



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Dynamics of the Oort cloud and formation of interstellar comets

Torres Rodriguez, S.

Citation

Torres Rodriguez, S. (2020, April 30). *Dynamics of the Oort cloud and formation of interstellar comets*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/87515>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/87515>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/87515> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Torres Rodriguez, S.

Title: Dynamics of the Oort cloud and formation of interstellar comets

Issue Date: 2020-04-30

Bibliography

- Abolfathi, B., Aguado, D. S., Aguilar, G., et al. 2018, *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, 235, 42
- Adams, F. C. 2010, *Annu. Rev. Astron. Astrophys.*, 48, 47
- Altwegg, K., Balsiger, H., Bar-Nun, A., et al. 2016, *Sci. Adv.*, 2, e1600285
- Alves, J., Bertout, C., Forveille, T., Guillot, T., & Shore, S. 2015, *Astron. Astrophys.*, 583, 6361
- Anderson, E. & Francis, C. 2012, *Astron. Lett.*, 38, 331
- Andrae, R., Fouesneau, M., Creevey, O., et al. 2018, *Astron. Astrophys.*, 616, A8
- Anglada-Escudé, G., Amado, P. J., Barnes, J., et al. 2016, *Nature*, 536, 437
- Antoja, T., Helmi, A., Dehnen, W., et al. 2014, *Astron. Astrophys.*, 563, A60
- Bacci, P., Mastrapieri, M., Tesi, L., et al. 2017, *Minor Planet Electronic Circulars*, 2017-U181
- Bailer-Jones, C. A. L. 2015, *Astron. Astrophys.*, 575, A35
- Bailer-Jones, C. A. L. 2018, *Astron. Astrophys.*, 609, A8
- Bailer-Jones, C. A. L., Rybizki, J., Andrae, R., & Fouesneau, M. 2018, *Astron. Astrophys.*, 616, A37
- Bailey, N. & Fabrycky, D. 2019, *Astron. J.*, 158, 94
- Bannister, M. T., Bhandare, A., Dybczyński, P. A., et al. 2019, *Nat. Astron.*, 3, 594
- Bannister, M. T., Schwamb, M. E., Fraser, W. C., et al. 2017, *ApJ*, 851, L38
- Baxter, E. J., Blake, C. H., & Jain, B. 2018, *Astron. J.*, 156, 243
- Bédorf, J., Gaburov, E., Fujii, M. S., et al. 2014, in *Proceedings of the International Conference for High Performance Computing*, 54–65
- Bédorf, J., Gaburov, E., & Portegies Zwart, S. 2012, *Journal of Computational Physics*, 231, 2825
- Berski, F. & Dybczyński, P. A. 2016, *Astron. Astrophys.*, 15, 4
- Binney, J. & Tremaine, S. 2008, *Galactic Dynamics: Second Edition* (Princeton University Press)
- Bobylev, V. V. & Bajkova, A. T. 2017, *Astron. Lett.*, 43, 559
- Boersma, J. 1961, *Bull. Astron. Inst. Netherlands*, 15, 291
- Bolin, B. T., Weaver, H. A., Fernandez, Y. R., et al. 2018, *ApJ*, 852, L2
- Borisov, G. 2019, *MPEC*, R106
- Bovy, J. 2015, *Astron. J.*, 29
- Bovy, J. 2017, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 1387, 1360
- Boyajian, T. S., LaCourse, D. M., Rappaport, S. A., et al. 2016, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 457, 3988

Bibliography

- Brasser, R., Duncan, M. J., & Levison, H. F. 2006, *Icarus*, 184, 59
- Brasser, R., Duncan, M. J., Levison, H. F., Schwamb, M. E., & Brown, M. E. 2012, *Icarus*, 217, 1
- Brasser, R. & Morbidelli, A. 2013, *Icarus*, 225, 40
- Brown, M. E. 2005, *IAU Circ.*, 8636, 1
- Brown, M. E. & Butler, B. J. 2017, *AJ*, 154, 19
- Buder, S., Asplund, M., Duong, L., et al. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 478, 4513
- Burgasser, A. J., Logsdon, S. E., Gagné, J., et al. 2015, *ApJS*, 220, 18
- Cai, M. X., Kouwenhoven, M. B., Portegies Zwart, S., & Spurzem, R. 2017, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 470, 4337
- Cai, M. X., Meiron, Y., Kouwenhoven, M. B., Assmann, P., & Spurzem, R. 2015, *Astrophys. Journal, Suppl. Ser.*, 219
- Cai, M. X., Portegies Zwart, S., & van Elteren, A. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 474, 5114
- Caiazzom, I. & Heyl, J. S. 2017, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 469, 2750
- Capaccioni, F., Coradini, A., Filacchione, G., et al. 2015, *Science (80-.)*, 347
- Chabrier, G. 2003, *PASP*, 115, 763
- Chebotaev, G. A. 1965, *Sov. Astron. AJ*, 8, 787
- Čuk, M. 2018, *ApJ*, 852, L15
- Davison, C. L., White, R. J., Henry, T. J., et al. 2015, *Astron. J.*, 149, 106
- de la Fuente Marcos, C. & de la Fuente Marcos, R. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 5
- de la Fuente Marcos, C. & de la Fuente Marcos, R. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 489, 951
- de la Fuente Marcos, C., de la Fuente Marcos, R., & Aarseth, S. J. 2017, *Ap&SS*, 362, 198
- de la Fuente Marcos, C., de la Fuente Marcos, R., & Aarseth, S. J. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 476, L1
- de la Fuente Marcos, R. & de la Fuente Marcos, C. 2018, *Res. Notes AAS*, 2, 30
- Dehnen, W. & Binney, J. J. 1998, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 298, 387
- Delfosse, X., Forveille, T., Ségransan, D., et al. 2000, *Astron. Astrophys.*, 364, 217
- Do, A., Tucker, M. A., & Tonry, J. 2018, *Astrophys. J.*, 855, L10
- Domokos, G., Sipos, A. Á., Szabó, G. M., & Várkonyi, P. L. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 50
- Dones, L., Brasser, R., Kaib, N., & Rickman, H. 2015, *Space Sci. Rev.*, 197, 191
- Dones, L., Weissman, P. R., Levison, H. F., & Duncan, M. J. 2004, *Comets II*, 323, 153
- Duncan, M., Quinn, T., & Tremaine, S. 1987, *Astron. J.*, 94, 1330
- Duncan, M. J. 2008, *Space Sci. Rev.*, 109
- Dybczyński, P. A. 2002, *Earth, Moon Planets*, 90, 483
- Dybczyński, P. A. & Berski, F. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 2471, 13
- Dybczyński, P. A. & Królikowska, M. 2018, *A&A*, 610, L11

- Eistrup, C., Walsh, C., & van Dishoeck, E. 2019, *Astron. Astrophys.*, 84, 1
- Engelhardt, T., Jedicke, R., Vereš, P., et al. 2017, *AJ*, 153, 133
- Everhart, E. 1985, *Dyn. Comets Their Orig. Evol. Proc. IAU Colloq.* 83, 115
- Feng, F. & Bailer-Jones, C. A. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 454, 3267
- Feng, F. & Jones, H. R. A. 2018, *ApJ*, 852, L27
- Fernández, J. A. & Brunini, A. 2000, *Icarus*, 145, 580
- Fernández, J. A. & Ip, W. H. 1984, *Icarus*, 58, 109
- Ferrin, I. & Zuluaga, J. 2017, *arXiv e-prints*, 4
- Fitzsimmons, A., Snodgrass, C., Rozitis, B., et al. 2018, *Nature Astronomy*, 2, 133
- Fouchard, M., Froeschlé, C., Valsecchi, G., & Rickman, H. 2006, *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, 95, 299
- Fouchard, M., Higuchi, A., Ito, T., & Maquet, L. 2018, *Astron. Astrophys.*, 45, 1
- Fouchard, M., Rickman, H., Froeschle, C., & Valsecchi, G. B. 2011, *Astron. Astrophys.*, 535, 86
- Fouchard, M., Rickman, H., Froeschlé, C., & Valsecchi, G. B. 2014, *Icarus*, 231, 99
- Francis, P. J. 2005, *Astrophys. J.*, 635, 1348
- Fraser, W. C., Bannister, M. T., Pike, R. E., et al. 2017, *Nature Astronomy*, 1, 0088
- Fujii, M. S., Bédorf, J., Baba, J., & Portegies Zwart, S. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 477, 1451
- Gaia Collaboration, Brown, A. G. A., Vallenari, A., et al. 2018, *Astron. Astrophys.*, 616, A1
- Gaia Collaboration, P., de Bruijne, J. H. J., Brown, A. G. A., et al. 2016, *Astron. Astrophys.*, 595, A1
- Gaia Collaboration, Brown, Vallenari, A., Prusti, T., et al. 2016, *Astron. Astrophys.*, 595, A2
- Gaidos, E., Williams, J., & Kraus, A. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 13
- García-Sánchez, J., Preston, R. A., Jones, D. L., et al. 1999, *Astron. J.*, 117, 1042
- García-Sánchez, J., Weissman, P. R., Preston, R. A., et al. 2001, *Astron. Astrophys.*, 379, 634
- Glassmeier, K.-H., Boehnhardt, H., Koschny, D., Kührt, E., & Richter, I. 2007, *Space Sci. Rev.*, 128, 1
- Gomes, R., Levison, H. F., Tsiganis, K., & Morbidelli, A. 2005, *Nature*, 435, 466
- Gontcharov, G. A. 2006, *Astron. Lett.*, 32, 759
- Guzik, P., Drahus, M., Rusek, K., et al. 2019, *Nat. Astron.* [[arXiv]1909.05851]
- Hamers, A. S. & Portegies Zwart, S. F. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 446, 710
- Hands, T. O., Dehnen, W., Gration, A., Stadel, J., & Moore, B. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*
- Hanse, J., Jílková, L., Portegies Zwart, S. F., & Pelupessy, F. I. 2016, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 473, 5432
- Hansen, B. & Zuckerman, B. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 55

Bibliography

- Heisler, J. & Tremaine, S. 1986, *Icarus*, 65, 13
- Hernquist, L. 1990, *Astron. J.*, 359
- Higuchi, A. & Kokubo, E. 2015, *Astron. J.*, 150, 26
- Higuchi, A. & Kokubo, E. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 275, 268
- Hills, J. G. 1981, *Astron. J.*
- Hills, J. G. 1988, *Nature*, 331, 687
- Hoang, T., Loeb, A., Lazarian, A., & Cho, J. 2018, *ApJ*, 860, 42
- Holmberg, J., Nordström, B., & Andersen, J. 2009, *A&A*, 501, 941
- Horneck, G., Klaus, D. M., & Mancinelli, R. L. 2010, *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*, 74, 121
- Hughes, A. M., Duchêne, G., & Matthews, B. C. 2018, *Annu. Rev. Astron. Astrophys.*, 56, 541
- Jackson, A. P., Tamayo, D., Hammond, N., Ali-Dib, M., & Rein, H. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 478, L49
- Jänes, J., Pelupessy, I., & Portegies Zwart, S. 2014, *A&A*, 570, A20
- Jenkins, J. S., Ramsey, L. W., Jones, H. R. A., et al. 2009, *Astrophys. J.*, 704, 975
- Jewitt, D. 2018, *AJ*, 155, 56
- Jewitt, D. & Luu, J. 2019, *Astrophys. J.*, 886, L29
- Jewitt, D., Luu, J., Rajagopal, J., et al. 2017, *Astrophys. J.*, 850, L36
- Jílková, L., Hamers, A. S., Hammer, M., & Portegies Zwart, S. 2016, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 457, 4218
- Jílková, L., Portegies Zwart, S., Pijloo, T., & Hammer, M. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 453, 3158
- Jiménez-Esteban, F. M., Torres, S., Rebassa-Mansergas, A., et al. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 4518, 4505
- Jimenez-Torres, J. J., Pichardo, B., Lake, G., & Throop, H. 2011, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 418, 1272
- Kaib, N. A. & Quinn, T. 2008, *Icarus*, 197, 221
- Kaib, N. A. & Quinn, T. 2009, *Science*, 325, 1234
- Katz, J. I. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 478, L95
- Kiefer, F., des Etangs, A. L., Boissier, J., et al. 2014, *Nature*, 514, 462
- Kipper, R., Tempel, E., & Tenjes, P. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 473, 2188
- Kirkpatrick, J. D., Gelino, C. R., Cushing, M. C., et al. 2012, *ApJ*, 753, 156
- Knight, M. M., Protopapa, S., Kelley, M. S. P., et al. 2017, *ApJ*, 851, L31
- Królikowska, M. & Dybczyński, P. A. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 484, 3463
- Kroupa, P. 2001, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 322, 231
- Kuiper, G. P. 1951, *Proceedings of the National Academy of Science*, 37, 1
- Kunder, A., Kordopatis, G., Steinmetz, M., et al. 2017, *Astron. J.*, 153, 75
- Lada, C. J. & Lada, E. A. 2003, *Annu. Rev. Astron. Astrophys.*, 41, 57
- Levison, H. F., Duncan, M. J., Brasser, R., & Kaufmann, D. E. 2010, *Science*, 329, 187

- Levison, H. F., Morbidelli, A., & Dones, L. 2004, *Astron. J.*, 128, 2553
- Lindgren, L., Hernández, J., Bombrun, A., et al. 2018, *Astron. Astrophys.*, 616, A2
- Malhotra, R. 1993, *Nature*, 365, 819
- Mamajek, E. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 21
- Mamajek, E. 2018, *Priv. Commun.*
- Mamajek, E. E., Barenfeld, S. A., Ivanov, V. D., et al. 2015, *Astrophys. J.*, 800, L17
- Mann, A. W., Feiden, G. A., Gaidos, E., Boyajian, T., & Braun, K. V. 2015, *Astrophys. J.*, 804, 64
- Martínez-Barbosa, C. A., Brown, A. G. A., Boekholt, T., et al. 2016, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 457, 1062
- Martínez-Barbosa, C. A., Brown, A. G. A., & Portegies Zwart, S. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 446, 823
- Martínez-Barbosa, C. A., Jílková, L., Portegies Zwart, S., & Brown, A. G. 2017, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 464, 2290
- Masiero, J. 2017, *arXiv e-prints*, 5
- McGlynn, T. A. & Chapman, R. D. 1989, *ApJ*, 346, L105
- McKay, A. J., Cochran, A. L., Russo, N. D., & DiSanti, M. 2019, 1
- Meech, K., Bacci, P., Mastrapieri, M., et al. 2017a, *Minor Planet Electronic Circulars*, 2017-U183
- Meech, K. J. 2018, *Nature Astronomy*, 2, 112
- Meech, K. J., Kleyna, J., Wells, L., et al. 2017b, *Minor Planet Electronic Circulars*, 2017-W52
- Meech, K. J., Weryk, R., Micheli, M., et al. 2017, *Nature*, 552, 378
- Michalik, D., Lindgren, L., & Hobbs, D. 2015, *Astron. Astrophys.*, 574
- Miyamoto, M. & Nagai, R. 1975, *Astron. Soc. Japan*, 27, 533
- Morbidelli, A. 2005, *eprint arXiv:0512256*, 86
- Morbidelli, A., Levison, H. F., Tsiganis, K., & Gomes, R. 2005, *Nature*, 435, 462
- Morbidelli, A. & Nesvorný, D. 2019, *eprint arXiv:1904.02980*, 67
- Morbidelli, A., Tsiganis, K., Crida, A., Levison, H. F., & Gomes, R. 2007, *Astron. J.*, 134, 1790
- Moro-Martín, A. 2019, *Astron. J.*, 157, 86
- Moro-Martín, A., Turner, E. L., & Loeb, A. 2009, *ApJ*, 704, 733
- Napiwotzki, R. 2009, in *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 172, *Journal of Physics Conference Series*, 012004
- Navarro, J. F., Frenk, C. S., & White, S. D. M. 1996, *Astron. J.*, 462, 563
- Nesvorný, D. 2018, *Annu. Rev. Astron. Astrophys.*, 56, 137
- Nesvorný, D. & Morbidelli, A. 2012, *Astron. J.*, 144, 117
- Nesvorný, D., Vokrouhlický, D., Dones, L., et al. 2017, *Astrophys. J.*, 845, 27
- Noll, K. S., Grundy, W. M., Chiang, E. I., Margot, J. L., & Kern, S. D. 2008, *Binaries in the Kuiper Belt*, ed. M. A. Barucci, H. Boehnhardt, D. P. Cruikshank, A. Morbidelli, & R. Dotson, 345

Bibliography

- Nordlander, T., Rickman, H., & Gustafsson, B. 2017, *Astron. Astrophys.*, 603, A112
- Nordström, B., Mayor, M., Andersen, J., et al. 2004, *Astron. Astrophys.*, 418, 989
- Oort, J. H. 1950, *Commun. from Obs. Leiden*, 408
- Pawellek, N., Krivov, A. V., Marshall, J. P., et al. 2014, *Astrophys. J.*, 792, 65
- Pecaut, M. J. & Mamajek, E. 2013, *Astrophys. Journal, Suppl. Ser.*, 208
- Pelupessy, F. I., van Elteren, A., de Vries, N., et al. 2013, *Astron. Astrophys.*, 557, A84
- Perryman, M. 2003, *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, Vol. 298, *The GAIA mission*, ed. U. Munari, 3
- Perryman, M. A. C., Lindegren, L., Kovalevsky, J., et al. 1997, *Astron. Astrophys.*, 323, L49
- Pfalzner, S., Bhandare, A., Vincke, K., & Lacerda, P. 2018, *Astrophys. J.*, 863, 45
- Pfalzner, S., Davies, M. B., Gounelle, M., et al. 2015, *Phys. Scr.*, 90 [[arXiv]1501.03101]
- Pichardo, B., Moreno, E., Allen, C., et al. 2012, *Astron. J.*, 143, 73
- Plummer, H. C. 1911, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 71, 460
- Portegies Zwart, S. & McMillan, S. 2018, *Astrophysical Recipes: The art of AMUSE* (IOP Publishing)
- Portegies Zwart, S., McMillan, S., Harfst, S., et al. 2009, *New Astron.*, 14, 369
- Portegies Zwart, S., McMillan, S. L. W., van Elteren, E., Pelupessy, I., & de Vries, N. 2013a, *Computer Physics Communications*, 184, 456
- Portegies Zwart, S., Torres, S., Pelupessy, I., Bédorf, J., & Cai, M. X. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.*, 479, L17
- Portegies Zwart, S. F. 2009, *Astrophys. J.*, 696, 2007
- Portegies Zwart, S. F. & Jílková, L. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 451, 144
- Portegies Zwart, S. F., McMillan, S. L., van Elteren, A., Pelupessy, F. I., & de Vries, N. 2013b, *Comput. Phys. Commun.*, 184, 456
- Potemine, I. Y. 2010, e-prints arXiv:1004.1557, 3
- Price-Whelan, A. M. 2017, *J. Open Source Softw.*, 2, 388
- Punzo, D., Capuzzo-Dolcetta, R., & Portegies Zwart, S. 2014, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 444, 2808
- Rafikov, R. R. 2018, *ApJ*, 861, 35
- Raymond, S. N., Armitage, P. J., & Gorelick, N. 2010, *Astrophys. J.*, 711, 772
- Raymond, S. N., Armitage, P. J., & Veras, D. 2018a, *ApJ*, 856, L7
- Raymond, S. N., Armitage, P. J., Veras, D., Quintana, E. V., & Barclay, T. 2018b, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 476, 3031
- Reid, M. J., Menten, K. M., Brunthaler, A., et al. 2014, *Astrophys. J.*, 783 [[arXiv]1401.5377]
- Rein, H. & Liu, S.-F. 2012, *Astron. Astrophys.*, 537, A128
- Rein, H. & Spiegel, D. S. 2014, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 446, 1424
- Retzberg, P., Rabbow, E., Panitz, C., Reitz, G., & Horneek, G. 2002, *ESA SP*, 518 [[arXiv]2002ESASP.518..105R]

- Ribas, I., Tuomi, M., Reiners, A., et al. 2018, *Nature*, 563, 365
- Rickman, H. 1976, *Bull. Astron. Institutes Czechoslov.*, 27, 92
- Rickman, H. 2014, *Meteoritics Planetary Science*, 49, 8
- Rickman, H., Fouchard, M., Froeschlé, C., & Valsecchi, G. B. 2008, *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, 102, 111
- Rickman, H., Froeschlé, C., Froeschlé, C., & Valsecchi, G. B. 2004, *Astron. Astrophys.*, 428, 673
- Robert A. J. Matthews. 1994, *Q. J. R. astr. Soc.*, 35, I
- Schlichting, H. E., Fuentes, C. I., & Trilling, D. E. 2013, *AJ*, 146, 36
- Schmidt, S. J., West, A. A., Hawley, S. L., & Pineda, J. S. 2010, *AJ*, 139, 1808
- Scholz, R.-D. 2014, *Astron. Astrophys.*, 561, A113
- Schönrich, R., Binney, J., & Dehnen, W. 2010, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 403, 1829
- Schwamb, M. E. 2014, *Nature*, 507, 435
- Schwarz, R., Bazsó, Georgakarakos, N., et al. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 480, 3595
- Shannon, A., Jackson, A. P., Veras, D., & Wyatt, M. 2014, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 446, 2059
- Shannon, A., Jackson, A. P., & Wyatt, M. C. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 485, 5511
- Shepard, M. K., Richardson, J., Taylor, P. A., et al. 2017, *Icarus*, 281, 388
- Sheppard, S. S. & Jewitt, D. 2004, *AJ*, 127, 3023
- Soubiran, C., Jasiewicz, G., Chemin, L., et al. 2018, *A&A*, 616, A7
- Stark, C. C., Kuchner, M. J., Traub, W. A., et al. 2009, *Astrophys. J.*, 703, 1188
- Stern, S. A. 1990, *PASP*, 102, 793
- The Astropy Collaboration, Price-Whelan, A. M., Sipőcz, B. M., et al. 2018, *Astron. J.*, 156, 123
- Thommes, E. W., Duncan, M. J., & Levison, H. F. 1999, *Nature*, 402, 635
- Torres, S., Cai, M. X., Brown, A. G. A., & Portegies Zwart, S. 2019a, *Astron. Astrophys.*, 629, 13
- Torres, S., Cai, M. X., Mukherjee, D., Portegies Zwart, S., & Brown, A. G. A. 2019b, *Astron. Astrophys.*, submitted, 17
- Torres, S., Portegies Zwart, S., & Brown, A. G. A. 2018, *Proc. Int. Astron. Union*, 12, 269
- Torres, S., Zwart, S. P., & Brown, A. G. A. 2020, *Astron. Astrophys.*, Submitted, 10
- Trilling, D. E., Robinson, T., Roegge, A., et al. 2017, *ApJ*, 850, L38
- Tsiganis, K., Gomes, R., Morbidelli, A., & Levison, H. F. 2005, *Nature*, 435, 459
- Valtonen, M. J. & Innanen, K. A. 1982, *Astron. J.*, 307
- Veras, D., Evans, N. W., Wyatt, M. C., & Tout, C. A. 2013, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 437, 1127
- Veras, D., Shannon, A., & Gänsicke, B. T. 2014, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 445, 4175

Bibliography

- Veras, D., Wyatt, M. C., Mustill, A. J., Bonsor, A., & Eldridge, J. J. 2011, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 417, 2104
- Vicente, S. M. & Alves, J. 2005, *Astron. Astrophys.*, 441, 195
- Vokrouhlický, D., Nesvorný, D., & Dones, L. 2019, *Astron. J.*, 157, 181
- Wang, L., Spurzem, R., Aarseth, S., et al. 2015, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 450, 4070
- Weissman, P. R. 1996, *Earth, Moon Planets*, 72, 25
- Welsh, B. Y. & Montgomery, S. L. 2015, *Adv. Astron.*, 2015, 1
- Wickramasinghe, C. 2011, *Int. J. Astrobiol.*, 10, 25
- Widmark, A. & Monari, G. 2019, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 482, 262
- Wiegert, P. & Tremaine, S. 1999, *Icarus*, 137, 84
- Williams, G. 2017, *Minor Planet Electron. Circ.*, 2017-U181
- Wright, J. T. 2017, *Research Notes of the American Astronomical Society*, 1, 38
- Ye, Q.-Z., Zhang, Q., Kelley, M. S. P., & Brown, P. G. 2017, *ApJ*, 851, L5
- Yu, J. & Liu, C. 2018, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 475, 1093
- Zhang, Q. 2018, *ApJ*, 852, L13
- Zhao, G., Zhao, Y. H., Chu, Y. Q., Jing, Y. P., & Deng, L. C. 2012, *Res. Astron. Astrophys.*, 12, 723

