

## Erratum: HESS J1640–465 – an exceptionally luminous TeV $\gamma$ -ray supernova remnant

by H. E. S. S. Collaboration, A. Abramowski,<sup>1</sup> F. Aharonian,<sup>2,3,4</sup> F. Ait Benkhali,<sup>2</sup> A. G. Akhperjanian,<sup>4,5</sup> E. Angüner,<sup>6</sup> G. Anton,<sup>7</sup> S. Balenderan,<sup>8</sup> A. Balzer,<sup>9,10</sup> A. Barnacka,<sup>11</sup> Y. Becherini,<sup>12</sup> J. Becker Tjus,<sup>13</sup> K. Bernlöhr,<sup>2,6</sup> E. Birsin,<sup>6</sup> E. Bissaldi,<sup>14</sup> J. Biteau,<sup>15</sup> M. Böttcher,<sup>16</sup> C. Boisson,<sup>17</sup> J. Bolmont,<sup>18</sup> P. Bordas,<sup>19</sup> J. Brucker,<sup>7</sup> F. Brun,<sup>2</sup> P. Brun,<sup>20</sup> T. Bulik,<sup>21</sup> S. Carrigan,<sup>2</sup> S. Casanova,<sup>2,16</sup> M. Cerruti,<sup>17\*</sup> P. M. Chadwick,<sup>8</sup> R. Chalme-Calvet,<sup>18</sup> R. C. G. Chaves,<sup>20</sup> A. Cheesebrough,<sup>8</sup> M. Chrétien,<sup>18</sup> S. Colafrancesco,<sup>22</sup> G. Cologna,<sup>23</sup> J. Conrad,<sup>24†</sup> C. Couturier,<sup>18</sup> Y. Cui,<sup>19</sup> M. Dalton,<sup>25‡</sup> M. K. Daniel,<sup>8</sup> I. D. Davids,<sup>16,26</sup> B. Degrange,<sup>15</sup> C. Deil,<sup>2</sup> P. deWilt,<sup>27</sup> H. J. Dickinson,<sup>24</sup> A. Djannati-Atai,<sup>28</sup> W. Domainko,<sup>2</sup> L. O’C. Drury,<sup>3</sup> G. Dubus,<sup>29</sup> K. Dutson,<sup>30</sup> J. Dyks,<sup>11</sup> M. Dyrda,<sup>31</sup> T. Edwards,<sup>2</sup> K. Egberts,<sup>14</sup> P. Eger,<sup>2</sup> P. Espigat,<sup>28</sup> C. Farnier,<sup>24</sup> S. Fegan,<sup>15</sup> F. Feinstein,<sup>32</sup> M. V. Fernandes,<sup>1</sup> D. Fernandez,<sup>32</sup> A. Fiasson,<sup>33</sup> G. Fontaine,<sup>15</sup> A. Förster,<sup>2</sup> M. Füßling,<sup>10</sup> M. Gajdus,<sup>6</sup> Y. A. Gallant,<sup>32</sup> T. Garrigoux,<sup>18</sup> G. Giavitto,<sup>9</sup> B. Giebels,<sup>15</sup> J. F. Glicenstein,<sup>20</sup> M.-H. Grondin,<sup>2,23</sup> M. Grudzińska,<sup>21</sup> S. Häffner,<sup>7</sup> J. Hahn,<sup>2</sup> J. Harris,<sup>8</sup> G. Heinzlmann,<sup>1</sup> G. Henri,<sup>29</sup> G. Hermann,<sup>2</sup> O. Hervet,<sup>17</sup> A. Hillert,<sup>2</sup> J. A. Hinton,<sup>30</sup> W. Hofmann,<sup>2</sup> P. Hofverberg,<sup>2</sup> M. Holler,<sup>10</sup> D. Horns,<sup>1</sup> A. Jacholkowska,<sup>18</sup> C. Jahn,<sup>7</sup> M. Jamrozny,<sup>34</sup> M. Janiak,<sup>11</sup> F. Jankowsky,<sup>23</sup> I. Jung,<sup>7</sup> M. A. Kastendieck,<sup>1</sup> K. Katarzyński,<sup>35</sup> U. Katz,<sup>7</sup> S. Kaufmann,<sup>23</sup> B. Khélifi,<sup>28</sup> M. Kieffer,<sup>18</sup> S. Klepser,<sup>9</sup> D. Klochkov,<sup>19</sup> W. Kluźniak,<sup>11</sup> T. Kneiske,<sup>1</sup> D. Kolitzus,<sup>14</sup> Nu. Komin,<sup>33</sup> K. Kosack,<sup>20</sup> S. Krakau,<sup>13</sup> F. Krayzel,<sup>33</sup> P. P. Krüger,<sup>2,16</sup> H. Laffon,<sup>25</sup> G. Lamanna,<sup>33</sup> J. Lefaucheur,<sup>28</sup> A. Lemièrre,<sup>28</sup> M. Lemoine-Goumard,<sup>25</sup> J.-P. Lenain,<sup>18</sup> D. Lennarz,<sup>2</sup> T. Lohse,<sup>6</sup> A. Lopatin,<sup>7</sup> C.-C. Lu,<sup>2</sup> V. Marandon,<sup>2</sup> A. Marcowith,<sup>32</sup> R. Marx,<sup>2</sup> G. Maurin,<sup>33</sup> N. Maxted,<sup>27</sup> M. Mayer,<sup>10</sup> T. J. L. McComb,<sup>8</sup> J. Méhault,<sup>25,28</sup> P. J. Meintjes,<sup>36</sup> U. Menzler,<sup>13</sup> M. Meyer,<sup>24</sup> R. Moderski,<sup>11</sup> M. Mohamed,<sup>23</sup> E. Moulin,<sup>20</sup> T. Murach,<sup>6</sup> C. L. Naumann,<sup>18</sup> M. de Naurois,<sup>15</sup> J. Niemiec,<sup>31</sup> S. J. Nolan,<sup>8</sup> L. Oakes,<sup>6</sup> S. Ohm,<sup>30§</sup> E. de Oña Wilhelmi,<sup>2</sup> B. Opitz,<sup>1</sup> M. Ostrowski,<sup>34</sup> I. Oya,<sup>6</sup> M. Panter,<sup>2</sup> R. D. Parsons,<sup>2</sup> M. Paz Arribas,<sup>6</sup> N. W. Pekeur,<sup>16</sup> G. Pelletier,<sup>29</sup> J. Perez,<sup>14</sup> P.-O. Petrucci,<sup>29</sup> B. Peyaud,<sup>20</sup> S. Pita,<sup>28</sup> H. Poon,<sup>2</sup> G. Pühlhofer,<sup>19</sup> M. Punch,<sup>28</sup> A. Quirrenbach,<sup>23</sup> S. Raab,<sup>7</sup> M. Raue,<sup>1</sup> A. Reimer,<sup>14</sup> O. Reimer,<sup>14</sup> M. Renaud,<sup>32</sup> R. de los Reyes,<sup>2</sup> F. Rieger,<sup>2</sup> L. Rob,<sup>37</sup> C. Romoli,<sup>3</sup> S. Rosier-Lees,<sup>33</sup> G. Rowell,<sup>27</sup> B. Rudak,<sup>11</sup> C. B. Rulten,<sup>17</sup> V. Sahakian,<sup>5,4</sup> D. A. Sanchez,<sup>2,33</sup> A. Santangelo,<sup>19</sup> R. Schlickeiser,<sup>13</sup> F. Schüssler,<sup>20</sup> A. Schulz,<sup>9</sup> U. Schwanke,<sup>6</sup> S. Schwarzbarg,<sup>19</sup> S. Schwemmer,<sup>23</sup>

\* Present address: Harvard–Smithsonian Center for Astrophysics, 60 Garden Street, Cambridge, MA 02138, USA.

† Wallenberg Academy Fellow.

‡ Funded by contract ERC-StG-259391 from the European Community.

§ E-mail: stefan.ohm@desy.de

H. Sol,<sup>17</sup> G. Spengler,<sup>6</sup> F. Spies,<sup>1</sup> Ł. Stawarz,<sup>34</sup> R. Steenkamp,<sup>26</sup> C. Stegmann,<sup>9,10</sup> F. Stinzing,<sup>7</sup> K. Stycz,<sup>9</sup> I. Sushch,<sup>6,16</sup> A. Szostek,<sup>34</sup> J.-P. Tavernet,<sup>18</sup> T. Tavernier,<sup>28</sup> A. M. Taylor,<sup>3</sup> R. Terrier,<sup>28</sup> M. Tluczykont,<sup>1</sup> C. Trichard,<sup>33</sup> K. Valerius,<sup>7</sup> C. van Eldik,<sup>7</sup> B. van Soelen,<sup>36</sup> G. Vasileiadis,<sup>32</sup> C. Venter,<sup>16</sup> A. Viana,<sup>2</sup> P. Vincent,<sup>18</sup> J. Vink,<sup>38</sup> H. J. Völk,<sup>2</sup> F. Volpe,<sup>2</sup> M. Vorster,<sup>16</sup> T. Vuillaume,<sup>29</sup> S. J. Wagner,<sup>23</sup> P. Wagner,<sup>6</sup> M. Ward,<sup>8</sup> M. Weidinger,<sup>13</sup> Q. Weitzel,<sup>2</sup> R. White,<sup>30</sup> A. Wierzholska,<sup>34</sup> P. Willmann,<sup>7</sup> A. Wörnlein,<sup>7</sup> D. Wouters,<sup>20</sup> V. Zabalza,<sup>2</sup> M. Zacharias,<sup>13</sup> A. Zajczyk,<sup>11,32</sup> A. A. Zdziarski,<sup>11</sup> A. Zech<sup>17</sup> and H.-S. Zechlin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg, Luruper Chaussee 149, D-22761 Hamburg, Germany

<sup>2</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, PO Box 103980, D-69029 Heidelberg, Germany

<sup>3</sup>Dublin Institute for Advanced Studies, 31 Fitzwilliam Place, Dublin 2, Ireland

<sup>4</sup>National Academy of Sciences of the Republic of Armenia, Yerevan 0019, Armenia

<sup>5</sup>Yerevan Physics Institute, 2 Alikhanian Brothers St, 375036 Yerevan, Armenia

<sup>6</sup>Institut für Physik, Humboldt-Universität zu Berlin, Newtonstr. 15, D-12489 Berlin, Germany

<sup>7</sup>Physikalisches Institut, Universität Erlangen-Nürnberg, Erwin-Rommel-Str. 1, D-91058 Erlangen, Germany

<sup>8</sup>Department of Physics, University of Durham, South Road, Durham DH1 3LE, UK

<sup>9</sup>DESY, D-15738 Zeuthen, Germany

<sup>10</sup>Institut für Physik und Astronomie, Universität Potsdam, Karl-Liebknecht-Strasse 24/25, D-14476 Potsdam, Germany

<sup>11</sup>Nicolaus Copernicus Astronomical Center, ul. Bartycka 18, PL-00-716 Warsaw, Poland

<sup>12</sup>Department of Physics and Electrical Engineering, Linnaeus University, SE-351 95 Växjö, Sweden

<sup>13</sup>Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl IV: Weltraum und Astrophysik, Ruhr-Universität Bochum, D-44780 Bochum, Germany

<sup>14</sup>Institut für Astro- und Teilchenphysik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, A-6020 Innsbruck, Austria

<sup>15</sup>Laboratoire Leprince-Ringuet, Ecole Polytechnique, CNRS/IN2P3, F-91128 Palaiseau, France

<sup>16</sup>Centre for Space Research, North-West University, Potchefstroom 2520, South Africa

<sup>17</sup>LUTH, Observatoire de Paris, CNRS, Université Paris Diderot, 5 Place Jules Janssen, F-92190 Meudon, France

<sup>18</sup>LPNHE, Université Pierre et Marie Curie Paris 6, Université Denis Diderot Paris 7, CNRS/IN2P3, 4 Place Jussieu, F-75252 Paris Cedex 5, France

<sup>19</sup>Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen, Sand 1, D-72076 Tübingen, Germany

<sup>20</sup>DSM/Irfu, CEA Saclay, F-91191 Gif-Sur-Yvette Cedex, France

<sup>21</sup>Astronomical Observatory, The University of Warsaw, Al. Ujazdowskie 4, PL-00-478 Warsaw, Poland

<sup>22</sup>School of Physics, University of the Witwatersrand, 1 Jan Smuts Avenue, Braamfontein, Johannesburg 2050, South Africa

<sup>23</sup>Landessternwarte, Universität Heidelberg, Königstuhl, D-69117 Heidelberg, Germany

<sup>24</sup>Oskar Klein Centre, Department of Physics, Stockholm University, Albanova University Center, SE-10691 Stockholm, Sweden

<sup>25</sup>Université Bordeaux I, CNRS/IN2P3, Centre d'Études Nucléaires de Bordeaux Gradignan, F-33175 Gradignan, France

<sup>26</sup>Department of Physics, University of Namibia, Private Bag 13301, Windhoek, Namibia

<sup>27</sup>School of Chemistry & Physics, University of Adelaide, Adelaide 5005, Australia

<sup>28</sup>APC, AstroParticule et Cosmologie, Université Paris Diderot, CNRS/IN2P3, CEA/Irfu, Observatoire de Paris, Sorbonne Paris Cité, 10, rue Alice Domon et Léonie Duquet, F-75205 Paris Cedex 13, France

<sup>29</sup>UJF-Grenoble 1/CNRS-INSU, Institut de Planétologie et d'Astrophysique de Grenoble (IPAG) UMR 5274, F-38041 Grenoble, France

<sup>30</sup>Department of Physics and Astronomy, The University of Leicester, University Road, Leicester LE1 7RH, UK

<sup>31</sup>Instytut Fizyki Jądrowej PAN, ul. Radzikowskiego 152, PL-31-342 Kraków, Poland

<sup>32</sup>Laboratoire Univers et Particules de Montpellier, Université Montpellier 2, CNRS/IN2P3, CC 72, Place Eugène Bataillon, F-34095 Montpellier Cedex 5, France

<sup>33</sup>Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules, Université de Savoie, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-le-Vieux, France

<sup>34</sup>Obserwatorium Astronomiczne, Uniwersytet Jagielloński, ul. Orła 171, PL-30-244 Kraków, Poland

<sup>35</sup>Toruń Centre for Astronomy, Nicolaus Copernicus University, ul. Gagarina 11, PL-87-100 Toruń, Poland

<sup>36</sup>Department of Physics, University of the Free State, PO Box 339, Bloemfontein 9300, South Africa

<sup>37</sup>Institute of Particle and Nuclear Physics, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, V Holešovičkách 2, 180 00 Prague 8, Czech Republic

<sup>38</sup>Astronomical Institute 'Anton Pannekoek', University of Amsterdam, PO Box 94249, NL-1090 GE Amsterdam, the Netherlands

**Key words:** errata, addenda – radiation mechanisms: non-thermal – ISM: individual objects: G338.3–0.0 – ISM: supernova remnants.

The paper ‘HESS J1640–465 – an exceptionally luminous TeV  $\gamma$ -ray supernova remnant’ was published in MNRAS, 439, 2828 (2014).

Due to an error in the integration of the differential energy spectrum, the luminosities stated in Sections 2.2 and 4.3 are incorrect. The luminosity of HESS J1640–465 above 1 TeV at 10 kpc distance is  $L_{>1\text{TeV}} \simeq 7.8 \times 10^{34} (d/10\text{ kpc})^2 \text{ erg s}^{-1}$ . The calculation of the points in the spectral energy distributions shown in Figs 3 and 5 are not affected by this error. Therefore, our conclusions in the discussion section are unaltered, especially what concerns the energy in interacting cosmic rays  $W_p \bar{n}_H$ .

## ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Jules Halpern for bringing this error to our attention.

## REFERENCE

Abramowski A. et al. (HESS Collaboration), 2014, MNRAS, 439, 2828

This paper has been typeset from a  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  file prepared by the author.