

Du côté des lettres

Le parcours d'une mathématicienne sicilienne durant la première moitié du XX^e siècle : de la recherche d'un poste d'institutrice à une carrière universitaire

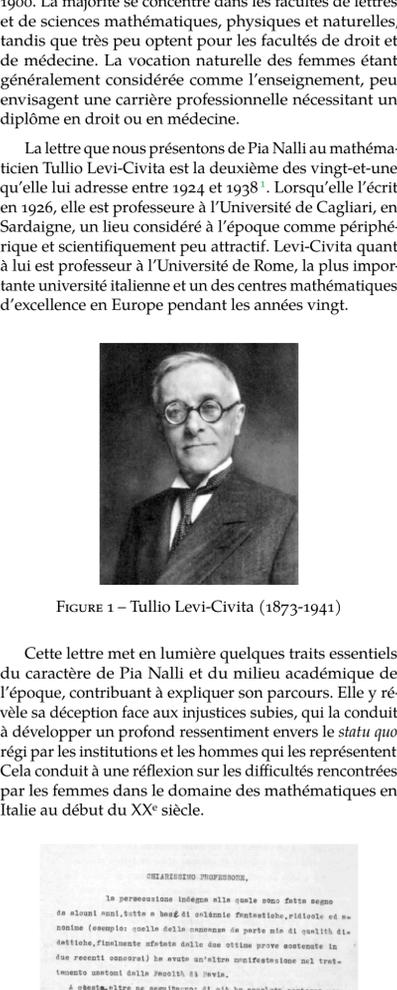
Écrit par **Rossana Tazzioli**

Publié le 25 mai 2024

DOI : [10.60868/0388-vmr6](https://doi.org/10.60868/0388-vmr6) — CC BY-NC-ND 4.0

📖 📄 — 15 min ⌚ ≤ 30 min

HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES



La lettre que nous présentons de Pia Nalli au mathématicien Tullio Levi-Civita est la deuxième des vingt-et-une qu'elle lui adresse entre 1924 et 1938.

Pia Nalli (1886-1964) est l'une des rares femmes à s'inscrire à l'université en Italie au début du XX^e siècle et la première à porter le titre de professeur titulaire. Bien que l'accès des femmes à l'université en Italie remonte à 1875, seulement 257 femmes sont diplômées entre 1877 et 1900. La majorité se concentre dans les facultés de lettres et de sciences mathématiques, physiques et naturelles, tandis que très peu optent pour les facultés de droit et de médecine. La vocation naturelle des femmes étant généralement considérée comme l'enseignement, peu envisagent une carrière professionnelle nécessitant un diplôme en droit ou en médecine.

La lettre que nous présentons de Pia Nalli au mathématicien Tullio Levi-Civita est la deuxième des vingt-et-une qu'elle lui adresse entre 1924 et 1938^[1]. Lorsqu'elle l'écrit en 1926, elle est professeure à l'Université de Cagliari, en Sardaigne, un lieu considéré à l'époque comme périphérique et scientifiquement peu attractif. Levi-Civita quant à lui est professeur à l'Université de Rome, la plus importante université italienne et un des centres mathématiques d'excellence en Europe pendant les années vingt.

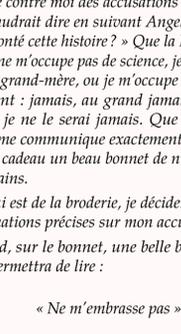


FIGURE 1 – Tullio Levi-Civita (1873-1941)

Cette lettre met en lumière quelques traits essentiels du caractère de Pia Nalli et du milieu académique de l'époque, contribuant à expliquer son parcours. Elle y révèle sa déception face aux injustices subies, qui la conduit à développer un profond ressentiment envers le *statu quo* régi par les institutions et les hommes qui les représentent. Cela conduit à une réflexion sur les difficultés rencontrées par les femmes dans le domaine des mathématiques en Italie au début du XX^e siècle.

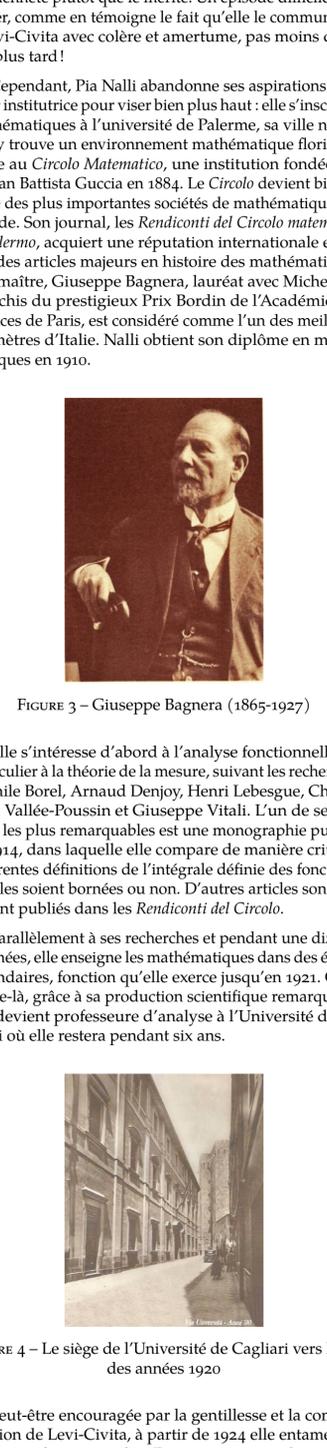


FIGURE 2 – 1^{re} page de la lettre de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita

Intégralité de la lettre de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita

TRÈS ILLUSTRE PROFESSEUR,

L'indigne persécution dont je suis l'objet depuis quelques années, basée sur des calomnies fantastiques, ridicules et péyagogiques (par exemple : celle de mon manque de qualités pédagogiques, finalement démentie par les deux excellentes épreuves passées lors de deux récents concours) a eu une nouvelle manifestation dans le traitement qui m'a été réservé par la Faculté de Pavie.

Il sera suivi d'autres : j'en suis absolument certaine, car il n'est pas du tout dangereux de proposer une femme à qui l'on ne permettrait pas la moindre sortie verbale, sous peine d'être traitée de comédienne. J'ai adressé la lettre suivante au recteur de l'université de Pavie :

MAGNIFIQUE RECTEUR,

La Faculté des Sciences de l'Université Royale de Pavie, avant que j'aie réussi à l'unanimité un concours qu'elle avait demandé, un concours jugé par cinq membres, parmi lesquels elle était représentée avec autorité par son doyen le plus distingué, le professeur Luigi Berzolari, n'a pas jugé bon de m'accorder le grand honneur d'en faire partie. Je ne peux qu'attendre la justice du temps, si s'est avéré être mon bon ami en de nombreuses autres occasions. Je ne citerai que deux cas. À 17 ans, alors que je n'aspirais qu'à devenir institutrice, on m'a refusé un poste d'institutrice de village ! Dire que je risquais d'enseigner le syllabaire toute ma vie ! Quelques mois avant de gagner mon premier concours universitaire (j'en ai déjà gagné quatre, tous ceux auxquels j'avais le droit de me présenter), j'ai été classée 44^e d'un concours pour obtenir une chaire dans les écoles normales ! A cette occasion, le jury qui aimait beaucoup la simplicité (un jury très simple) a appliqué un critère de discrimination très simple : il a compté les années de service, et je n'étais pas assez âgée pour prétendre à l'une des premières places.

Je ne connais pas le critère discriminant de la Faculté de Pavie : aurait-il pu être un critère de mesure ? Peut-être une mesure non pas du temps, mais de l'espace ? Le système (C.G.S.) m'aura-t-il encore joué un mauvais coup ? Peut-être que, bien que je sois plutôt dodue, je n'aurai pas atteint le critère abdominal de deux mètres, exigé comme minimum par la Faculté pour les professeurs d'analyse infinitésimale ?

J'ai également entendu dire que quelqu'un de la Faculté avait porté contre moi des accusations de caractère politique : il faudrait dire en suivant Angelo Musco ! « Qui vous a raconté cette histoire ? » Que la Faculté sache que lorsque je ne m'occupe pas de science, je tricote comme le faisait ma grand-mère, ou je me tricotte que quelque chose d'équivalent : jamais, au grand jamais, je n'ai été politique, et je ne le serai jamais. Que la personne qui m'accuse me communique exactement son nom, et elle recevra en cadeau un beau bonnet de nuit, brodé de mes propres mains.

Pour ce qui est de la broderie, je déciderai quand j'aurai des informations précises sur mon accusateur.

S'il est laid, sur le bonnet, une belle broderie au point d'Assise permettra de lire :

« Ne m'embrasse pas ».

S'il est vieux :

« Pas de baisers, s'il vous plaît ».

S'il est vieux et laid, la broderie sera les deux.

S'il est jeune et beau, on lira :

« Je reste insensible aux charmes féminins »

et alors beaucoup de larmes de beaucoup de femmes couleront et les plus grosses seront les miennes !

Dans chaque cas, le cadeau du bonnet sera accompagné des quatre lettres cabalistiques

V.A.M.A.

Avec l'hommage le plus profond et le plus déférent, je vous dis

Dev.ma
Pia Maria Nalli
refuge de l'Université de Pavie
de l'Université R. de Cagliari, 28 février 1926
Avec déférence.
Pia Nalli

Traduction de la lettre de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita

Sa frustration commence donc dès l'âge de 17 ans lorsqu'elle souhaite devenir institutrice mais se voit refuser ce poste en raison de critères de sélection favorisant l'ancienneté plutôt que le mérite. Un épisode difficile à accepter, comme en témoinne le fait qu'elle le communique à Levi-Civita avec colère et amertume, pas moins de 23 ans plus tard !

Cependant, Pia Nalli abandonne ses aspirations à devenir institutrice pour viser bien plus haut : elle s'inscrit en mathématiques à l'université de Palerme, sa ville natale. Elle y trouve un environnement mathématique florissant grâce au *Circolo Matematico*, une institution fondée par Giovan Battista Guccia en 1884. Le *Circolo* devient bientôt l'une des plus importantes sociétés de mathématiques au monde. Son journal, les *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*, acquiert une réputation internationale et publie des articles majeurs en histoire des mathématiques. Son maître, Giuseppe Bagnera, lauréat avec Michele de Franchis du prestigieux Prix Bourlet de l'Académie des sciences de Paris, est considéré comme l'un des meilleurs géomètres d'Italie. Nalli obtient son diplôme en mathématiques en 1910.

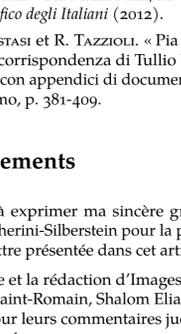


FIGURE 3 – Giuseppe Bagnera (1865-1927)

Elle s'intéresse d'abord à l'analyse fonctionnelle, en particulier à la théorie de la mesure, suivant les recherches d'Émile Borel, Arnaud Denjoy, Vitali Lebesgue, Charles de la Vallée-Poussin et Giuseppe Vieri. L'un de ses travaux les plus remarquables est une monographie publiée en 1914, dans laquelle elle compare de manière critique différentes définitions de l'intégrale définie des fonctions, qu'elles soient bornées ou non. D'autres articles sont également publiés dans les *Rendiconti del Circolo*.

Parallèlement à ses recherches et pendant une dizaine d'années, elle enseigne les mathématiques dans des écoles secondaires, fonction qu'elle exerce jusqu'en 1921. Cette année-là, grâce à sa production scientifique remarquable, elle devient professeure d'analyse à l'Université de Cagliari où elle restera pendant six ans.

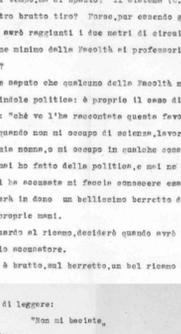


FIGURE 4 – Le siège de l'Université de Cagliari vers la fin des années 1920

Peut-être encouragée par la gentillesse et la compréhension de Levi-Civita, à partir de 1924 elle entame une correspondance avec lui. Dans sa première lettre, elle critique vigoureusement certaines démonstrations géométriques du mathématicien Gustavo Sanna avec finesse et rigueur. Dans les années vingt, elle commence à s'intéresser au « calcul différentiel ponctuel » (aujourd'hui calcul tensoriel) et communique publiquement certaines erreurs ou imprécisions présentes dans le traité que Levi-Civita a publié sur ce sujet en 1925^[6]. Levi-Civita quant à lui présente à l'Académie des Lincei les notes de Pia Nalli sur la géométrie différentielle et le calcul tensoriel. Elles feront l'objet de plusieurs publications dans les *Rendiconti dei Lincei* pendant la fin des années vingt et les années trente.

Étant donné que nous sommes au milieu des années vingt, des accusations d'ordre politique seraient plausibles. En effet, c'est la période pendant laquelle le gouvernement fasciste renforce son contrôle sur les personnes et les institutions italiennes, adoptant progressivement un caractère dictatorial qui aboutit en 1931 à l'obligation pour les professeurs d'université de prêter serment de fidélité au régime. Seule une douzaine de professeurs refusent de voler serment, et parmi les mathématiciens, le seul est Vito Volterra^[7].

Cependant, Pia Nalli réfute fermement les accusations politiques qui pèsent sur elle en déclarant catégoriquement : « Jamais, au grand jamais, je n'ai été politique, et je ne le serai jamais ». Elle souligne l'absurdité de ces allégations en citant les paroles d'un célèbre comédien sicilien de l'époque, Angelo Musco, qui aurait dit : « Qui vous a raconté cette histoire ? ». Pour étayer sa défense, elle ajoute qu'en dehors de ses heures consacrées aux mathématiques, elle occupe son temps libre à des activités aussi simples que le tricot, à la manière de sa grand-mère, et à d'autres passe-temps, mais certainement pas à des activités politiques.

En effet, aucune de ses lettres à Levi-Civita ne contient de critique envers le régime politique, malgré la notoriété des idées socialistes et antifascistes de Levi-Civita dans le milieu académique. Même en 1938, année de l'application des lois raciales, les lettres ne mentionnent pas l'expulsion de Levi-Civita, d'origine juive, de l'enseignement et des institutions italiennes par le Ministère de l'éducation nationale. Au contraire, elles se concentrent essentiellement sur des questions purement mathématiques ou évoquent des événements personnels qui mettent en lumière les injustices subies.

En ce qui concerne la décision de l'Université de Pavie, Nalli la relie non pas à un supposé militantisme politique, mais tout simplement au fait qu'elle est une femme. La signature « Pia Nalli, refus de l'Université de Pavie » révèle son mépris envers le doyen de la faculté et le recteur de l'université de Pavie. Probablement pour la même raison, son poste à Catane est également remis en question en août 1926, la Faculté de Catane annulant sa proposition de transfert de l'université de Cagliari pour un prétendu vice de forme administratif. Nalli, en lieu de se laisser intimider, écrit au ministre de l'éducation nationale, Pietro Fedele, qui intervient en sa faveur. Fedele exprime sa ferme « déploracion pour ce qui s'est passé » et impose que Nalli soit acceptée en tant que professeure d'analyse à l'université de Catane^[8]. Elle prend enfin ses fonctions en février 1927.

Se sentant rejetée à Catane, Nalli cherche à obtenir un transfert à Palerme. Cependant, elle se heurte à d'innombrables difficultés, en particulier avec le doyen de la Faculté, le physicien Michele La Rosa, qui s'oppose fermement à son transfert. Le 12 mai 1928, elle écrit de nouveau au ministre en citant les propos de La Rosa selon lesquels « pour maintenir la discipline, il faut, selon l'expression dudit professeur La Rosa, de solides qualités masculines ». Ces déclarations visent explicitement à refuser son transfert, la simple raison étant qu'elle est une femme. Apparemment, le ministre n'intervient pas et ses tentatives pour s'installer à Palerme restent vaines.

Dans ses lettres à Levi-Civita, Nalli ne cesse de se plaindre de ses collègues de Catane qu'elle qualifie de « microcéphales » (lettre du 25 janvier 1930) qui « ne valent rien, mais me méprisent, simplement parce que je suis une femme » (lettre du 31 mai 1928). Elle fait également des plaisanteries sarcastiques sur le « Professeur Cipolla » (Michele Cipolla) et sur son Cours d'analyse algébrique^[1]. Elle écrit : « Moi qui ai étudié à fond son livre, j'ai eu le plaisir de constater une fois de plus la carence intellectuelle de la personne susmentionnée » (lettre du 17 mai 1929).

Pia Nalli n'évite pas les controverses ni les prises de position tranchées. Son caractère combatif, souvent nourri par un sentiment d'injustice et de frustration, se manifeste également en dehors de la sphère personnelle et institutionnelle, dans le domaine de la recherche. En réponse à un article d'Umberto Cisotti sur le « tenseur de Christoffel »^[2], elle écrit sarcastiquement à Levi-Civita le 16 mars 1929 :

Mon cher professeur,
J'ai perdu ma foi dans le calcul absolu. Dans le numéro 2 des Rendiconti dei Lincei, le professeur Cisotti a prouvé que [une certaine expression] est un tenseur. Mais si nous le calculons en un point, lorsque les coordonnées sont supposées être des coordonnées géodésiques, [ce tenseur] est égal à zéro. Par conséquent, il devrait toujours être nul. Mais ce n'est pas le cas. Alors, comment peut-il s'agir d'un tenseur ?

Cisotti doit revoir sa terminologie et expliquer la signification qu'il donne au terme tenseur dans un article ultérieur. Après la polémique avec Cisotti, Nalli critique dans une autre lettre à Levi-Civita un résultat d'Alexander Wundtlicher concernant un nouveau transport généralément non rigide, relevant une inexactitude (lettre du 12 mai 1926). Dans la note^[8] de Pia Nalli publiée dans les *Rendiconti*, Levi-Civita ajoute quelques lignes soulignant les limites du résultat de Wundtlicher.

Une belle carrière, telle est celle de Pia Nalli, mais parsemée d'embûches, de prises de positions difficiles, de controverses et de polémiques. Son élève Gaetano Fichera, célèbre mathématicien italien spécialiste de théorie de l'élasticité, souligne ses talents, notamment ses contributions à la théorie de la mesure^[3]. Cependant, malgré ses travaux significatifs en géométrie différentielle, analyse fonctionnelle et théorie de l'intégration (environ soixante-dix articles et deux livres), Nalli n'obtient pas la reconnaissance qu'elle mérite. Elle échoue à obtenir un transfert à l'université de Palerme, n'est jamais sollicitée pour des comités de concours universitaires, ne remporte pas de prix prestigieux et n'est finalement pas nommée professeure émérite de l'université de Catane, où elle enseigne depuis trois décennies^[4].

Pour reprendre les termes de Catherine Goldstein^[5], il s'agit d'une histoire encore plus « normale » que celle de Marie-Louise Dubreil-Jacotin, la première femme à obtenir la position de professeur en France en 1943. Goldstein utilise l'adjectif « normal » pour souligner que les aspirations d'une jeune Française des années 1920 à entrer à l'ÉNS d'Ulm doivent être considérées comme normales, tout comme son parcours ultérieur, parfaitement conforme à celui des mathématiciens masculins de son époque. L'anomalie résidait dans le fait que, étant une fille, Dubreil-Jacotin ne serait pas autorisée à avoir les mêmes ambitions que les garçons. Pia Nalli est d'autant plus limitée : elle souhaite devenir institutrice. C'est l'injustice et l'adversité qui la poussent à aller plus loin. Elle ne se laisse pas submerger par les événements et lutte avec force contre ce qu'elle considère comme injuste. Grâce à son caractère et à sa ténacité, elle surmonte les difficultés pour s'aventurer au-delà des limites jugées appropriées pour une femme de son époque.

Enfin, nous sollicitons la participation active de nos lecteurs. La lettre se termine par les lettres cabalistiques « V.A.M.A. » que Pia Nalli évoque mais que nous ne sommes pas capable d'expliquer. N'hésitez pas à partager toute information ou interprétation que vous pourriez avoir à ce sujet !

Références

- [1] M. CIPOLLA. *Analisi algebrica e introduzione al calcolo infinitesimale*. Capozzi, Palermo, 1914.
- [2] U. CISOTTI. « Il tensore triplo di Christoffel ». *Rendiconti della R. Accademia dei Lincei* (6) 9 (1929), p. 128-131.
- [3] G. FICHERA. « Pia Nalli ». *Bollettino della Unione Matematica Italiana* (3) 20 (6) (1965), p. 544-549.
- [4] L. GIACARDI et R. TAZZIOLI. « Le Bollettino dell'Unione Matematica Italiana (BUMI) et ses enjeux politiques et idéologiques (1922-1943) ». In : *Circulations mathématiques dans et par les journaux : histoire, territoires et publics*. Souffes la dir. de H. GISPERT, P. NABONNAND et J. PEIFFER. Coler Publications, 2024.
- [5] C. GOLDSTEIN. « Marie-Louise Jacotin (1905-1972) : une histoire normale » (2022). URL : <https://www.youtube.com/watch?v=nVAP1R7F6SU>.
- [6] T. LEVI-CIVITA. *Lezioni di calcolo differenziale assoluto*. Stock, Roma, 1925.
- [7] M. MARINO. « Ricordo di Francesco Guglielmino, matematico ». *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* 47 (2014), p. 437-444.
- [8] P. NALLI. « Sopra uno spostamento generalizzato negli spazi di Riemann ». *Rendiconti della R. Accademia dei Lincei* (6) 9 (1929), p. 958-960.
- [9] P. NASTASI. « Pia Maria Nalli, ad vocem ». *Dizionario Biografico degli Italiani* (2012).
- [10] P. NASTASI et R. TAZZIOLI. « Pia Nalli, Calendario della corrispondenza di Tullio Levi-Civita (1873-1941) con appendici di documenti inediti » (1999). Palermo, p. 381-409.

Remerciements

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude envers la famille Ceccherini-Silberstein pour la précieuse transmission de la lettre de Pia Nalli dans cet article.

L'auteure et la rédaction d'Images des maths remercient Rémi Saint-Romain, Shalom Eliahou et Vittoria Bonanzinga pour leurs commentaires judicieux et leurs relectures soignées.

Article édité par Hélène Gispert & Colette Le Lay.

Rossana TAZZIOLI
Professeure d'histoire des mathématiques – Université de Lille
<https://pro.univ-lille.fr/rossana-tazzioli>

Compléments

Intégralité de la lettre de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita

FIGURE 5 – Lettre de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita. « Fondo Levi-Civita », famille Ceccherini-Silberstein.

Crédits

Frontispice : photo extraite de la [biographie](#) de Pia Nalli sur MacTutor.

Les autres photos sont extraites de Wikipédia.

- [1] Les lettres de Pia Nalli à Tullio Levi-Civita sont conservées dans le « Fondo Levi-Civita », Biblioteca dell'Accademia dei Lincei à Rome, sauf les deux premières lettres datées du 14 juillet 1924 et 28 février 1926 qui sont conservées auprès de la famille Ceccherini-Silberstein. Toutes les lettres de Pia Nalli à Levi-Civita sont publiées dans^[10].
- [2] Pour plus de détails sur l'attitude des mathématiciens italiens face au fascisme et aux lois raciales, voir^[4].
- [3] Les lettres de Pia Nalli au ministre Fedele sont contenues dans le « Fondo Pia Nalli », Archivio Centrale dello Stato, Rome. Des parties de ces lettres sont publiées dans^[3].
- [4] Outre Fichera, Pia Nalli eut pour élève Francesco Guglielmino, qui forma dans tous plusieurs mathématiciens s'élevant plus tard professeurs à l'université de Catane. Sur Guglielmino et les mathématiques à l'Université de Catane, voir^[7].