 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12
8 0.24 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	6 0.06 -0.06 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.18 -0.19 -0.10	10 0.24 0.12 0.24 0.12 0.24 0.12 0.02	11 0.06 -0.06 -0.12 -0.18 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12 0.12	8 0.24 0.12 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.12 0.12	9 0.00 -0.05 -0.12 -0.18 9 0.24 0.18 0.1	10 0.24 0.12 0.12 0.12 0.24 0.12 0.26	11 0.24 0.12 0.18 0.12 0.12 0.12 0.06	8 0.24 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.18 0.18 0.18 0.18 0.18 0.18 0.18	9 0.24 9 0.24 0.12 0.25 0.25 0.25 0.25	10 0.24 0.12 0.	11 0.24 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.10 0.12 0.10 0.12 0.12 0.12 0.15 0.12 0.	8 0.24 0.38 -0.12 -0.18 0.32 0.32 0.32 0.32 0.32	9 0.00 -0.05 -0.12 -0.18 9 0.24 0.18 0.1	10 0.06 -0.12 -0.18 0.24 0.18 0.24 0.12 0.26	11 0.06 -0.06 -0.12 -0.18 0.12
12 0.04 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.	6 2 8 -0.06 -0.12 -0.10	000 -0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.18	0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18 0.18 0.12 0.18 0.12 0.24 0.18 0.020	-0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.18	0.00 -0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.13 -0.18 0.24 0.18 0.12 0.05	0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.00 -0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.18	0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12 0.18 0.12	-0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.18	-0.06 -0.12 -0.18
0 000	6 22 8 1 024	2 0.24	3 024	0.00 -0.06 -0.12 -0.18	1	2	3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 0.24	2 024	3	0.00 -0.06 -0.12 -0.18 0 0	1	2	3 024
4 0.22 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	6 2 8 5 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6 0.12 0.06 0.06 -0.06 -0.06 -0.06 -0.06 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18	0 12 0.06 -0.06 -0.12 -0.18 7	4 022 026 026 026 026 026 026 026 0212 0212	5 0.02 0.03 0.03 0.06 0.06 0.02 0.12 0.13	6	7 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	4	5 0.22 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	6	7	4	0.03 -0.06 -0.12 -0.18 5 0.24	6	7
8 0.2 8	9 9	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.13 10	0.12 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 11 0.24	0 12 0 26 0 26 0 20 0 - 2 32 - 3 18 8 0 224	9	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 10	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.18	0.15 0.06 0.00 -0.05 -0.05 -0.12 -0.13 8 0.24	9 0.12 0.00 -0.06 -0.12 -0.16 -0.12	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	012 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 11 0.24	0.12 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12	9 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.13	012 0.00 -0.00 -0.12 -0.12 -0.13	11 0.12 0.05 0.06 -0.12 -0.18 0.24 0.05 0.12 0.12 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.05 0.12 0.05 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.05 0.12 0.05 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.05 0.12 0.05 0.12 0.05 0.12 0.12 0.05 0.12
0.2 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	66 -0.12 -0.13 -0.06 -0.12 -0.13	0.10 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.10 0.12 0.06 0.00 -0.02 -0.12 -0.12 -0.13	0.10 0.22 0.66 -0.60 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12	0.13 0.05 0.00 -0.05 -0.12 -0.18	0.12 0.00 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.10 0.02 0.00 -0.06 -0.06 -0.12 -0.13 -0.13 -0.10 -0.	0.12 0.05 0.66 -0.06 -0.12 -0.18	0.10 0.20 0.00 -0.66 -0.12 -0.18	0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.10 0.22 0.06 -0.06 -0.12 -0.12 -0.12 -0.12 0.24	0.13 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.12 0.02 0.00 -0.02 -0.12 -0.18	0.18 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18
	16 12 10			0.18				0.12 0.06 -0.12 -0.13				0.12 0.60 -0.96 -0.12 -0.12			
0.14 0.11 0.12 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	6 2 8 5	0.24 0.18 0.02 0.05 -0.06 -0.18	0.24 0.12 0.05 -0.06 -0.12 -0.18	4	024 013 012 005 000 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.06 -0.06 -0.12 -0.13 -0.18	0.24 0.15 0.12 0.16 0.06 0.09.6 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.12 0.06 0.00 -0.16 -0.12 -0.18	424 018 012 006 0.00 -0.06 -0.12 -0.18 7	0.24 0.12 0.66 -0.06 -0.12 -0.12 -0.12	024 018 019 005 000 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	424 418 412 406 400 -0.06 -0.12 -0.18
0.24 0.8 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6	0 24 0 19 0 00 -0.06 -0.12 -0.13	0.24 0.18 0.02 0.06 -0.06 -0.12 -0.15	0.24 0.18 0.12 0.05 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.066 0.066 0.066 0.12 -0.18	9	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	9	0.24 0.12 0.12 0.66 0.66 -0.12 -0.16	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	8	9	0.24 0.18 0.12 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.00 -0.06 -0.12 -0.18
0.24 0.12 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02	6 2 2 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	0.34 0.18 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.02 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.22 0.26 0.96 -0.96 -0.12 -0.12	0.24 0.13 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	014 018 012 006 -006 -012 -013	0.24 0.18 0.12 0.66 0.50 	0.24 0.12 0.06 0.00 -0.66 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.22 0.26 0.06 -0.06 -0.12 -0.12	0.24 0.13 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.12 0.05 0.06 -0.06 -0.12 -0.18	0.24 0.18 0.02 0.00 -0.06 -0.12 -0.18
0.24 0.12 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22 0.22	16 2			0.24 0.18 0.26 0.66 0.60 -0.16 -0.12 -0.18				0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.05 -0.12 -0.18				0.24 0.18 0.26 0.66 0.60 -0.12 -0.18			
0	1 024 018 012 006 -006 -012 006 -012	2	3	0 024 038 026 026 026 026 026 026 026 026 026 026	1 0.24 0.13 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	2 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	3 0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.19	0 024 018 005 005 006 006 006 006 006 006 006 006	1 0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -112	2	3 0.24 0.18 0.12 0.06 -0.06 -0.12 -0.19	0 024 038 026 026 026 026 026 026 026 026 026 026	1	2	3 0.24 0.12 0.06 -0.06 -0.12 -0.19
4	5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.	6 0.24 0.18 0.02 0.06 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	7 0.12 0.12 0.00 -0.06 -0.12 -0.06 -0.12	4 0.24 0.38 0.32 0.36 0.66 0.60 -0.32	5 0.10 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	6 0.12 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	7 0.24 0.18 0.05 0.05 0.00 -0.06 -0.12	4 0.18 0.18 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.06 0.0	5 0.24 0.12 0.12 0.16 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	6 0.24 0.12 0.06 0.06 -0.06 -0.12 -0.12	7 0.19 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.12	4	5 0.24 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	6 0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	7 0.12 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.12
8 0.14 0.12 0.22 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02	9 0.18 018 018 018 005 005 005 005 005 005 005 00	10 0.24 0.18 0.06 0.06 0.06 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	11 0.24 0.12 0.00 -0.06 -0.12 -0.12	8 0.24 0.38 0.32 0.38 0.32 0.66 0.60 -0.32 -0.32	9 0.24 0.13 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	10 0.24 0.12 0.05 0.02 0.06 0.06 0.06 0.05 -0.12	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	8 0.18 0.08 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	9 0.24 0.12 0.25 0.06 0.00 -0.06 -0.06 -0.12 -0.12	10 0.24 0.12 0.05 0.00 -0.06 -0.10 -0.10	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.13 -0.12	8 0.24 0.38 0.38 0.30 0.66 0.60 -0.12 -0.12	9 0.24 0.13 0.05 0.00 -0.06 -0.12 -0.18	10 0.24 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12 -0.12	11 0.24 0.18 0.12 0.06 0.00 -0.06 -0.12 -0.12
12 0.14 0.14 0.12 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00				12 0.24 0.22 0.26 0.26 0.00 -0.36 -0.22				12 0.24 0.15 0.00 -0.05 -0.12				12 0.24 0.28 0.26 0.26 0.26 0.26 0.26 0.26 0.96 -0.32			

## The final set of predicted Purkinje soma centers

The file Cloud-xyz-d-sid.vtk.bz2 (available as supplementary data) contains a VTK file with 3D coordinates of the whole set of predicted Purkinje soma centers. Besides XYZ coordinates, it contains two scalars: distance is the estimated manifold distance, SID is the substack ID.

The file can be visualized with the help of programs such as Cloud Compare (http://www.danielgm.net/ cc/) or Paraview (http://www.paraview.org/), both available for Linux, Mac or Windows.