

# Gautham Narayan

## List of Publications

h-index: 31, 4032 citations. (Mendeley/Scopus/Google Scholar)

Publications are listed with 1<sup>st</sup> author or major contributor first.

### Primary Publications

- [1] **GHOST: Using Only Host Galaxy Information to Accurately Associate and Distinguish Supernovae.** A. Gagliano, **G. Narayan**, A. Engel, and M. Carrasco Kind. *arXiv e-prints*, Aug. 2020. arXiv:2008.09630.
- [2] **A Hierarchical Bayesian SED Model for Type Ia Supernovae in the Optical to Near-Infrared.** K. S. Mandel, S. Thorp, **G. Narayan**, A. S. Friedman, and A. Avelino. *arXiv e-prints*, Aug. 2020. arXiv:2008.07538.
- [3] **Models and Simulations for the Photometric LSST Astronomical Time Series Classification Challenge (PLAs-TiCC).** R. Kessler, **G. Narayan**, A. Avelino, E. Bachelet, R. Biswas, P. J. Brown, D. F. Chernoff, A. J. Connolly, M. Dai, S. Daniel, R. Di Stefano, M. R. Drout, L. Galbany, S. González-Gaitán, M. L. Graham, R. Hložek, E. E. O. Ishida, J. Guillochon, S. W. Jha, D. O. Jones, K. S. Mandel, D. Muthukrishna, A. O'Grady, C. M. Peters, J. R. Pierel, K. A. Ponder, A. Prša, S. Rodney, V. A. Villar, LSST Dark Energy Science Collaboration, and Transient and Variable Stars Science Collaboration. *Publ. Astron. Soc. Pac.*, Sep 2019. 131(1003):p. 094501.
- [4] **A machine learning classifier for microlensing in wide-field surveys.** D. Godines, E. Bachelet, **G. Narayan**, and R. A. Street. *Astronomy and Computing*, Jul 2019. 28:100298.
- [5] **Subpercent Photometry: Faint DA White Dwarf Spectrophotometric Standards for Astrophysical Observatories.** **G. Narayan**, T. Matheson, A. Saha, T. Axelrod, A. Calamida, E. Olszewski, J. Claver, K. S. Mandel, R. C. Bohlin, and J. B. Holberg. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, Apr 2019. 241(2):20.
- [6] **RAPID: Early Classification of Explosive Transients Using Deep Learning.** D. Muthukrishna, **G. Narayan**, K. S. Mandel, R. Biswas, and R. Hložek. *Publ. Astron. Soc. Pac.*, Nov. 2019. 131(1005):p. 118002.
- [7] **Machine-learning-based Brokers for Real-time Classification of the LSST Alert Stream.** **G. Narayan**, T. Zaidi, M. D. Soraism, Z. Wang, M. Lochner, T. Matheson, A. Saha, S. Yang, Z. Zhao, J. Kececioglu, C. Scheidegger, R. T. Snodgrass, T. Axelrod, T. Jenness, R. S. Maier, S. T. Ridgway, R. L. Seaman, E. M. Evans, N. Singh, C. Taylor, J. Toeniskoetter, E. Welch, S. Zhu, and ANTARES Collaboration. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, May 2018. 236:9.
- [8] **Photometry and Spectroscopy of Faint Candidate Spectrophotometric Standard DA White Dwarfs.** A. Calamida, T. Matheson, A. Saha, E. Olszewski, **G. Narayan**, J. Claver, C. Shanahan, J. Holberg, T. Axelrod, and R. Bohlin. *Astrophys. J.*, Feb 2019. 872(2):199.
- [9] **Light Curves of 213 Type Ia Supernovae from the ESSENCE Survey.** **G. Narayan**, A. Rest, B. E. Tucker, R. J. Foley, W. M. Wood-Vasey, P. Challis, C. Stubbs, R. P. Kirshner, C. Aguilera, A. C. Becker, S. Blondin, A. Clocchiatti, R. Covarrubias, G. Damke, T. M. Davis, A. V. Filippenko, M. Ganeshalingam, A. Garg, P. M. Garnavich, M. Hicken, S. W. Jha, K. Krisciunas, B. Leibundgut, W. Li, T. Matheson, G. Miknaitis, G. Pignata, J. L. Prieto, A. G. Riess, B. P. Schmidt, J. M. Silverman, R. C. Smith, J. Sollerman, J. Spyromilio, N. B. Suntzeff, J. L. Tonry, and A. Zenteno. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, May 2016. 224:3.
- [10] **Toward a Network of Faint DA White Dwarfs as High-precision Spectrophotometric Standards.** **G. Narayan**, T. Axelrod, J. B. Holberg, T. Matheson, A. Saha, E. Olszewski, J. Claver, C. W. Stubbs, R. C. Bohlin, S. Deustua, and A. Rest. *Astrophys. J.*, May 2016. 822:67.
- [11] **Displaying the Heterogeneity of the SN 2002cx-like Subclass of Type Ia Supernovae with Observations of the Pan-STARRS-1 Discovered SN 2009ku.** **G. Narayan**, R. J. Foley, E. Berger, M. T. Botticella, R. Chornock, M. E. Huber, A. Rest, D. Scolnic, S. Smartt, S. Valenti, A. M. Soderberg, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, G. Gates, T. Grav, N. Kaiser, R. P. Kirshner, E. A. Magnier, J. S. Morgan, P. A. Price, A. G. Riess, C. W. Stubbs, W. E. Sweeney, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat, C. Waters, and W. M. Wood-Vasey. *Astrophys. J. Lett.*, Apr. 2011. 731:L11.
- [12] **Type Ia Supernova Light Curve Inference: Hierarchical Models in the Optical and Near-infrared.** K. S. Mandel, **G. Narayan**, and R. P. Kirshner. *Astrophys. J.*, Apr. 2011. 731:L20.
- [13] **SN 2006bt: A Perplexing, Troublesome, and Possibly Misleading Type Ia Supernova.** R. J. Foley, **G. Narayan**, P. J. Challis, A. V. Filippenko, R. P. Kirshner, J. M. Silverman, and T. N. Steele. *Astrophys. J.*, Jan. 2010. 708:pp. 1748–1759.
- [14] **Survey requirements for accurate and precise photometric redshifts for Type Ia supernovae.** Y. Wang, **G. Narayan**, and M. Wood-Vasey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, Nov. 2007. 382:pp. 377–381.

- [15] **The Complete Light-curve Sample of Spectroscopically Confirmed SNe Ia from Pan-STARRS1 and Cosmological Constraints from the Combined Pantheon Sample.** D. M. Scolnic, D. O. Jones, A. Rest, Y. C. Pan, R. Chornock, R. J. Foley, M. E. Huber, R. Kessler, [G. Narayan](#), A. G. Riess, S. Rodney, E. Berger, D. J. Brout, P. J. Challis, M. Drout, D. Finkbeiner, R. Lunnan, R. P. Kirshner, N. E. Sanders, E. Schlafly, S. Smartt, C. W. Stubbs, J. Tonry, W. M. Wood-Vasey, M. Foley, J. Hand, E. Johnson, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R. P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, F. Bresolin, E. Gall, R. Kotak, M. McCrum, and K. W. Smith. *Astrophys. J.*, Jun. 2018. 859:101.
- [16] **Cosmological Constraints from Measurements of Type Ia Supernovae Discovered during the First 1.5 yr of the Pan-STARRS1 Survey.** A. Rest, D. Scolnic, R. J. Foley, M. E. Huber, R. Chornock, [G. Narayan](#), J. L. Tonry, E. Berger, A. M. Soderberg, C. W. Stubbs, A. Riess, R. P. Kirshner, S. J. Smartt, E. Schlafly, S. Rodney, M. T. Botticella, D. Brout, P. Challis, I. Czekala, M. Drout, M. J. Hudson, R. Kotak, C. Leibler, R. Lunnan, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, A. Pastorello, N. E. Sanders, K. Smith, E. Stafford, D. Thilker, S. Valenti, W. M. Wood-Vasey, Z. Zheng, W. S. Burgett, K. C. Chambers, L. Denneau, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, P. A. Price, W. Sweeney, R. Wainscoat, and C. Waters. *Astrophys. J.*, Nov. 2014. 795:44.
- [17] **Systematic Uncertainties Associated with the Cosmological Analysis of the First Pan-STARRS1 Type Ia Supernova Sample.** D. Scolnic, A. Rest, A. Riess, M. E. Huber, R. J. Foley, D. Brout, R. Chornock, [G. Narayan](#), J. L. Tonry, E. Berger, A. M. Soderberg, C. W. Stubbs, R. P. Kirshner, S. Rodney, S. J. Smartt, E. Schlafly, M. T. Botticella, P. Challis, I. Czekala, M. Drout, M. J. Hudson, R. Kotak, C. Leibler, R. Lunnan, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, A. Pastorello, N. E. Sanders, K. Smith, E. Stafford, D. Thilker, S. Valenti, W. M. Wood-Vasey, Z. Zheng, W. S. Burgett, K. C. Chambers, L. Denneau, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, P. A. Price, W. Sweeney, R. Wainscoat, and C. Waters. *Astrophys. J.*, Nov. 2014. 795:45.
- [18] **Seeing Double: ASASSN-18bt Exhibits a double-power-law Rise in the Early-Time  $\{em K2\}$  Light Curve.** B. J. Shappee, T. W.-s. Holoien, M. R. Drout, K. Auchettl, M. D. Stritzinger, C. S. Kochanek, K. Z. Stanek, E. Shaya, [G. Narayan](#), J. S. Brown, S. Bose, D. Bersier, J. Brimacombe, P. Chen, S. Dong, S. Holmbo, B. Katz, J. A. Munoz, R. L. Mutel, R. S. Post, J. L. Prieto, J. Shields, D. Tallon, T. A. Thompson, P. J. Vallely, S. Villanueva, Jr., L. Denneau, H. Flewelling, A. N. Heinze, K. W. Smith, B. Stalder, J. L. Tonry, H. Weiland, T. Barclay, G. Barentsen, A. M. Cody, J. Dotson, F. Foerster, P. Garnavich, M. Gully-santiago, C. Hedges, S. Howell, D. Kasen, S. Margheim, R. Mushotzky, A. Rest, B. E. Tucker, A. Villar, A. Zenteno, G. Beerman, R. Bjella, G. Castillo, J. Coughlin, B. Elsaesser, S. Flynn, R. Gangopadhyay, K. Griest, M. Hanley, J. Kampmeier, R. Kloetzel, L. Kohnert, C. Labonde, R. Larsen, K. A. Larson, K. M. Mccalmont-everton, C. McGinn, L. Migliorini, J. Moffatt, M. Muszynski, V. Nyström, D. Osborne, M. Packard, C. A. Peterson, M. Redick, L. H. Reedy, S. E. Ross, B. Spencer, K. Steward, J. E. Van Cleve, J. V. D. M. Cardoso, T. Weschler, A. Wheaton, J. Bulger, T. B. Lowe, E. A. Magnier, A. S. B. Schultz, C. Z. Waters, M. Willman, E. Baron, Z. Chen, J. M. Derkacy, F. Huang, L. Li, W. Li, X. Li, L. Rui, H. Sai, L. Wang, L. Wang, X. Wang, D. Xiang, J. Zhang, J. Zhang, K. Zhang, T. Zhang, X. Zhang, X. Zhao, P. J. Brown, J. J. Hermes, J. Nordin, S. Points, G. M. Strampelli, and A. Zenteno. *ArXiv e-prints*, Jul. 2018.
- [19] **GALEX and Pan-STARRS1 Discovery of SN IIP 2010aq: The First Few Days After Shock Breakout in a Red Supergiant Star.** S. Gezari, A. Rest, M. E. Huber, [G. Narayan](#), K. Forster, J. D. Neill, D. C. Martin, S. Valenti, S. J. Smartt, R. Chornock, E. Berger, A. M. Soderberg, S. Matilla, E. Kankare, W. S. Burgett, K. C. Chambers, T. Dombeck, T. Grav, J. N. Heasley, K. W. Hodapp, R. Jedicke, N. Kaiser, R. Kudritzki, G. Luppino, R. H. Lupton, E. A. Magnier, D. G. Monet, J. S. Morgan, P. M. Onaka, P. A. Price, P. H. Rhoads, W. A. Siegmund, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat, M. F. Waterson, and C. G. Wynn-Williams. *Astrophys. J. Lett.*, Sep. 2010. 720:pp. L77–L81.

## Unrefereed Publications

- [20] **Astro2020 APC White Paper: Elevating the Role of Software as a Product of the Research Enterprise.** A. M. Smith, D. Norman, K. Cruz, V. a. Desai, E. Bellm, B. Lundgren, F. Economou, B. D. Nord, C. Schafer, [G. Narayan](#), J. Harrington, E. Tollerud, B. Sipőcz, T. Pickering, M. S. Peebles, B. Berriman, P. Teuben, D. Rodriguez, A. Gradwohl, L. Shamir, A. Allen, J. R. Brownstein, A. Ginsburg, M. Sinha, C. Hummels, B. Smith, H. Stevance, A. Price-Whelan, B. Cherinka, C.-k. Chan, J. Kartaltepe, M. Turk, B. Weiner, M. Modjaz, R. J. Nemiroff, W. Kerzendorf, I. Luginja, C. Dong, B. Merín, J. Sobek, D. Buzasi, J. K. Faherty, I. Momcheva, A. Connolly, and V. Z. Golkhou. *arXiv e-prints*, Jul 2019. arXiv:1907.06981.
- [21] **Discovery Frontiers of Explosive Transients: An ELT and LSST Perspective.** M. Graham, D. Milisavljevic, A. Rest, J. C. Wheeler, R. Chornock, R. Margutti, J. Rho, C.-H. Lee, S.-C. Yoon, C. D. Kilpatrick, [G. Narayan](#), N. Smith, G. G. Williams, N. Sravan, P. Cowperthwaite, D. Coppejans, G. Terreran, A. Baleschi, V. Z. Golkhou, and S. Starrfield. *Bull. Am. Astron. Soc.*, May 2019. 51(3):339.
- [22] **Cyberinfrastructure Requirements to Enhance Multi-messenger Astrophysics.** P. Chang, G. Allen, W. Anderson, F. B. Bianco, J. S. Bloom, P. R. Brady, A. Brazier, S. B. Cenko, S. M. Couch, T. DeYoung, E. Deelman, Z. B. Etienne, R. J. Foley, D. B. Fox, V. Z. Golkhou, D. R. Grant, C. Hanna, K. Holley-Bockelmann, D. A. Howell, E. A. Huerta, M. W. G. Johnson, M. Juric, D. L. Kaplan, D. S. Katz, A. Keivani, W. Kerzendorf, C. Kopfer, M. T. Lam, L. Lehner, Z. Marka, S. Marka, J. Nabrzyski, [G. Narayan](#), B. W. O'Shea, D. Petravick, R. Quick, R. A. Street, I. Taboada, F. Timmes, M. J. Turk, A. Weltman, and Z. Zhang. *Bull. Am. Astron. Soc.*, May 2019. 51(3):436.
- [23] **Petabytes to Science.** A. E. Bauer, E. C. Bellm, A. S. Bolton, S. Chaudhuri, A. J. Connolly, K. L. Cruz, V. Desai, A. Drlica-Wagner, F. Economou, N. Gaffney, J. Kavelaars, J. Kinney, T. S. Li, B. Lundgren, R. Margutti, [G. Narayan](#), B. Nord, D. J. Norman, W. O'Mullane, S. Padhi, J. E. G. Peek, C. Schafer, M. E. Schwamb, A. M. Smith, E. J. Tollerud, A.-M. Weijmans, and A. S. Szalay. *arXiv e-prints*, May 2019. arXiv:1905.05116.

- [24] **The Next Generation of Cosmological Measurements with Type Ia Supernovae.** D. Scolnic, S. Perlmutter, G. Aldering, D. Brout, T. Davis, A. Filippenko, R. Foley, R. Hložek, R. Hounsell, D. Jones, P. Kelly, D. Rubin, A. Riess, S. Rodney, J. Roberts-Pierel, Y. Wang, J. Asorey, A. Avelino, C. Bavdhanekar, P. J. Brown, A. Challinor, C. Bland, A. Cooray, S. Dhawan, G. Dimitriadis, C. Dvorkin, J. Guy, W. Handley, R. E. Keeley, J.-P. Kneib, B. L'Huillier, M. Lattanzi, K. Mandel, J. Mertens, M. Rigault, P. Motloch, S. Mukherjee, **G. Narayan**, A. Nomerotski, L. Page, L. Pogossian, G. Puglisi, M. Raveri, N. Regnault, A. Rest, C. Rojas-Bravo, M. Sako, F. Shi, S. Sridhar, A. Suzuki, Y.-D. Tsai, W. M. Wood-Vasey, Y. Copin, G.-B. Zhao, and N. Zhu. *Astro2020: Decadal Survey on Astronomy and Astrophysics*, May 2019. 2020:p. 270.
- [25] **Multi-Messenger Astrophysics: Harnessing the Data Revolution.** G. Allen, W. Anderson, E. Blaufuss, J. S. Bloom, P. Brady, S. Burke-Spolaor, S. B. Cenko, A. Connolly, P. Couvares, D. Fox, A. Gal-Yam, S. Gezari, A. Goodman, D. Grant, P. Groot, J. Guillochon, C. Hanna, D. W. Hogg, K. Holley-Bockelmann, D. A. Howell, D. Kaplan, E. Katsavounidis, M. Kowalski, L. Lehner, D. Muthukrishna, **G. Narayan**, J. E. G. Peek, A. Saha, P. Shawhan, and I. Taboada. *ArXiv e-prints*, Jul. 2018.
- [26] **The Photometric LSST Astronomical Time-series Classification Challenge (PLAsTiCC): Data set.** The PLAsTiCC team, T. Allam, Jr., A. Bahmanyar, R. Biswas, M. Dai, L. Galbany, R. Hložek, E. E. O. Ishida, S. W. Jha, D. O. Jones, R. Kessler, M. Lochner, A. A. Mahabal, A. I. Malz, K. S. Mandel, J. R. Martínez-Galarza, J. D. McEwen, D. Muthukrishna, **G. Narayan**, H. Peiris, C. M. Peters, K. Ponder, C. N. Setzer, The LSST Dark Energy Science Collaboration, T. LSST Transients, and Variable Stars Science Collaboration. *ArXiv e-prints*, Sep. 2018.
- [27] **PanSTARRS1 Observations of the Kepler/K2 Campaign 16 and 17 Fields.** J. L. Dotson, A. Rest, G. Barentsen, M. Gully-Santiago, S. W. Fleming, P. Garnavich, B. E. Tucker, D. Kasen, **G. Narayan**, E. Shaya, R. Olling, S. Margheim, A. Zenteno, A. Villar, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, M. E. Huber, E. A. Magnier, C. Z. Waters, A. S. B. Schultz, J. Bulger, T. B. Lowe, M. Willman, S. J. Smartt, and K. W. Smith. *Research Notes of the American Astronomical Society*, Sep. 2018. 2(3):178.
- [28] A. Saha, Z. Wang, T. Matheson, **G. Narayan**, R. Snodgrass, J. Kececioglu, C. Scheidegger, T. Axelrod, T. Jenness, S. Ridgway, R. Seaman, C. Taylor, J. Toeniskoetter, E. Welch, S. Yang, and T. Zaidi. **ANTARES: Progress towards building a ‘Broker’ of time-domain alerts.** In *Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems VI*, vol. 9910 of *Proceedings of the SPIE*. Nov. 2016 .
- [29] A. Saha, T. Matheson, R. Snodgrass, J. Kececioglu, **G. Narayan**, R. Seaman, T. Jenness, and T. Axelrod. **ANTARES: a prototype transient broker system.** In *Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems V*, vol. 9149 of *Proceedings of the SPIE*. Jul. 2014 p. 914908.
- [30] **KEGS Discovery of 28 Supernova Candidates in the K2 Campaign 17 Field with DECam.** **G. Narayan**, A. Rest, G. M. Strampelli, A. Zenteno, D. J. James, R. C. Smith, B. E. Tucker, P. Garnavich, S. Margheim, D. Kasen, R. Olling, E. Shaya, F. F. Buron, and V. A. Villar. *The Astronomer’s Telegram*, May 2018. 11663.

and several other TNS alerts, ATELS, and CBATs.

## Other Publications

- [31] **A Classification Algorithm for Time-domain Novelties in Preparation for LSST Alerts. Application to Variable Stars and Transients Detected with DECam in the Galactic Bulge.** M. D. Soraisam, A. Saha, T. Matheson, C.-H. Lee, **G. Narayan**, A. K. Vivas, C. Scheidegger, N. Oppermann, E. W. Olszewski, S. Sinha, S. R. Desantis, and ANTARES Collaboration. *Astrophys. J.*, Apr. 2020. 892(2):112.
- [32] **Constraining Type Ia supernova progenitor systems with stellar population age dating.** T. Takaro, R. J. Foley, C. McCully, W.-f. Fong, S. W. Jha, **G. Narayan**, A. Rest, M. Stritzinger, and K. McKinnon. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, Mar. 2020. 493(1):pp. 986–1002.
- [33] **Optical Polarimetry of the Tidal Disruption Event AT2019DSG.** C.-H. Lee, T. Hung, T. Matheson, M. Soraisam, **G. Narayan**, A. Saha, C. Stubens, and N. Wolf. *Astrophys. J. Lett.*, Mar. 2020. 892(1):L1.
- [34] **ZTF18abhjrcf: The First R Coronae Borealis Star from the Zwicky Transient Facility Public Survey.** C.-H. Lee, T. Matheson, M. Soraisam, **G. Narayan**, A. Saha, C. Stubens, and N. Wolf. *Astronomical J.*, Feb. 2020. 159(2):61.
- [35] **Delay Time Distributions of Type Ia Supernovae from Galaxy and Cosmic Star Formation Histories.** L.-G. Strolger, S. A. Rodney, C. Pacifici, **G. Narayan**, and O. Graur. *Astrophys. J.*, Feb. 2020. 890(2):140.
- [36] **The Foundation Supernova Survey: Measuring Cosmological Parameters with Supernovae from a Single Telescope.** D. O. Jones, D. M. Scolnic, R. J. Foley, A. Rest, R. Kessler, P. M. Challis, K. C. Chambers, D. A. Coulter, K. G. Dettman, M. M. Foley, M. E. Huber, S. W. Jha, E. Johnson, C. D. Kilpatrick, R. P. Kirshner, J. Manuel, **G. Narayan**, Y. C. Pan, A. G. Riess, A. S. B. Schultz, M. R. Siebert, E. Berger, R. Chornock, H. Flewelling, E. A. Magnier, S. J. Smartt, K. W. Smith, R. J. Wainscoat, C. Waters, and M. Willman. *Astrophys. J.*, Aug 2019. 881(1):19.
- [37] **Presto-Color: A Photometric Survey Cadence for Explosive Physics and Fast Transients.** F. B. Bianco, M. R. Drout, M. L. Graham, T. A. Pritchard, R. Biswas, **G. Narayan**, I. Andreoni, P. S. Cowperthwaite, T. Ribeiro, W. t. S. o. t. LSST Transient, and Variable Stars Collaboration. *Publ. Astron. Soc. Pac.*, Jun 2019. 131(1000):p. 068002.

- [38] **Mapping the Interstellar Reddening and Extinction toward Baade's Window Using Minimum Light Colors of ab-type RR Lyrae Stars: Revelations from the De-reddened Color-Magnitude Diagrams.** A. Saha, A. K. Vivas, E. W. Olszewski, V. Smith, K. Olsen, R. Blum, F. Valdes, J. Claver, A. Calamida, A. R. Walker, T. Matheson, **G. Narayan**, M. Soraisam, K. Cunha, T. Axelrod, J. S. Bloom, S. B. Cenko, B. Frye, M. Juric, C. Kaleida, A. Kunder, A. Miller, D. Nidever, and S. Ridgway. *Astrophys. J.*, Mar 2019. 874(1):30.
- [39] **K2 Observations of SN 2018oh Reveal a Two-component Rising Light Curve for a Type Ia Supernova.** G. Dimitriadis, R. J. Foley, A. Rest, D. Kasen, A. L. Piro, A. Polin, D. O. Jones, A. Villar, **G. Narayan**, D. A. Coulter, C. D. Kilpatrick, Y. C. Pan, C. Rojas-Bravo, O. D. Fox, S. W. Jha, P. E. Nugent, A. G. Riess, D. Scolnic, M. R. Drout, K2 Mission Team, G. Barentsen, J. Dotson, M. Gully-Santiago, C. Hedges, A. M. Cody, T. Barclay, S. Howell, KEGS, P. Garnavich, B. E. Tucker, E. Shaya, R. Mushotzky, R. P. Olling, S. Margheim, A. Zenteno, Kepler spacecraft Team, J. Coughlin, J. E. Van Cleve, J. V. d. M. Cardoso, K. A. Larson, K. M. McCalmont-Everton, C. A. Peterson, S. E. Ross, L. H. Reedy, D. Osborne, C. McGinn, L. Kohnert, L. Migliorini, A. Wheaton, B. Spencer, C. Labonde, G. Castillo, G. Beerman, K. Steward, M. Hanley, R. Larsen, R. Gangopadhyay, R. Kloetzel, T. Weschler, V. Nystrom, J. Moffatt, M. Redick, K. Griest, M. Packard, M. Muszynski, J. Kampmeier, R. Bjella, S. Flynn, B. Elsaesser, Pan-STARRS, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, M. E. Huber, E. A. Magnier, C. Z. Waters, A. S. B. Schultz, J. Bulger, T. B. Lowe, M. Willman, S. J. Smartt, K. W. Smith, DECam, S. Points, G. M. Strampelli, ASAS-SN, J. Brimacombe, P. Chen, J. A. Muñoz, R. L. Mutel, J. Shields, P. J. Vallely, J. Villanueva, S., PTSS/TNTS, W. Li, X. Wang, J. Zhang, H. Lin, J. Mo, X. Zhao, H. Sai, X. Zhang, K. Zhang, T. Zhang, L. Wang, J. Zhang, E. Baron, J. M. DerKacy, L. Li, Z. Chen, D. Xiang, L. Rui, L. Wang, F. Huang, X. Li, L. Cumbres Observatory, G. Hosseinzadeh, D. A. Howell, I. Arcavi, D. Hiramatsu, J. Burke, S. Valenti, ATLAS, J. L. Tonry, L. Denneau, A. N. Heinze, H. Weiland, B. Stalder, Konkoly, J. Vinkó, K. Sárneczky, A. Pál, A. Bódi, Z. Bognár, B. Csák, B. Cseh, G. Csörnyei, O. Hanyecz, B. Ignác, C. Kalup, R. Könyves-Tóth, L. Kriskovics, A. Ordasi, I. Rajmon, A. Sódor, R. Szabó, R. Szakáts, G. Zsidi, ePESSTO, S. C. Williams, J. Nordin, R. Cartier, C. Frohmaier, L. Galbany, C. P. Gutiérrez, I. Hook, C. Inserra, M. Smith, U. o. Arizona, D. J. Sand, J. E. Andrews, N. Smith, and C. Bilinski. *Astrophys. J.*, Jan 2019. 870(1):L1.
- [40] **Photometric and Spectroscopic Properties of Type Ia Supernova 2018oh with Early Excess Emission from the Kepler 2 Observations.** W. Li, X. Wang, J. Vinkó, J. Mo, G. Hosseinzadeh, D. J. Sand, J. Zhang, H. Lin, PTSS/TNTS, T. Zhang, L. Wang, J. Zhang, Z. Chen, D. Xiang, L. Rui, F. Huang, X. Li, X. Zhang, L. Li, E. Baron, J. M. Derkacy, X. Zhao, H. Sai, K. Zhang, L. Wang, LCO, D. A. Howell, C. McCully, I. Arcavi, S. Valenti, D. Hiramatsu, J. Burke, KEGS, A. Rest, P. Garnavich, B. E. Tucker, **G. Narayan**, E. Shaya, S. Margheim, A. Zenteno, A. Villar, UCSC, G. Dimitriadis, R. J. Foley, Y. C. Pan, D. A. Coulter, O. D. Fox, S. W. Jha, D. O. Jones, D. N. Kasen, C. D. Kilpatrick, A. L. Piro, A. G. Riess, C. Rojas-Bravo, ASAS-SN, B. J. Shappee, T. W. S. Holoien, K. Z. Stanek, M. R. Drout, K. Auchettl, C. S. Kochanek, J. S. Brown, S. Bose, D. Bersier, J. Brimacombe, P. Chen, S. Dong, S. Holmbo, J. A. Muñoz, R. L. Mutel, R. S. Post, J. L. Prieto, J. Shields, D. Tallon, T. A. Thompson, P. J. Vallely, J. Villanueva, S., Pan-STARRS, S. J. Smartt, K. W. Smith, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, M. E. Huber, E. A. Magnier, C. Z. Waters, A. S. B. Schultz, J. Bulger, T. B. Lowe, M. Willman, Konkoly/Texas, K. Sárneczky, A. Pál, J. C. Wheeler, A. Bódi, Z. Bognár, B. Csák, B. Cseh, G. Csörnyei, O. Hanyecz, B. Ignác, C. Kalup, R. Könyves-Tóth, L. Kriskovics, A. Ordasi, I. Rajmon, A. Sódor, R. Szabó, R. Szakáts, G. Zsidi, U. o. Arizona, P. Milne, J. E. Andrews, N. Smith, C. Bilinski, Swift, P. J. Brown, ePESSTO, J. Nordin, S. C. Williams, L. Galbany, J. Palmerio, I. M. Hook, C. Inserra, K. Maguire, R. Cartier, A. Razza, C. P. Gutiérrez, U. o. North Carolina, J. J. Hermes, J. S. Reding, B. C. Kaiser, ATLAS, J. L. Tonry, A. N. Heinze, L. Denneau, H. Weiland, B. Stalder, K2 Mission Team, G. Barentsen, J. Dotson, T. Barclay, M. Gully-Santiago, C. Hedges, A. M. Cody, S. Howell, Kepler Spacecraft Team, J. Coughlin, J. E. Van Cleve, J. V. d. M. Cardoso, K. A. Larson, K. M. McCalmont-Everton, C. A. Peterson, S. E. Ross, L. H. Reedy, D. Osborne, C. McGinn, L. Kohnert, L. Migliorini, A. Wheaton, B. Spencer, C. Labonde, G. Castillo, G. Beerman, K. Steward, M. Hanley, R. Larsen, R. Gangopadhyay, R. Kloetzel, T. Weschler, V. Nystrom, J. Moffatt, M. Redick, K. Griest, M. Packard, M. Muszynski, J. Kampmeier, R. Bjella, S. Flynn, and B. Elsaesser. *Astrophys. J.*, Jan 2019. 870(1):12.
- [41] **Seeing Double: ASASSN-18bt Exhibits a Two-component Rise in the Early-time K2 Light Curve.** B. J. Shappee, T. W. S. Holoien, M. R. Drout, K. Auchettl, M. D. Stritzinger, C. S. Kochanek, K. Z. Stanek, E. Shaya, **G. Narayan**, ASAS-SN, J. S. Brown, S. Bose, D. Bersier, J. Brimacombe, P. Chen, S. Dong, S. Holmbo, B. Katz, J. A. Muñoz, R. L. Mutel, R. S. Post, J. L. Prieto, J. Shields, D. Tallon, T. A. Thompson, P. J. Vallely, J. Villanueva, S., ATLAS, L. Denneau, H. Flewelling, A. N. Heinze, K. W. Smith, B. Stalder, J. L. Tonry, H. Weiland, Kepler/K2, T. Barclay, G. Barentsen, A. M. Cody, J. Dotson, F. Foerster, P. Garnavich, M. Gully-Santiago, C. Hedges, S. Howell, D. Kasen, S. Margheim, R. Mushotzky, A. Rest, B. E. Tucker, A. Villar, A. Zenteno, Kepler Spacecraft Team, G. Beerman, R. Bjella, G. Castillo, J. Coughlin, B. Elsaesser, S. Flynn, R. Gangopadhyay, K. Griest, M. Hanley, J. Kampmeier, R. Kloetzel, L. Kohnert, C. Labonde, R. Larsen, K. A. Larson, K. M. McCalmont-Everton, C. McGinn, L. Migliorini, J. Moffatt, M. Muszynski, V. Nystrom, D. Osborne, M. Packard, C. A. Peterson, M. Redick, L. H. Reedy, S. E. Ross, B. Spencer, K. Steward, J. E. Van Cleve, J. V. d. M. Cardoso, T. Weschler, A. Wheaton, Pan-STARRS, J. Bulger, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, M. E. Huber, T. B. Lowe, E. A. Magnier, A. S. B. Schultz, C. Z. Waters, M. Willman, PTSS/TNTS, E. Baron, Z. Chen, J. M. Derkacy, F. Huang, L. Li, W. Li, X. Li, J. Mo, L. Rui, H. Sai, L. Wang, L. Wang, X. Wang, D. Xiang, J. Zhang, J. Zhang, K. Zhang, X. Zhang, X. Zhao, P. J. Brown, J. J. Hermes, J. Nordin, S. Points, A. Sódor, G. M. Strampelli, and A. Zenteno. *Astrophys. J.*, Jan 2019. 870(1):13.
- [42] **Extending Supernova Spectral Templates for Next-generation Space Telescope Observations.** J. D. R. Pierel, S. Rodney, A. Avelino, F. Bianco, A. V. Filippenko, R. J. Foley, A. Friedman, M. Hicken, R. Hounsell, S. W. Jha, R. Kessler, R. P. Kirshner, K. Mandel, **G. Narayan**, D. Scolnic, and L. Strolger. *Publ. Astron. Soc. Pac.*, Nov. 2018. 130(11):p. 114504.
- [43] **The Photometric LSST Astronomical Time-series Classification Challenge PLATiCC: Selection of a Performance Metric for Classification Probabilities Balancing Diverse Science Goals.** A. I. Maíz, R. Hložek, J. Allam, T., A. Bahmanyar, R. Biswas, M. Dai, L. Galbany, E. E. O. Ishida, S. W. Jha, D. O. Jones, R. Kessler, M. Lochner, A. A. Mahabal, K. S. Mand el, J. R. Martinez-Galarza, J. D. McEwen, D. Muthukrishna, **G. Narayan**, H. Peiris, C. M. Peters, K. Ponder, C. N. Setzer, (the LSST Dark Energy Science Collaboration, t. LSST Transients, and Variable Stars Science Collaboration. *Astronomical J.*, Nov. 2019. 158(5):171.
- [44] **MOSFiT: Modular Open Source Fitter for Transients.** J. Guillochon, M. Nicholl, V. A. Villar, B. Mockler, **G. Narayan**, K. S. Mandel, E. Berger, and P. K. G. Williams. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, May 2018. 236:6.



- [45] **Overview of the DESI Legacy Imaging Surveys.** A. Dey, D. J. Schlegel, D. Lang, R. Blum, K. Burleigh, X. Fan, J. R. Findlay, D. Finkbeiner, D. Herrera, S. Juneau, M. Landriau, M. Levi, I. McGreer, A. Meisner, A. D. Myers, J. Moustakas, P. Nugent, A. Patej, E. F. Schlafly, A. R. Walker, F. Valdes, B. A. Weaver, C. Yèche, H. Zou, X. Zhou, B. Abareshi, T. M. C. Abbott, B. Abolfathi, C. Aguilar, S. Alam, L. Allen, A. Alvarez, J. Annis, B. Ansarinejad, M. Aubert, J. Beechert, E. F. Bell, S. Y. BenZvi, F. Beutler, R. M. Bielby, A. S. Bolton, C. Briceño, E. J. Buckley-Geer, K. Butler, A. Calamida, R. G. Carlberg, P. Carter, R. Casas, F. J. Castander, Y. Choi, J. Comparat, E. Cukanovaite, T. Delubac, K. DeVries, S. Dey, G. Dhungana, M. Dickinson, Z. Ding, J. B. Donaldson, Y. Duan, C. J. Duckworth, S. Eftekharzadeh, D. J. Eisenstein, T. Etourneau, P. A. Fagreluis, J. Farihi, M. Fitzpatrick, A. Font-Ribera, L. Fulmer, B. T. Gänsicke, E. Gaztanaga, K. George, D. W. Gerdes, S. G. A. Gontcho, C. Gorgoni, G. Green, J. Guy, D. Harmer, M. Hernandez, K. Honscheid, L. W. Huang, D. J. James, B. T. Jannuzi, L. Jiang, R. Joyce, A. Karcher, S. Karkar, R. Kehoe, J.-P. Kneib, A. Kueter-Young, T.-W. Lan, T. R. Lauer, L. Le Guillou, A. Le Van Suu, J. H. Lee, M. Lesser, L. Perreault Levasseur, T. S. Li, J. L. Mann, R. Marshall, C. E. Martínez-Vázquez, P. Martini, H. du Mas des Bourboux, S. McManus, T. G. Meier, B. Ménard, N. Metcalfe, A. Muñoz-Gutiérrez, J. Najita, K. Napier, **G. Narayan**, J. A. Newman, J. Nie, B. Nord, D. J. Norman, K. A. G. Olsen, A. Paat, N. Palanque-Delabrouille, X. Peng, C. L. Poppett, M. R. Poremba, A. Prakash, D. Rabinowitz, A. Raichoor, M. Rezaie, A. N. Robertson, N. A. Roe, A. J. Ross, N. P. Ross, G. Rudnick, S. Safonova, A. Saha, F. J. Sánchez, E. Savary, H. Schweiker, A. Scott, H.-J. Seo, H. Shan, D. R. Silva, Z. Slepian, C. Soto, D. Sprayberry, R. Staten, C. M. Stillman, R. J. Stupak, D. L. Summers, S. Sien Tie, H. Tirado, M. Vargas-Magaña, A. K. Vivas, R. H. Wechsler, D. Williams, J. Yang, Q. Yang, T. Yapici, D. Zaritsky, A. Zenteno, K. Zhang, T. Zhang, R. Zhou, and Z. Zhou. *Astronomical J.*, May 2019. 157(5):168.
- [46] **Absolute Magnitudes and Colors of RR Lyrae Stars in DECam Passbands from Photometry of the Globular Cluster M5.** A. K. Vivas, A. Saha, K. Olsen, R. Blum, E. W. Olszewski, J. Claver, F. Valdes, T. Axelrod, C. Kaleida, A. Kunder, **G. Narayan**, T. Matheson, and A. Walker. *Astronomical J.*, Sep. 2017. 154:85.
- [47] **The GALEX Time Domain Survey. II. Wavelength-Dependent Variability of Active Galactic Nuclei in the Pan-STARRS1 Medium Deep Survey.** T. Hung, S. Gezari, D. O. Jones, R. P. Kirshner, R. Chornock, E. Berger, A. Rest, M. Huber, **G. Narayan**, D. Scolnic, C. Waters, R. Wainscoat, D. C. Martin, K. Forster, and J. D. Neill. *Astrophys. Journal*, Dec. 2016. 833:226.
- [48] **CfAIR2: Near-infrared Light Curves of 94 Type Ia Supernovae.** A. S. Friedman, W. M. Wood-Vasey, G. H. Marion, P. Challis, K. S. Mandel, J. S. Bloom, M. Modjaz, **G. Narayan**, M. Hicken, R. J. Foley, C. R. Klein, D. L. Starr, A. Morgan, A. Rest, C. H. Blake, A. A. Miller, E. E. Falco, W. F. Wyatt, J. Mink, M. F. Skrutskie, and R. P. Kirshner. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, Sep. 2015. 220:9.
- [49] **PS1-10jh Continues to Follow the Fallback Accretion Rate of a Tidally Disrupted Star.** S. Gezari, R. Chornock, A. Lawrence, A. Rest, D. O. Jones, E. Berger, P. M. Challis, and **G. Narayan**. *Astrophys. J. Lett.*, Dec. 2015. 815:L5.
- [50] **The Changing Fractions of Type Ia Supernova NUV–Optical Subclasses with Redshift.** P. A. Milne, R. J. Foley, P. J. Brown, and **G. Narayan**. *Astrophys. J.*, Apr. 2015. 803:20.
- [51] **Toward Characterization of the Type IIP Supernova Progenitor Population: A Statistical Sample of Light Curves from Pan-STARRS1.** N. E. Sanders, A. M. Soderberg, S. Gezari, M. Betancourt, R. Chornock, E. Berger, R. J. Foley, P. Chailis, M. Drout, R. P. Kirshner, R. Lunnan, G. H. Marion, R. Margutti, R. McKinnon, D. Milisavljevic, **G. Narayan**, A. Rest, E. Kankare, S. Mattila, S. J. Smartt, M. E. Huber, W. S. Burgett, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R. P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat, and C. Waters. *Astrophys. J.*, Feb. 2015. 799:208.
- [52] **Zooming In on the Progenitors of Superluminous Supernovae With the HST.** R. Lunnan, R. Chornock, E. Berger, A. Rest, W. Fong, D. Scolnic, D. O. Jones, A. M. Soderberg, P. M. Challis, M. R. Drout, R. J. Foley, M. E. Huber, R. P. Kirshner, C. Leibler, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, **G. Narayan**, N. E. Sanders, S. J. Smartt, K. W. Smith, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, R.-P. Kudritzki, R. J. Wainscoat, and C. Waters. *Astrophys. J.*, May 2015. 804:90.
- [53] **Selection of Burst-like Transients and Stochastic Variables Using Multi-band Image Differencing in the Pan-STARRS1 Medium-deep Survey.** S. Kumar, S. Gezari, S. Heinis, R. Chornock, E. Berger, A. Rest, M. E. Huber, R. J. Foley, **G. Narayan**, G. H. Marion, D. Scolnic, A. Soderberg, A. Lawrence, C. W. Stubbs, R. P. Kirshner, A. G. Riess, S. J. Smartt, K. Smith, W. M. Wood-Vasey, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, N. Kaiser, N. Metcalfe, P. A. Price, J. L. Tonry, and R. J. Wainscoat. *Astrophys. J.*, Mar. 2015. 802:27.
- [54] **Possible Detection of the Stellar Donor or Remnant for the Type Iax Supernova 2008ha.** R. J. Foley, C. McCully, S. W. Jha, L. Bildsten, W.-f. Fong, **G. Narayan**, A. Rest, and M. D. Stritzinger. *Astrophys. J.*, Sep. 2014. 792:29.
- [55] **Rapidly Evolving and Luminous Transients from Pan-STARRS1.** M. R. Drout, R. Chornock, A. M. Soderberg, N. E. Sanders, R. McKinnon, A. Rest, R. J. Foley, D. Milisavljevic, R. Margutti, E. Berger, M. Calkins, W. Fong, S. Gezari, M. E. Huber, E. Kankare, R. P. Kirshner, C. Leibler, R. Lunnan, S. Mattila, G. H. Marion, **G. Narayan**, A. G. Riess, K. C. Roth, D. Scolnic, S. J. Smartt, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, K. W. Hodapp, R. Jedicke, N. Kaiser, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, and C. Waters. *Astrophys. J.*, Oct. 2014. 794:23.
- [56] **Hydrogen-poor Superluminous Supernovae and Long-duration Gamma-Ray Bursts Have Similar Host Galaxies.** R. Lunnan, R. Chornock, E. Berger, T. Laskar, W. Fong, A. Rest, N. E. Sanders, P. M. Challis, M. R. Drout, R. J. Foley, M. E. Huber, R. P. Kirshner, C. Leibler, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, **G. Narayan**, D. Scolnic, S. J. Smartt, K. W. Smith, A. M. Soderberg, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, P. A. Price, and R. J. Wainscoat. *Astrophys. J.*, Jun. 2014. 787:138.
- [57] **The Ultraviolet-bright, Slowly Declining Transient PS1-11af as a Partial Tidal Disruption Event.** R. Chornock, E. Berger, S. Gezari, B. A. Zauderer, A. Rest, L. Chomiuk, A. Kamble, A. M. Soderberg, I. Czekala, J. Dittmann, M. Drout, R. J. Foley, W. Fong, M. E. Huber, R. P. Kirshner, A. Lawrence, R. Lunnan, G. H. Marion, **G. Narayan**, A. G. Riess, K. C. Roth, N. E. Sanders, D. Scolnic, S. J. Smartt, K. Smith, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, D. C. Martin, J. D. Neill, P. A. Price, and R. Wainscoat. *Astrophys. J.*, Jan. 2014. 780:44.

- [58] **Slowly fading super-luminous supernovae that are not pair-instability explosions.** M. Nicholl, S. J. Smartt, A. Jerkstrand, C. Inserra, M. McCrum, R. Kotak, M. Fraser, D. Wright, T.-W. Chen, K. Smith, D. R. Young, S. A. Sim, S. Valenti, D. A. Howell, F. Bresolin, R. P. Kudritzki, J. L. Tonry, M. E. Huber, A. Rest, A. Pastorello, L. Tomasella, E. Cappellaro, S. Benetti, S. Mattila, E. Kankare, T. Kangas, G. Leloudas, J. Sollerman, F. Taddia, E. Berger, R. Chornock, **G. Narayan**, C. W. Stubbs, R. J. Foley, R. Lunnan, A. Soderberg, N. Sanders, D. Milisavljevic, R. Margutti, R. P. Kirshner, N. Elias-Rosa, A. Morales-Garoffolo, S. Taubenberger, M. T. Botticella, S. Gezari, Y. Urata, S. Rodney, A. G. Riess, D. Scolnic, W. M. Wood-Vasey, W. S. Burgett, K. Chambers, H. A. Flewelling, E. A. Magnier, N. Kaiser, N. Metcalfe, J. Morgan, P. A. Price, W. Sweeney, and C. Waters. *Nature*, Oct. 2013. 502:pp. 346–349.
- [59] **PSI-10afx at  $z = 1.388$ : Pan-STARRS1 Discovery of a New Type of Superluminous Supernova.** R. Chornock, E. Berger, A. Rest, D. Milisavljevic, R. Lunnan, R. J. Foley, A. M. Soderberg, S. J. Smartt, A. J. Burgasser, P. Challis, L. Chomiuk, I. Czekala, M. Drout, W. Fong, M. E. Huber, R. P. Kirshner, C. Leibler, B. McLeod, G. H. Marion, **G. Narayan**, A. G. Riess, K. C. Roth, N. E. Sanders, D. Scolnic, K. Smith, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, S. Valenti, W. S. Burgett, K. C. Chambers, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, and P. A. Price. *Astrophys. J.*, Apr. 2013. 767:162.
- [60] **PSI-10bzj: A Fast, Hydrogen-poor Superluminous Supernova in a Metal-poor Host Galaxy.** R. Lunnan, R. Chornock, E. Berger, D. Milisavljevic, M. Drout, N. E. Sanders, P. M. Challis, I. Czekala, R. J. Foley, W. Fong, M. E. Huber, R. P. Kirshner, C. Leibler, G. H. Marion, M. McCrum, **G. Narayan**, A. Rest, K. C. Roth, D. Scolnic, S. J. Smartt, K. Smith, A. M. Soderberg, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, and P. A. Price. *Astrophys. J. Lett.*, Jul. 2013. 771:97.
- [61] **SN 2010ay is a Luminous and Broad-lined Type Ic Supernova within a Low-metallicity Host Galaxy.** N. E. Sanders, A. M. Soderberg, S. Valenti, R. J. Foley, R. Chornock, L. Chomiuk, E. Berger, S. Smartt, K. Hurley, S. D. Barthelmy, E. M. Levesque, **G. Narayan**, M. T. Botticella, M. S. Briggs, V. Connaughton, Y. Terada, N. Gehrels, S. Golenetskii, E. Mazets, T. Cline, A. von Kienlin, W. Boynton, K. C. Chambers, T. Grav, J. N. Heasley, K. W. Hodapp, R. Jedicke, N. Kaiser, R. P. Kirshner, R.-P. Kudritzki, G. A. Luppino, R. H. Lupton, E. A. Magnier, D. G. Monet, J. S. Morgan, P. M. Onaka, P. A. Price, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat, and M. F. Waterson. *Astrophys. J.*, Sep. 2012. 756:184.
- [62] **Ultraluminous Supernovae as a New Probe of the Interstellar Medium in Distant Galaxies.** E. Berger, R. Chornock, R. Lunnan, R. Foley, I. Czekala, A. Rest, C. Leibler, A. M. Soderberg, K. Roth, **G. Narayan**, M. E. Huber, D. Milisavljevic, N. E. Sanders, M. Drout, R. Margutti, R. P. Kirshner, G. H. Marion, P. J. Challis, A. G. Riess, S. J. Smartt, W. S. Burgett, K. W. Hodapp, J. N. Heasley, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, M. McCrum, P. A. Price, K. Smith, J. L. Tonry, and R. J. Wainscoat. *Astrophys. J. Lett.*, Aug. 2012. 755:L29.
- [63] **CfA4: Light Curves for 94 Type Ia Supernovae.** M. Hicken, P. Challis, R. P. Kirshner, A. Rest, C. E. Cramer, W. M. Wood-Vasey, G. Bakos, P. Berlind, W. R. Brown, N. Caldwell, M. Calkins, T. Currie, K. de Kleer, G. Esquerdo, M. Everett, E. Falco, J. Fernandez, A. S. Friedman, T. Groner, J. Hartman, M. J. Holman, R. Hutchins, S. Keys, D. Kipping, D. Latham, G. H. Marion, **G. Narayan**, M. Pahre, A. Pal, W. Peters, G. Perumpilly, B. Ripman, B. Sipocz, A. Szentgyorgyi, S. Tang, M. A. P. Torres, A. Vaz, S. Wolk, and A. Zezas. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, Jun. 2012. 200:12.
- [64] **An ultraviolet-optical flare from the tidal disruption of a helium-rich stellar core.** S. Gezari, R. Chornock, A. Rest, M. E. Huber, K. Forster, E. Berger, P. J. Challis, J. D. Neill, D. C. Martin, T. Heckman, A. Lawrence, C. Norman, **G. Narayan**, R. J. Foley, G. H. Marion, D. Scolnic, L. Chomiuk, A. Soderberg, K. Smith, R. P. Kirshner, A. G. Riess, S. J. Smartt, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, W. M. Wood-Vasey, W. S. Burgett, K. C. Chambers, T. Grav, J. N. Heasley, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, J. S. Morgan, and P. A. Price. *Nature*, May 2012. 485:pp. 217–220.
- [65] **Pan-STARRS1 Discovery of Two Ultraluminous Supernovae at  $z \sim 0.9$ .** L. Chomiuk, R. Chornock, A. M. Soderberg, E. Berger, R. A. Chevalier, R. J. Foley, M. E. Huber, **G. Narayan**, A. Rest, S. Gezari, R. P. Kirshner, A. Riess, S. A. Rodney, S. J. Smartt, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, W. M. Wood-Vasey, W. S. Burgett, K. C. Chambers, I. Czekala, H. Flewelling, K. Forster, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, D. C. Martin, J. S. Morgan, J. D. Neill, P. A. Price, K. C. Roth, N. E. Sanders, and R. J. Wainscoat. *Astrophys. J.*, Dec. 2011. 743:114.
- [66] **Direct Confirmation of the Asymmetry of the Cas A Supernova with Light Echoes.** A. Rest, R. J. Foley, B. Sinnott, D. L. Welch, C. Badenes, A. V. Filippenko, M. Bergmann, W. A. Bhatti, S. Blondin, P. Challis, G. Damke, H. Finley, M. E. Huber, D. Kasen, R. P. Kirshner, T. Matheson, P. Mazzali, D. Minniti, R. Nakajima, **G. Narayan**, K. Olsen, D. Sauer, R. C. Smith, and N. B. Suntzeff. *Astrophys. J.*, May 2011. 732:3.
- [67] **On the Interpretation of Supernova Light Echo Profiles and Spectra.** A. Rest, B. Sinnott, D. L. Welch, R. J. Foley, **G. Narayan**, K. Mandel, M. E. Huber, and S. Blondin. *Astrophys. J.*, May 2011. 732:2.
- [68] **Precise Throughput Determination of the PanSTARRS Telescope and the Gigapixel Imager Using a Calibrated Silicon Photodiode and a Tunable Laser: Initial Results.** C. W. Stubbs, P. Doherty, C. Cramer, **G. Narayan**, Y. J. Brown, K. R. Lykke, J. T. Woodward, and J. L. Tonry. *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, Dec. 2010. 191:pp. 376–388.
- [69] **Supernova 2009kf: An Ultraviolet Bright Type IIP Supernova Discovered with Pan-STARRS 1 and GALEX.** M. T. Botticella, C. Trundle, A. Pastorello, S. Rodney, A. Rest, S. Gezari, S. J. Smartt, **G. Narayan**, M. E. Huber, J. L. Tonry, D. Young, K. Smith, F. Bresolin, S. Valenti, R. Kotak, S. Mattila, E. Kankare, W. M. Wood-Vasey, A. Riess, J. D. Neill, K. Forster, D. C. Martin, C. W. Stubbs, W. S. Burgett, K. C. Chambers, T. Dombeck, H. Flewelling, T. Grav, J. N. Heasley, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R. Kudritzki, G. Luppino, R. H. Lupton, E. A. Magnier, D. G. Monet, J. S. Morgan, P. M. Onaka, P. A. Price, P. H. Rhoads, W. A. Siegmund, W. E. Sweeney, R. J. Wainscoat, C. Waters, M. F. Waterson, and C. G. Wynn-Williams. *Astrophys. J. Lett.*, Jul. 2010. 717:pp. L52–L56.

- [70] **CfA3: 185 Type Ia Supernova Light Curves from the CfA.** M. Hicken, P. Challis, S. Jha, R. P. Kirshner, T. Matheson, M. Modjaz, A. Rest, W. M. Wood-Vasey, G. Bakos, E. J. Barton, P. Berlind, A. Bragg, C. Briceño, W. R. Brown, N. Caldwell, M. Calkins, R. Cho, L. Ciupik, M. Contreras, K.-C. Dendy, A. Dosaj, N. Durham, K. Eriksen, G. Esquerdo, M. Everett, E. Falco, J. Fernandez, A. Gaba, P. Garnavich, G. Graves, P. Green, T. Groner, C. Hergenrother, M. J. Holman, V. Hradecky, J. Huchra, B. Hutchison, D. Jerius, A. Jordan, R. Kilgard, M. Krauss, K. Luhman, L. Macri, D. Marrone, J. McDowell, D. McIntosh, B. McNamara, T. Megeath, B. Mochejska, D. Munoz, J. Muzerolle, O. Naranjo, **G. Narayan**, M. Pahre, W. Peters, D. Peterson, K. Rines, B. Ripman, A. Roussanova, R. Schild, A. Sicilia-Aguilar, J. Sokoloski, K. Smalley, A. Smith, T. Spahr, K. Z. Stanek, P. Barmby, S. Blondin, C. W. Stubbs, A. Szentgyorgyi, M. A. P. Torres, A. Vaz, A. Vikhlinin, Z. Wang, M. Westover, D. Woods, and P. Zhao. *Astrophys. J.*, Jul. 2009. 700:pp. 331–357.
- [71] **Time Dilation in Type Ia Supernova Spectra at High Redshift.** S. Blondin, T. M. Davis, K. Krisciunas, B. P. Schmidt, J. Sollerman, W. M. Wood-Vasey, A. C. Becker, P. Challis, A. Clocchiatti, G. Damke, A. V. Filippenko, R. J. Foley, P. M. Garnavich, S. W. Jha, R. P. Kirshner, B. Leibundgut, W. Li, T. Matheson, G. Miknaitis, **G. Narayan**, G. Pignata, A. Rest, A. G. Riess, J. M. Silverman, R. C. Smith, J. Spyromilio, M. Stritzinger, C. W. Stubbs, N. B. Suntzeff, J. L. Tonry, B. E. Tucker, and A. Zenteno. *Astrophys. J.*, Aug. 2008. 682:pp. 724–736.
- [72] **Exploring the Outer Solar System with the ESSENCE Supernova Survey.** A. C. Becker, K. Arraki, N. A. Kaib, W. M. Wood-Vasey, C. Aguilera, J. W. Blackman, S. Blondin, P. Challis, A. Clocchiatti, R. Covarrubias, G. Damke, T. M. Davis, A. V. Filippenko, R. J. Foley, A. Garg, P. M. Garnavich, M. Hicken, S. Jha, R. P. Kirshner, K. Krisciunas, B. Leibundgut, W. Li, T. Matheson, A. Miceli, G. Miknaitis, **G. Narayan**, G. Pignata, J. L. Prieto, A. Rest, A. G. Riess, M. E. Salvo, B. P. Schmidt, R. C. Smith, J. Sollerman, J. Spyromilio, C. W. Stubbs, N. B. Suntzeff, J. L. Tonry, and A. Zenteno. *Astrophys. J. Lett.*, Jul. 2008. 682:pp. L53–L56.
- [73] **Observational Constraints on the Nature of Dark Energy: First Cosmological Results from the ESSENCE Supernova Survey.** W. M. Wood-Vasey, G. Miknaitis, C. W. Stubbs, S. Jha, A. G. Riess, P. M. Garnavich, R. P. Kirshner, C. Aguilera, A. C. Becker, J. W. Blackman, S. Blondin, P. Challis, A. Clocchiatti, A. Conley, R. Covarrubias, T. M. Davis, A. V. Filippenko, R. J. Foley, A. Garg, M. Hicken, K. Krisciunas, B. Leibundgut, W. Li, T. Matheson, A. Miceli, **G. Narayan**, G. Pignata, J. L. Prieto, A. Rest, M. E. Salvo, B. P. Schmidt, R. C. Smith, J. Sollerman, J. Spyromilio, J. L. Tonry, N. B. Suntzeff, and A. Zenteno. *Astrophys. J.*, Sep. 2007. 666:pp. 694–715.
- [74] **The ESSENCE Supernova Survey: Survey Optimization, Observations, and Supernova Photometry.** G. Miknaitis, G. Pignata, A. Rest, W. M. Wood-Vasey, S. Blondin, P. Challis, R. C. Smith, C. W. Stubbs, N. B. Suntzeff, R. J. Foley, T. Matheson, J. L. Tonry, C. Aguilera, J. W. Blackman, A. C. Becker, A. Clocchiatti, R. Covarrubias, T. M. Davis, A. V. Filippenko, A. Garg, P. M. Garnavich, M. Hicken, S. Jha, K. Krisciunas, R. P. Kirshner, B. Leibundgut, W. Li, A. Miceli, **G. Narayan**, J. L. Prieto, A. G. Riess, M. E. Salvo, B. P. Schmidt, J. Sollerman, J. Spyromilio, and A. Zenteno. *Astrophys. J.*, Sep. 2007. 666:pp. 674–693.
- [75] **Physical characteristics of Comet Nucleus C/2001 OG<sub>108</sub> (LONEOS).** P. A. Abell, Y. R. Fernández, P. Pravec, L. M. French, T. L. Farnham, M. J. Gaffey, P. S. Hardsen, P. Kušnirák, L. Šarounová, S. S. Sheppard, and **G. Narayan**. *Icarus*, Dec. 2005. 179:pp. 174–194.