

nerveuse dans les plaies simples et contuses ne donne lieu en général qu'à une seule indication immédiate : calmer la douleur. Si dans un séton il nous était démontré qu'un nerf volumineux a été sectionné, nous n'hésiterions pas à débrider, à régulariser les extrémités nerveuses et à faire la suture; des cas de ce genre sont exceptionnels. Pour les sections incomplètes, nous repoussons entièrement l'opinion des anciens chirurgiens qui, regardant ces blessures comme plus graves que les sections complètes, conseillaient d'aller à la recherche du nerf et de le couper. Le traitement à employer est donc l'expectation, la plaie par arme à feu sera pansée à la façon ordinaire; plus tard le chirurgien devra s'attacher à prévenir la névrite et à combattre les troubles trophiques.

§ 4. — Corps étrangers des nerfs

Par le fait même de leur petit volume et de leur forme, les nerfs sont assez peu prédisposés à l'arrêt des corps étrangers; aussi les quelques exemples curieux disséminés dans la science doivent-ils être considérés comme des exceptions dont la connaissance est utile, car elles peuvent mettre sur la voie de l'origine réelle de complications graves, le tétanos par exemple.

Nous avons déjà fait mention ailleurs du cas de DUPUYTREN, qui trouva dans le nerf cubital d'un tétanique un fragment de mèche de fouet. HUTIN rapporte (*Mémoire sur la nécessité d'extraire*, etc., 1852) que « chez un homme mort du tétanos on trouva une balle ramée qui, après avoir largement déchiré les parties molles et brisé l'humérus, s'était enclavée dans le fragment inférieur de celui-ci, de telle manière que la double maille de fil unissant les deux segments métalliques formait un pont au nerf cubital et le pressait contre l'os ». DENMARK a vu un fragment de plomb adhérent au nerf radial déterminer des accidents névralgiques graves (*Med. Chir. Trans.*, 1813, t. IV). JOBERT parle de grains de plomb qui s'étaient fixés dans le nerf saphène interne, en produisant de vives douleurs. WARREN rapporte qu'à la suite d'un coup de feu qui avait fracturé l'échancrure sciatique, la balle était venue se loger dans le nerf et déterminait des douleurs lancinantes qui disparurent immédiatement après l'extraction (*Surg. Observ.*, Boston, 1876). POLAILLON (*Union méd.*, 1873) fit cesser par l'extraction d'une lame de canif implantée dans le nerf tibial postérieur d'une malade, de violentes douleurs paroxystiques et des contractures musculaires. Les accidents ne sont pas toujours précoces; ainsi HALLER (*Arch. de Virchow*, Bd. LI, p. 357) raconte qu'à la suite d'un coup de feu un fragment de plomb s'étant logé dans le nerf sciatique, le tétanos survint deux ans seulement après la blessure.

Bien autrement fréquents sont les accidents produits par la compression exercée sur les nerfs par des corps étrangers situés à leur voisinage; presque toujours ils déterminent des troubles de la sensibilité, des névralgies et des altérations de la motilité, des troubles réflexes et même l'épilepsie. MACKENZIE parle de balles logées dans l'orbite qui avaient occasionné des accidents névralgiques. C'est pour remédier à des troubles oculaires produits par la compression, qu'en 1837 BRESCIANI DI BORSA dut appliquer une couronne de

trépan sur la paroi externe de l'orbite. A la face, BONNAFONT a vu après les coups de feu une névralgie sus-orbitaire causée par le séjour d'une parcelle du plomb dans l'os maxillaire.

SARAZIN rapporte qu'un officier blessé à Solférino par une balle qui s'était logée sous le nerf médian, eut une contracture et une flexion de l'avant-bras sur le bras durant quarante jours. KIMBALL relate un cas d'épilepsie provoquée par le séjour d'une balle dans le bassin; l'extraction fit cesser les accidents.

A la question des corps étrangers des nerfs se rattache incidemment celle de la ligature des nerfs, qui a depuis longtemps beaucoup intéressé les chirurgiens. GALIEN avait déjà remarqué les effets fâcheux de la ligature; toutefois, au siècle dernier, il s'est trouvé nombre d'auteurs, entre autres MOLINELLY, THIERRY, pour soutenir l'innocuité de semblables mésaventures pendant les opérations. C'est peut-être sous l'influence de ces idées que les chirurgiens de la fin du siècle dernier ne considéraient pas la ligature simultanée d'une artère et d'une veine comme nuisible. Cependant, maintes fois la ligature d'une extrémité nerveuse a été la cause du tétanos, et LARREY raconte qu'il obtint une rémission dans un cas semblable en enlevant le fil. DESCOT, SWAN, ROUX font les mêmes remarques.

Les ligatures déterminent une interruption partielle du courant nerveux dans un certain nombre de fibres nerveuses, alors que les autres restent intactes. Toutefois au bout d'un temps assez long ces fils finissent par être éliminés sans que le nerf ait en aucune façon perdu sa continuité. A la période de dégénération succède la régénération. Mais bien souvent les phénomènes de névrite persistent chez l'homme et la réparation reste alors insuffisante.

CHAPITRE II

ACCIDENTS DIVERS CONSÉCUTIFS AUX LÉSIONS DES NERFS

Bibliographie. — LARREY, *Note sur quelques phénomènes pathologiques observés dans la lésion des nerfs et dans leur cicatrisation*, in *Revue médicale*, 1824, t. 1^{er}, p. 406. — CHARCOT, *Note sur quelques cas d'affections de la peau dépendant d'une influence du système nerveux*, 1859, in *Journal de l'anatomie de l'homme et des animaux*. — LOTZBECK, *Du retour de la sensibilité après la section des nerfs*, in *Deutsche Klinik*, 1859, et *Gaz. hebdomadaire*, 1859. — A. PROUST, *Troubles de nature consécutive aux affections des nerfs*, in *Arch. gén. de méd.*, 1869. — TRIPIER, *Acad. des sciences*, nov. 1868, *Recherches sur les effets des sections et résections nerveuses, relativement à l'état de la sensibilité dans les téguments et bouts périphériques des nerfs*. — PAULET, *Mémoires de la Soc. de chir. de Paris*, 1868, t. IV. — VULPIAN, in *Arch. de physiologie*, 1869, *Modifications que subissent les muscles sous l'influence de la section de leurs nerfs*. — H. FISCHER, *Ueber trophische Störungen nach Nervenverletzungen*, in *Centralblatt*, 1871. — VULPIAN, in *Arch. de physiol.*, 1872. *Recherches relatives à l'influence des lésions traumatiques des nerfs sur les pro-*

priétés physiologiques et la structure des muscles. — HAYEM, in *Arch. de physiol.*, 1873, *Note sur deux cas de lésions cutanées*, etc. — VERNEUIL, in *Comptes rendus de la Soc. de biol.*, 1873 (*Herpès traumatique*). — BROWN-SEQUARD, *Remarque sur quelques conséquences des blessures des nerfs*, in *Arch. of Scientific and Pract. Medicine*, New-York, 1873. — MORAT, *Section du sciatique poplitée interne par un éclat d'obus, mal perforant des deux premiers orteils*, in *Lyon médical*, 1876. — DURET, *Plaie contuse du nerf médian, troubles trophiques*, in *Gaz. méd. de Paris*, 1876. — CHALOT, *Les traumatismes du nerf cubital, troubles trophiques consécutifs*, in *Montpellier médical*, 1876. — OWEN, *Paralysie du nerf radial consécutif à une plaie par arme à feu, massage et gymnastique des muscles paralysés, amélioration rapide*, in *The Lancet*, 1876. — RECLUS et FOURESTIÉ, *Section accidentelle de l'art. cubitale des nerfs médian et cubital, sensibilité de la main*, in *Union méd.*, 1876. — DURET, *France médicale*, 1876. — SANDER, *Troubles trophiques après lésion du médian*, in *Rev. des sciences méd.*, 1878, et *Extr. du Berl. klin. Wochens.*, 1877. — TALAMON, *Lésions osseuses et articulaires liées aux maladies du système nerveux*, in *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, 1878. — GOSSERS, *Arthrites consécutives à une lésion du nerf cubital, guérison de ces arthrites coïncidant avec le retour du mouvement dans les muscles paralysés*, in *British Med. Journal*, 25 mai 1878, p. 753. — BOUCHUT, *Variété rare de tropho-névrose, atrophie noueuse, suite de lésion des nerfs de la main*, in *Gaz. des Hôp.*, 1878.

Thèses de Paris. — 1867, MOUGEOT. — 1871, COUYBA. — 1873, FILHOL. — 1874, LAGRANGE. — 1875, BERTRAND, BLUM (Agrég.). — 1877, VALTAT, PINEAU. — 1878, LEDOUX, ÉTIENNE. — 1879, GERMAIN, AVEZOU. — 1880, BOINET, ARNOZAN (Agrég.).

Historique. — L'étude des lésions qui surviennent consécutivement aux blessures des nerfs est de date relativement récente. A la fin du siècle dernier, BOERHAAVE faisait remarquer que l'atrophie des membres accompagne fréquemment les lésions nerveuses; POUTEAU, LARREY, BERLINGHIERI observaient et décrivaient diverses altérations, mais aucune tentative n'avait été faite dans le but d'expliquer ces faits avant les travaux de CRUVEILHIER, CLAUDE BERNARD, VALLER, etc. CRUVEILHIER et ses élèves avaient demandé à l'anatomie pathologique, l'explication de l'influence trophique de certains points du système nerveux; dès 1851, CLAUDE BERNARD, VALLER, PHILIPPEAUX, VULPIAN s'adressent à l'expérimentation et entreprennent une série de recherches remarquables. En 1864, WEIR-MITCHEL, MOREHOUSE et KEEN publient sur les lésions des nerfs par coup de feu, un travail des plus intéressants. Alors commence la période clinique, CHARCOT, VULPIAN, VERNEUIL à Paris, LÉTIÉVANT à Lyon, ne cessent d'attirer l'attention de leurs élèves sur ce sujet; sous leur influence, paraissent une série de monographies dans lesquelles les faits cliniques sont observés et classés, en même temps diverses théories sont émises.

Les altérations consécutives aux lésions des nerfs se divisent naturellement en troubles de nutrition et troubles sensitifs. Avec les troubles de nutrition, nous décrirons les troubles de la motilité et les troubles thermiques.

§ 1^{er}. — Troubles de nutrition

1^o ALTÉRATIONS DE L'ÉPIDERME ET DES PARTIES CORNÉES

a. *Épiderme.* — Les troubles le plus communément observés du côté de la couche cornée des téguments sont : l'épaississement et l'exfoliation de cette couche. La peau prend un aspect ichthyosique et donne au toucher une sensation de râpe; l'exfoliation d'ordinaire furfuracée, se fait rarement par plaques comme dans la scarlatine.

Fréquemment existent des altérations du pigment, et la région malade conserve après la chute de l'épiderme une teinte brun noirâtre analogue à celle qui persiste après l'application d'un vésicatoire.

b. *Poils.* — Les altérations du système pileux, signalées d'abord par POUTEAU, LARREY, ont été notées par tous les auteurs. Parfois, dans les cas de *glossy-skin* par exemple, les poils tombent complètement (WEIR MITCHELL, POINSOT), le plus souvent ils deviennent au contraire plus épais et plus rudes.

c. *Ongles.* — Les lésions trophiques des ongles, assez communes, consistent habituellement en stries transversales; quelquefois l'ongle s'allonge considérablement et se dévie dans le sens latéral; dans d'autres circonstances il s'incurve et prend la forme d'une griffe. On voit encore ces organes s'épaissir, devenir riabes, cassants; ou bien des ulcérations se forment autour de la matrice, elles entraînent la chute de l'ongle, qui repousse ensuite très irrégulièrement.

2^o ALTÉRATIONS DE LA PEAU

a. *Érythème et ulcération.* — Complication fréquente des lésions nerveuses, l'érythème se montre habituellement de quinze jours à un mois après l'accident. Il paraît toujours très exactement limité au territoire du nerf, occupe une surface assez étendue, ou se dispose par plaques isolées analogues à l'érythème noueux. C'est aux extrémités que les chirurgiens ont particulièrement l'occasion de rencontrer l'érythème; la paume de la main, la face dorsale du pied, semblent être ses principaux lieux d'élection (WEIR MITCHELL). La peau mince, atrophiée, se tend sur les parties sous-jacentes; les sillons s'effacent, les poils tombent, la région, rouge, luisante, lisse, comme vernissée, prend un aspect spécial auquel les auteurs américains ont donné le nom de *glossy-skin*. PAGET le premier a signalé la présence de l'érythème sur les doigts. L'aspect de la lésion, dit cet auteur, est absolument analogue aux troubles produits par les engelures.

DENMARCK, HUTCHINSON, ANNANDALE notent aussi des ulcérations profondes et fort difficiles à guérir. A la plante du pied, à la suite des lésions nerveuses, on remarque dans quelques cas l'apparition du mal perforant, fait sur lequel ne laissent aucun doute les observations de MORAT et DUPLAY.

b. *Affections humides de la peau.* — Parmi les plus fréquentes, citons des éruptions vésiculeuses et bulleuses. Les éruptions vésiculeuses ont été

classées pêle-mêle par les auteurs américains sous le qualificatif *Eczéma*

L'eczéma proprement dit est cependant rare, c'est l'herpès, quoi qu'en dise FISCHER, qui semble la lésion principale; les vésicules suivent d'ordinaire le trajet du nerf malade, affectant la forme spéciale connue sous le nom de zona. Dans la forme bulleuse le pemphigus et l'ecthyma dominant; ces troubles accompagnent habituellement l'érythème, leur apparition est tardive; souvent les poussées sont liées à la névralgie traumatique dont elles marquent les exacerbations. L'apparition de bulles est d'une haute gravité pronostique; après la rupture de l'épiderme, il persiste des ulcérations à bords nets presque taillés à pic, leur marche vers la guérison est excessivement lente.

Il n'est pas jusqu'aux sécrétions, qui ne soient profondément altérées; parfois elles sont supprimées, dans la majorité des cas elles augmentent de quantité, deviennent âcres et odorantes (WEIR MITCHELL).

3° LÉSIONS DU TISSU CELLULAIRE SOUS-CUTANÉ

ŒDÈMES, PSEUDO-PHLEGMONS. — PHLEGMONS

WEIR MITCHELL, MOUGEOT, surtout STOFELLA, ont rapporté des exemples indiscutables de ces diverses affections. Les recherches histologiques de RENAUT ont montré qu'entre ces lésions et la dermatite vraie, il y avait une différence minime. En général ce sont les pseudo-phlegmons qui se produisent (HAMILTON); les parties d'abord tuméfiées deviennent rouges, chaudes, douloureuses, en un mot présentent toutes les apparences du phlegmon; en incisant ces tissus, on ne rencontre aucune trace de pus. Souvent en quelques heures cette pseudo-inflammation tombe, et tout rentre dans l'ordre. D'après COUYBA, on aurait observé dans certaines circonstances des phlegmons franchement aigus; ces cas sont rares.

Enfin nous avons signalé l'apparition des gangrènes survenant rapidement à la suite de lésions des nerfs; des faits de ce genre ont été rapportés par DURET (*France médic.*, 1877), (PITRES et VAILLARD *Archives de physiologie*, 1885).

4° LÉSIONS DES MUSCLES

Les troubles se produisent très rapidement dans les muscles, dont ils déterminent fatalement l'atrophie; celle-ci se limite sensiblement aux muscles situés sous la dépendance du nerf blessé. La contractilité faradique disparaît la première, l'action galvanique persiste au contraire pendant longtemps, (ERB). Les lésions observées consistent en hyperplasie simple ou adipeuse du tissu conjonctif interstitiel, avec prolifération des noyaux du sarcolemme et amincissement des fibres musculaires qui sont revenues sur elles-mêmes. L'altération du tissu conjonctif manquait dans un cas relaté par VULPIAN.

5° LÉSIONS DES OS ET DES ARTICULATIONS

Il n'est pas rare durant les premières semaines ou dans le cours de la première année, après la lésion d'un nerf d'une certaine importance, de voir se produire du côté des articulations, des poussées congestives plus ou moins intenses, et parfois même de véritables inflammations franchement aiguës; WEIR MITCHELL rapporte dans son ouvrage quelques cas de ce genre. Ces arthropathies ont une marche spéciale qui les fait ressembler au rhumatisme articulaire subaigu (COUYBA). Les jointures le plus fréquemment atteintes sont les petites articulations des orteils et des doigts.

La douleur est généralement très vive; le gonflement, assez marqué au début, est dû à un épanchement de synovie; il peut être ensuite produit par l'épais-

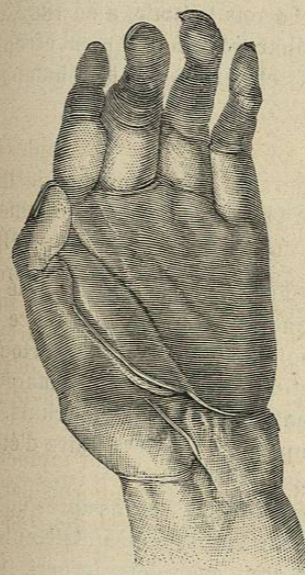


Fig. 51. — Face antérieure.

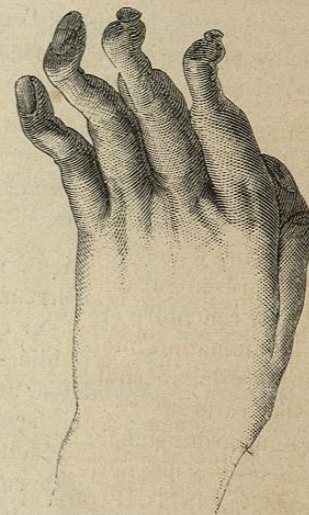


Fig. 52. — Face postérieure.

Troubles trophiques consécutifs à une plaie de la paume de la main avec lésion nerveuse.

issement des tissus péri-articulaires ou par de véritables nodosités, comme dans le rhumatisme noueux. Plus tard encore surviennent des déformations analogues à celles que l'on observe dans certaines affections médullaires. Ces troubles de nutrition entraînent des raideurs articulaires, des subluxations et des ankyloses.

Les lésions osseuses sont fort mal connues. WEIR MITCHELL ne les mentionne nulle part, on ne les trouve pas non plus signalées par MOUGEOT et COUYLA, CHARCOT cite des péri-arthrites suivies de nécroses survenues consécutivement à l'irritation des nerfs périphériques. On lit dans PAGET l'observation

d'un cas de nécrose du bord alvéolaire avec chute de cinq dents, survenue à la suite d'un zona de la face.

L'atrophie semble la plus fréquente des lésions osseuses, OGLE en a publié un cas, remarquable consécutif à une névrite traumatique; LOBSTEIN rapporte le fait suivant : autopsie d'un homme de cinquante-quatre ans, lequel, étant enfant, avait reçu à la cuisse une blessure intéressant le sciatique et le crural; le fémur du côté malade pesait la moitié du poids du fémur sain. Les figures 51 et 52 nous montrent des altérations de ce genre absolument caractéristiques; elles représentent des lésions que nous avons observées sur un malade du service du professeur CHAUVEL, à l'hôpital du Val-de-Grâce. C'était un invalide âgé de soixante-huit ans, qui en 1839, attaqué par un Arabe, avait saisi le yatagan de son adversaire pour le désarmer. Dans cette lutte, ce soldat avait eu la paume de la main sectionnée; la direction de la plaie nous permet de conclure que le médian et une partie des filets du cubital avaient été intéressés. Une autre plaie passait au niveau des deuxième et troisième phalanges, coupant les tendons. Nous voyons le malade en 1882, c'est-à-dire quarante-trois ans après, l'éminence thénar est complètement atrophiée, les deuxième phalanges des doigts sont effilées et déformées, les phalanges presque totalement détruites.

6° PHÉNOMÈNES THERMIQUES

L'étude des troubles thermiques consécutifs aux lésions des nerfs a été relativement très négligée; WEIR MITCHELL ne fait que les signaler. En France quelques recherches ont été faites sur cette question par HAYEM, mais surtout par TERRILLON, qui, en 1877, a publié sur ce sujet un mémoire fort remarquable dans les *Archives de physiologie*; nous lui ferons de nombreux emprunts. Pour analyser ces phénomènes d'une façon plus complète, il est nécessaire d'étudier les résultats immédiats et les résultats éloignés ou tardifs.

Si l'on pratique les examens thermométriques quelques heures après un traumatisme des nerfs, on constate, dit TERRILLON, une différence capitale entre les phénomènes thermiques qui succèdent à la section complète du nerf et ceux qui résultent d'une irritation locale due à la compression ou à la contusion. Ainsi, immédiatement après la section complète ou incomplète d'un nerf mixte il y a une élévation de température dans les parties situées sous la dépendance du nerf affecté; après la contusion ou la compression, au contraire, il existe un abaissement de température qui peut aller jusqu'à un écart de 5° entre le membre affecté et le membre sain (CAUSSARD).

Les phénomènes thermiques secondaires ou tardifs sont toujours identiques. D'après WEIR MITCHELL, quelques semaines ou quelques mois après la section complète d'un nerf on observe un abaissement de température oscillant entre 1°,3 et 8°,3, si la section nerveuse a été incomplète, l'abaissement serait seulement de cinq à six dixièmes de degré. Au commencement du siècle, HENRI GARL avait signalé l'abaissement de la température qui accompagne, au

bout d'un certain temps, la paralysie consécutive à la contusion d'un nerf. DUCHENNE (de Boulogne) et CAUSSARD ont rapporté des faits analogues.

Pour expliquer ces altérations on a invoqué la présence des filets vaso-moteurs dans les nerfs mixtes, la section de ces filets entraînerait des troubles du côté de la circulation, de là les symptômes relatés. Cependant, comme le fait remarquer HAYEM, les filets vaso-moteurs sont excessivement multipliés dans les membres, et ils peuvent très facilement se suppléer les uns les autres, de plus, lorsque les troubles thermiques apparaissent seulement quelques années après la blessure, il est impossible d'invoquer l'influence des vaso-moteurs pour les expliquer. Mais on sait aujourd'hui que toute lésion nerveuse retentit à la longue sur les centres nerveux, on sait aussi, comme l'a démontré VULPIAN, que dans certaines affections médullaires l'élévation de la température périphérique peut être de plusieurs degrés. Dès lors, dans la production des phénomènes que nous venons de signaler, n'y a-t-il pas lieu, dit HAYEM, d'admettre une lésion de la substance grise? Ce sont là des questions qu'il appartient à l'avenir d'élucider.

7° TROUBLES DE LA MOTILITÉ

Ces troubles sont aussi très variables. Nous ne reviendrons pas sur les phénomènes de contracture, qui se produisent dans les plaies des nerfs par armes à feu. D'ordinaire, les désordres de la motilité qui paraissent immédiatement après la blessure consistent en symptômes de paralysie; spasmes et contractures ne se montrent qu'après un certain temps. Plus tard la paralysie reparait comme accident consécutif, elle va dès lors en augmentant de jour en jour.

§ 2. — Troubles de la sensibilité

Bibliographie. — *Névrite et névralgie.* — MARTINET, *Mémoire sur l'inflammation des nerfs*, in *Revue médicale*, 1824, et *Traitement des névralgies*, 1834. — VALLEIX, *Traité des névralgies*, Paris, 1841. — DUBREUILH, *De la névrite*, Th. de Montpellier, 1845. — LONDE, *Recherches sur les névralgies consécutives aux lésions des nerfs*, Th. de Paris, 1860. — J. MASON WARREN, *De la névralgie consécutive aux blessures*, in *Gaz. méd. de Paris*, 1865. — MALLET, *Études sur les névralgies traumatiques*, Th. de Paris, 1866. — DUMÉNIL, *Contribution pour servir à l'histoire des paralysies périphériques et spécialement de la névrite*, in *Gaz. des Hôp.*, 1866. — GOUX, *Des causes diverses des douleurs névralgiques*, Th. de Strasbourg, 1866. — MAZE, *Des névralgies au point de vue de leur étiologie et de leur traitement*, Th. de Paris, 1874. — VERNEUIL, *Des névralgies traumatiques secondaires précoces*, in *Arch. gén. de méd.*, nov. et déc. 1874. — CARTAZ, *Des névralgies envisagées au point de vue de la sensibilité récurrente*, Th. de Paris, 1875. — PITHA, *Diagnose und Behandlung der Neuralgien*, in *Allg. Wiener medic. Zeitung*, 1875. — *Névrite traumatique intéressant le plexus brachial*, in *Philadelphia Med. Times*, 1^{er} sept., 1877. — TRÉLAT et CARTAZ, *Névralgies des moignons*, in *Progrès médical*, 1876. — E. BESNIER, *Des injections sous-cutanées de chloroforme et particulièrement de leur emploi dans le traitement de la douleur*, in *Bull. de thérap.*, 1877. — GRASSET, *Physiologie pa-*