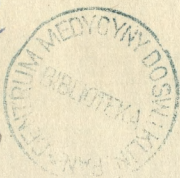




63 111  
25



63/II  
Zs  
H3213



Andrzej Loesch

ELEKTRONOGRAMY

BADANIA MIKROSKOPOWO-ELEKTRONOWE NEUROSEKRECYJNEGO UKŁADU  
PODWZGÓRZOWO-PRZYSADKOWEGO SZCZURA W STANIE ODWODNIENIA

Warszawa 1979

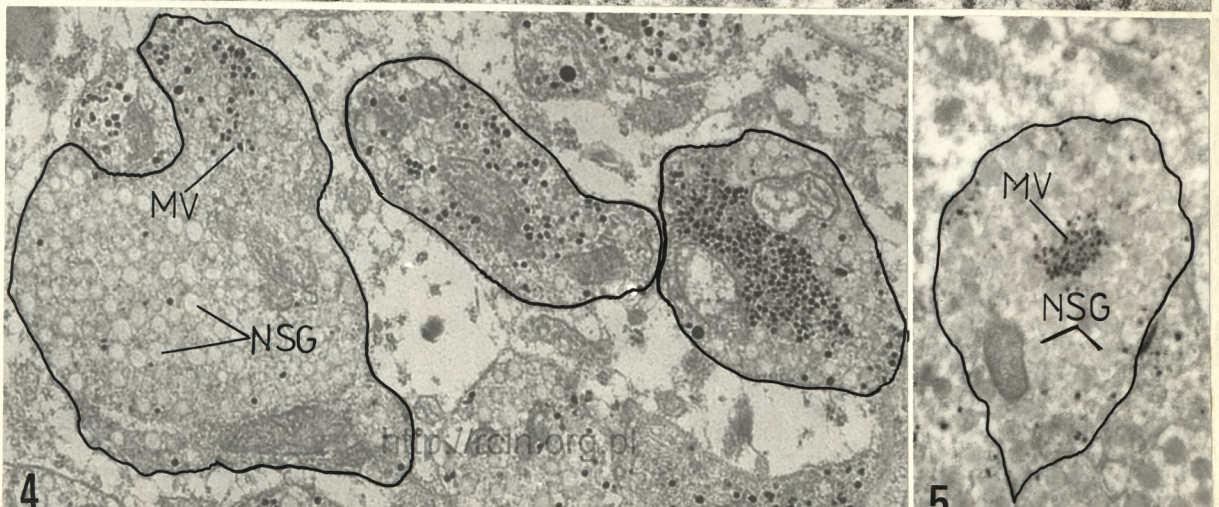
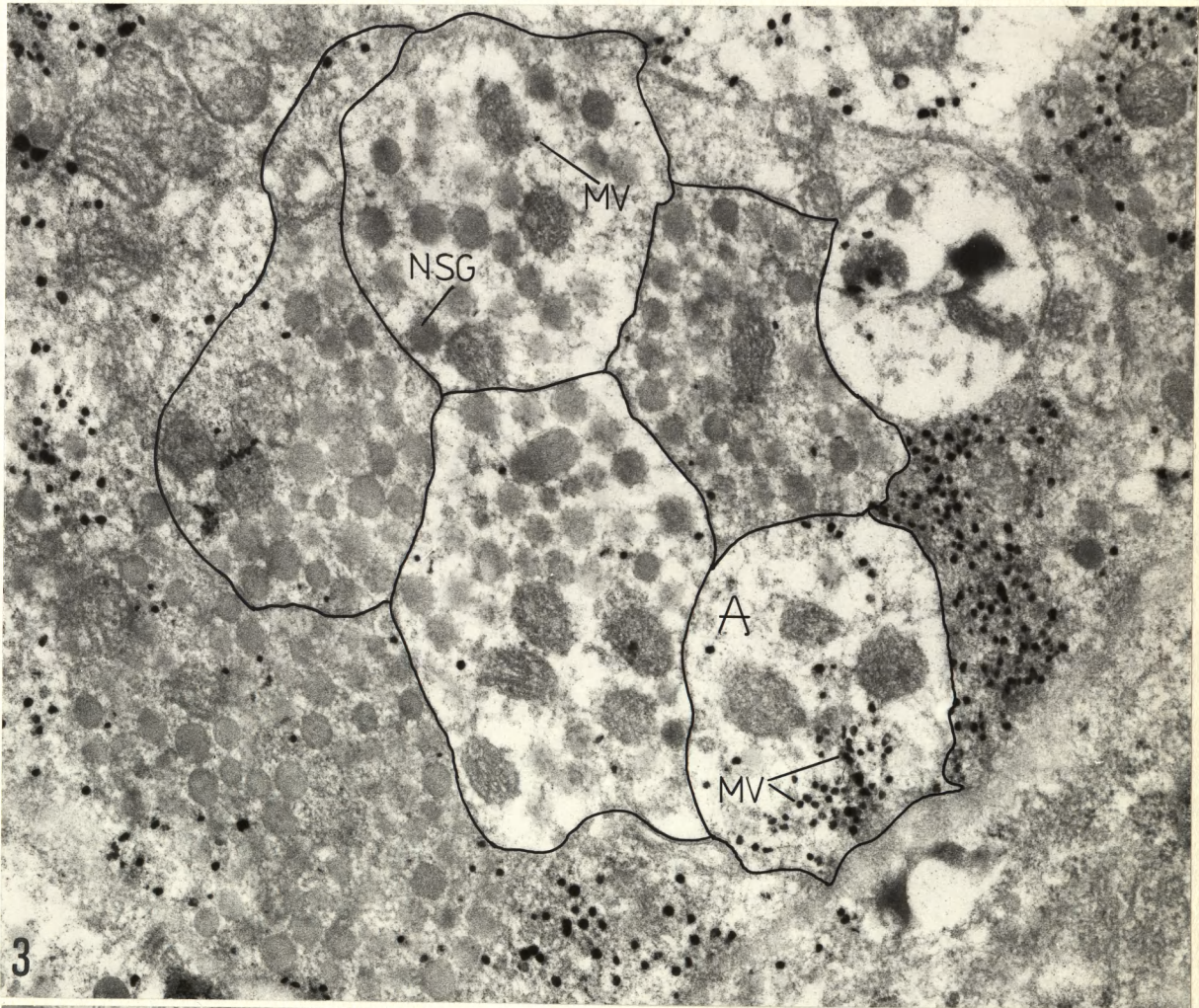
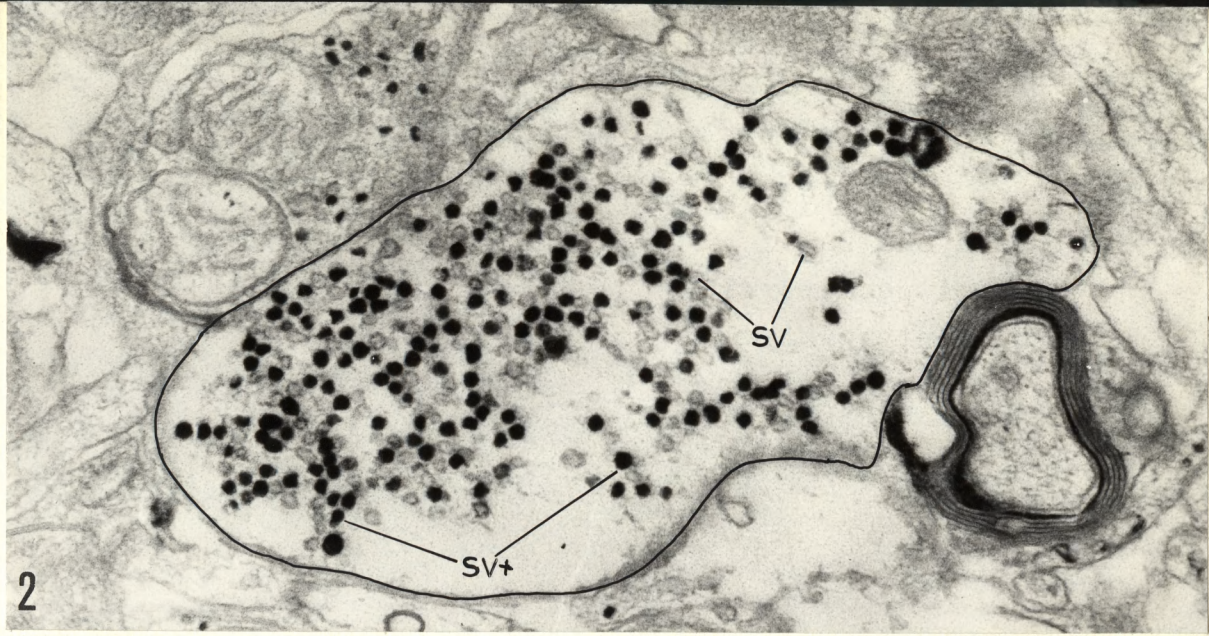


Ryc. 2. Elektronogram przygotowany do pomiarów morfometrycznych. Zakończenie synaptyczne typu-S z ZIO-dodatnimi pęcherzykami synaptycznymi /sv+/ oraz pęcherzykami niereaktywnymi /sv/. Pow. 54 000 x.

Ryc. 3. Elektronogram przygotowany do pomiarów morfometrycznych. Aksony sekrecyjne z ZIO-dodatnimi mikro-pęcherzykami /MV/ oraz z ziarnistościami neurosekrecyjnymi /NSG/; w aksonie /A/ brak ziarnistości. Pow. 30 000 x.

Ryc. 4 i 5. Elektronogramy przygotowane do pomiarów morfometrycznych. Aksony sekrecyjne z ziarnistościami neurosekrecyjnymi /NSG/ oraz ZIO-dodatnimi mikro-pęcherzykami /MV/. Pow. 13 800 x.



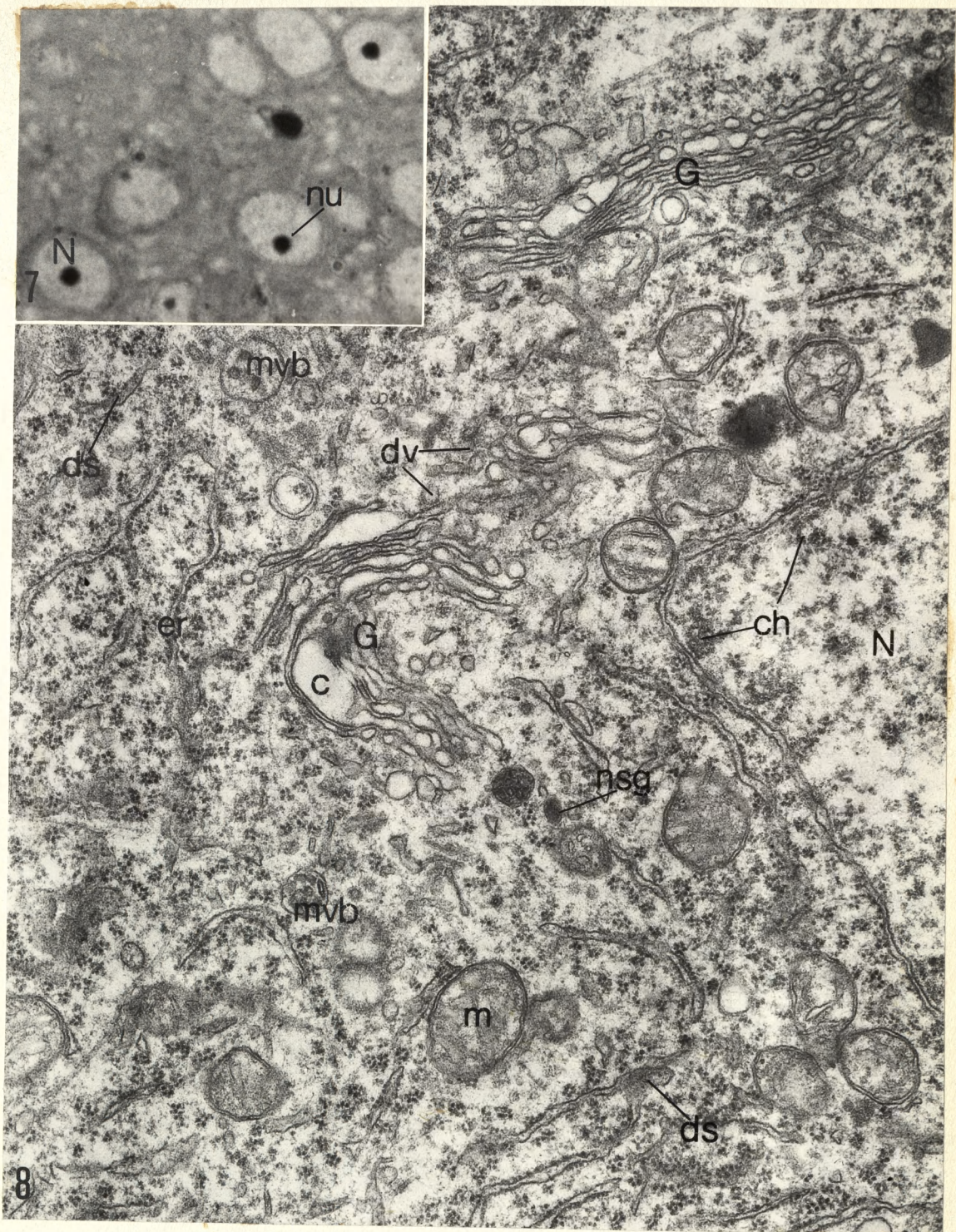




Ryc. 7. Fragment neuropilu. Neurony sekrecyjne z owalnym jądrem /N/ i wyraźnie widocznym jąderkiem /nu/. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 8. Neuron sekrecyjny. W jądrze /N/ skupienia chromatyny /ch/; kompleks Golgiego /G/ z wąskimi lub poszerzonymi cysternami /c/, pęcherzykami jasnymi /v/ i gęstymi /dv/; w pobliżu kompleksu Golgiego ciała wielopęcherzykowe /mvp/ z okrągłymi lub spłaszczonymi pęcherzykami, ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/ i ciała gęste /db/; er - siateczka śródplazmatyczna szorstka, r - rybosomy, m - mitochondria, ds - bezpostaciowa gęsta substancja w cysternach. Pow. 30 000 x.



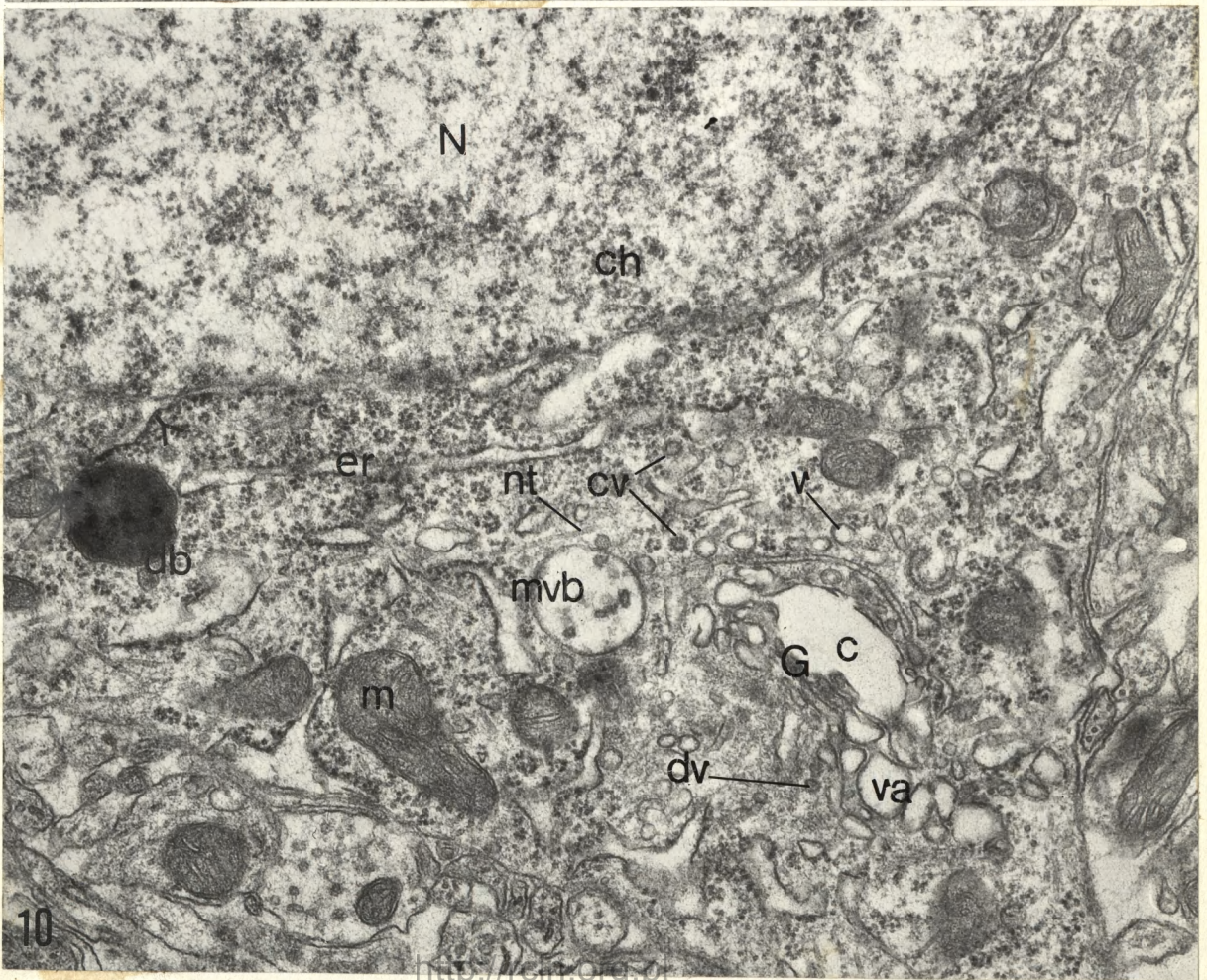
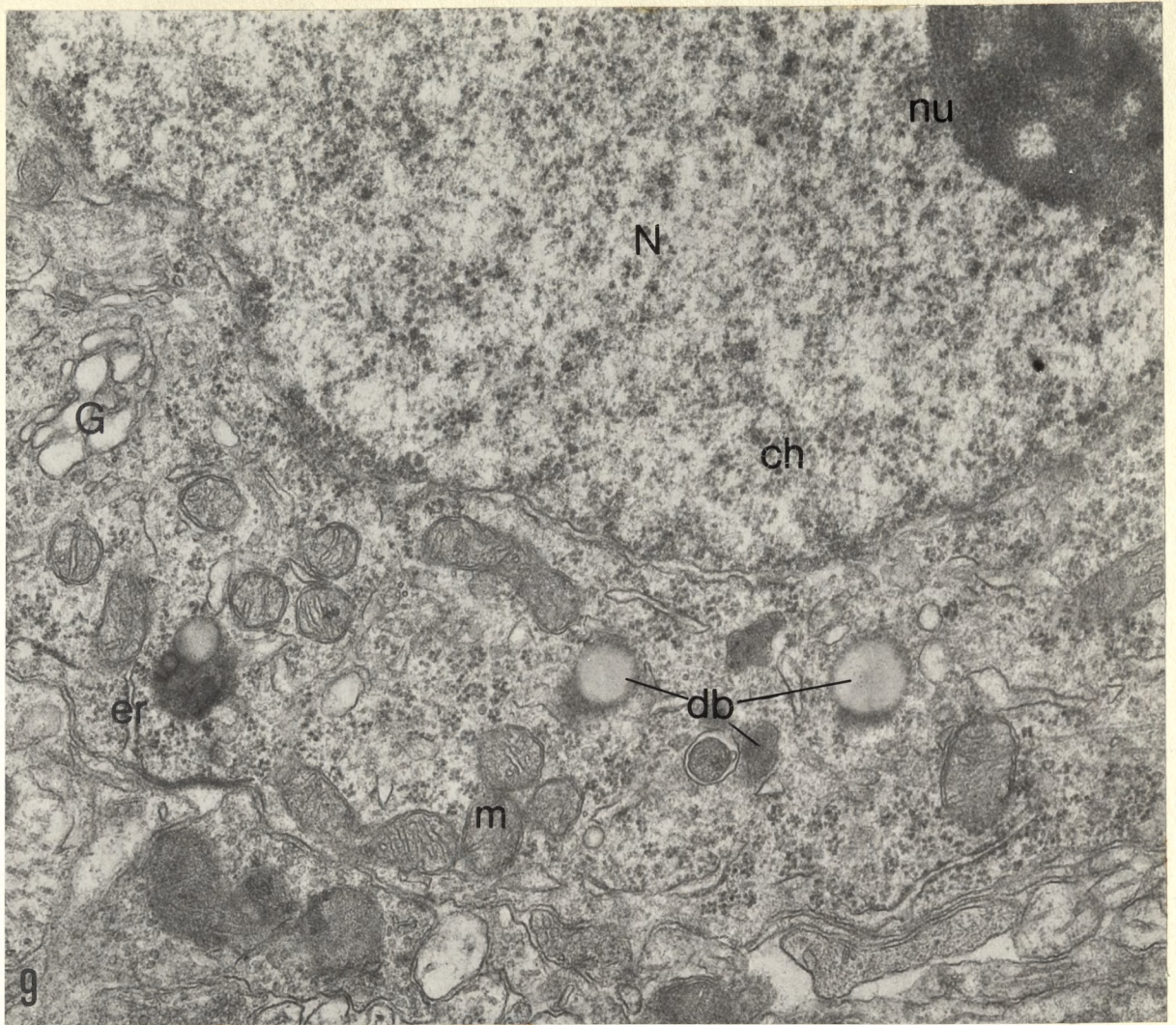




Ryc. 9. Neuron sekrecyjny. W jądrze /N/ widoczne jąderko /nu/ oraz chromatyna /ch/; w cytoplazmie kompleks Golgiego /G/, wielopostaciowe ciała gęste /db/, mitochondria /m/, siateczka śródplazmatyczna szorstka /er/ oraz rybosomy /r/. Pow. 30 000 x.

Ryc. 10. Neuron sekrecyjny. W jądrze /N/ skupienia chromatyny /ch/; zewnętrzna błona otoczki jądrowej />/ pozostaje w ciągłości z siateczką śródplazmatyczną szorstką /er/; w kompleksie Golgiego /G/ poszerzona cysterna /c/, wakuole brzeżne /va/, pęcherzyki jasne /v/, gęste /dv/ i opłaszczone /cv/ oraz ciało wielopęcherzykowe /m vb/; db - ciała gęste, m - mitochondria, nt - neurotubule. Pow. 30 000 x.







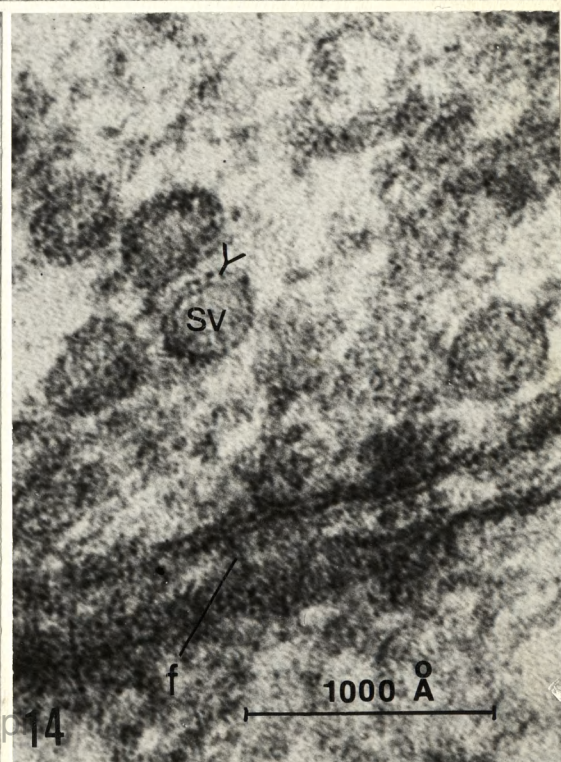
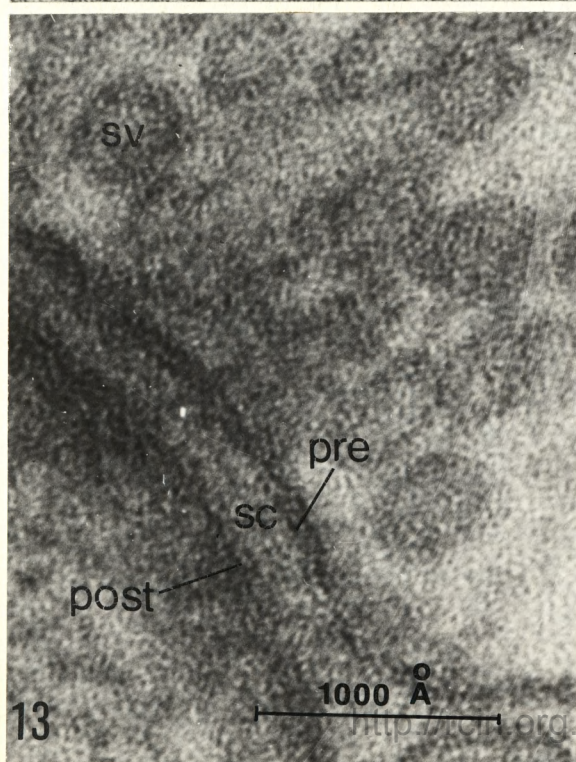
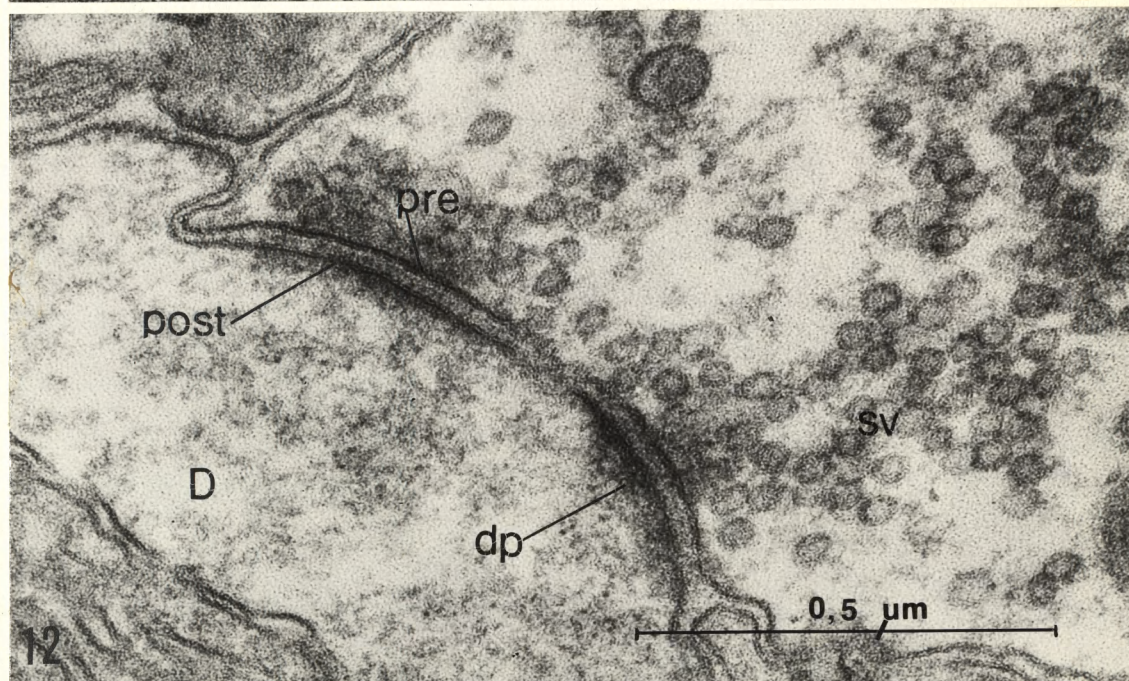
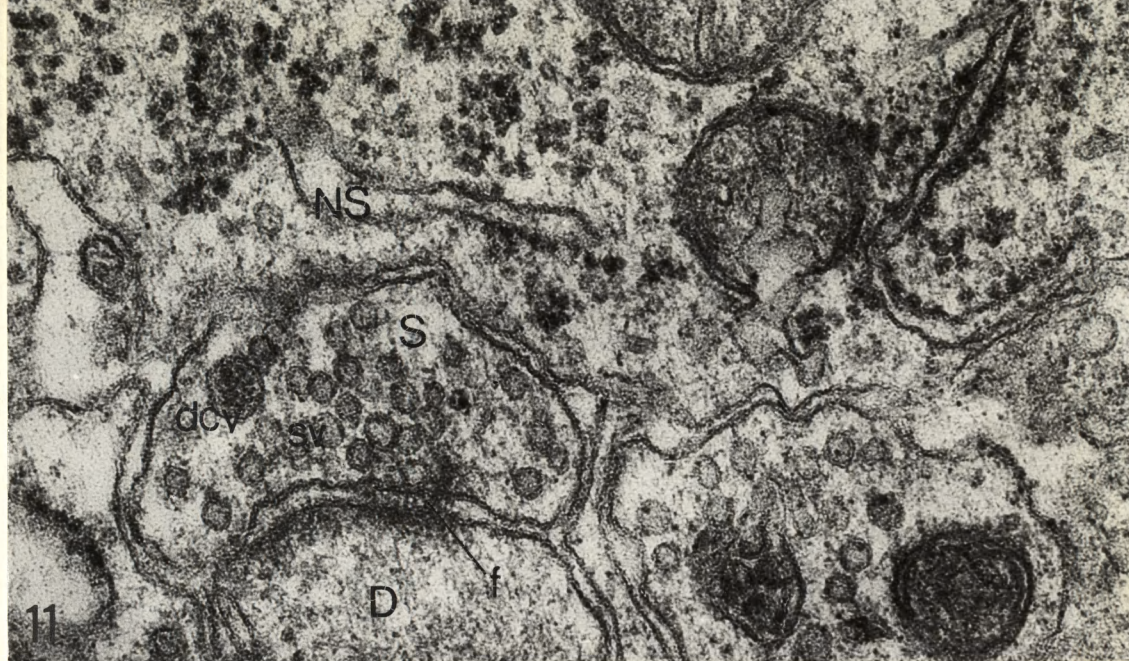
Ryc. 11. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S /synapsa pobudzająca/; sv - pęcherzyki synaptyczne okrągłe, dcv - pęcherzyk z gęstym rdzeniem, f - filamenty międzysynaptyczne, D - dendryt, NS - fragment neuro-  
nu sekrecyjnego. Pow. 111 000 x.

Ryc. 12. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S. Wyraźnie widoczna błona pre- i post-synaptyczna oraz gęsta projekcja /dp/; sv - pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt. Pow. 111 000 x.

Ryc. 13. Fragment połączenia synaptycznego. Błone pre- i post-synaptyczną oddziela przestrzeń międzysynaptyczna /sc/; sv - pęcherzyki synaptyczne. Pow. 318 000 x.

Ryc. 14. Fragment połączenia synaptycznego. Pęcherzyki synaptyczne /sv/ otacza błona elementarna />/ utworzona przez pierścieniowate podjednostki; w szczelinie międzysynaptycznej widoczne są filamenty /f/.  
Pow. 318 000 x.



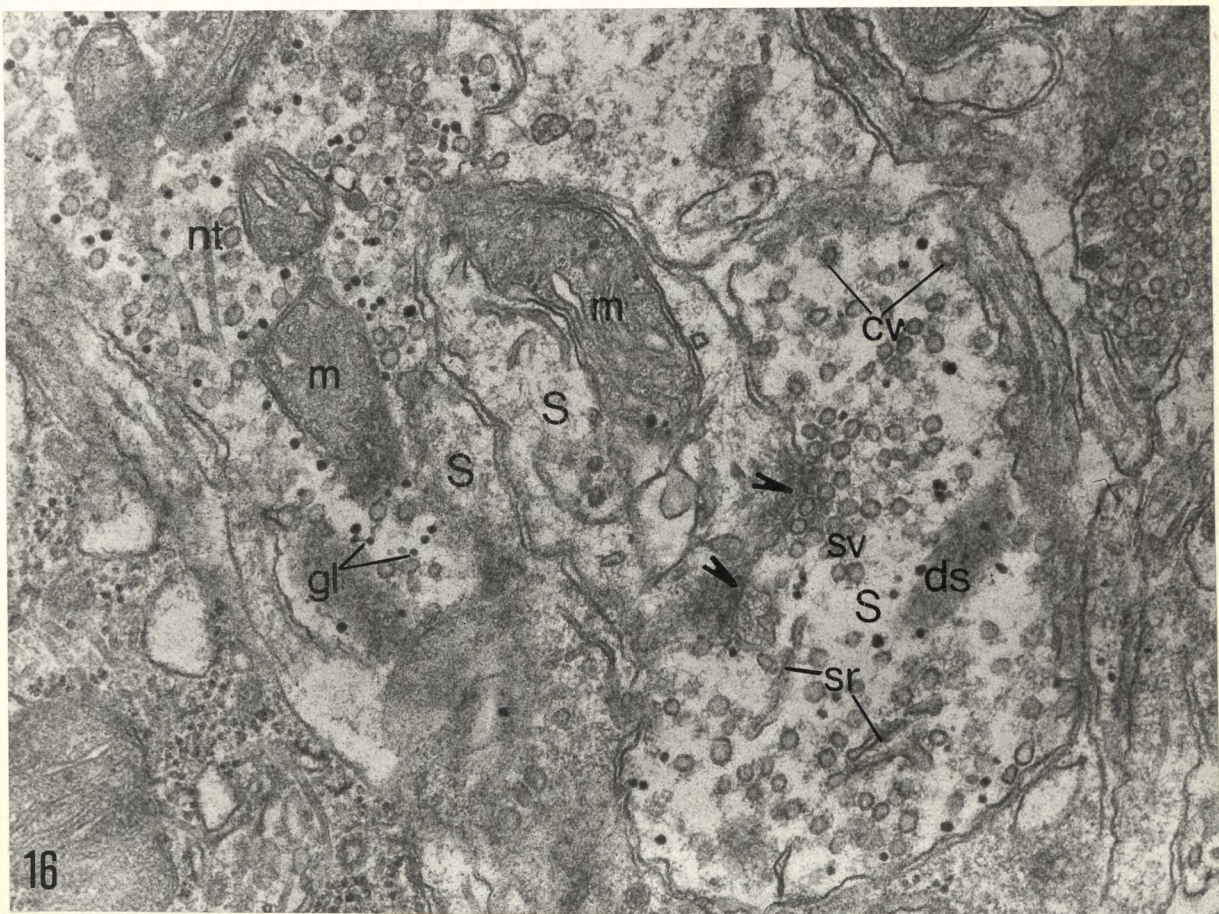
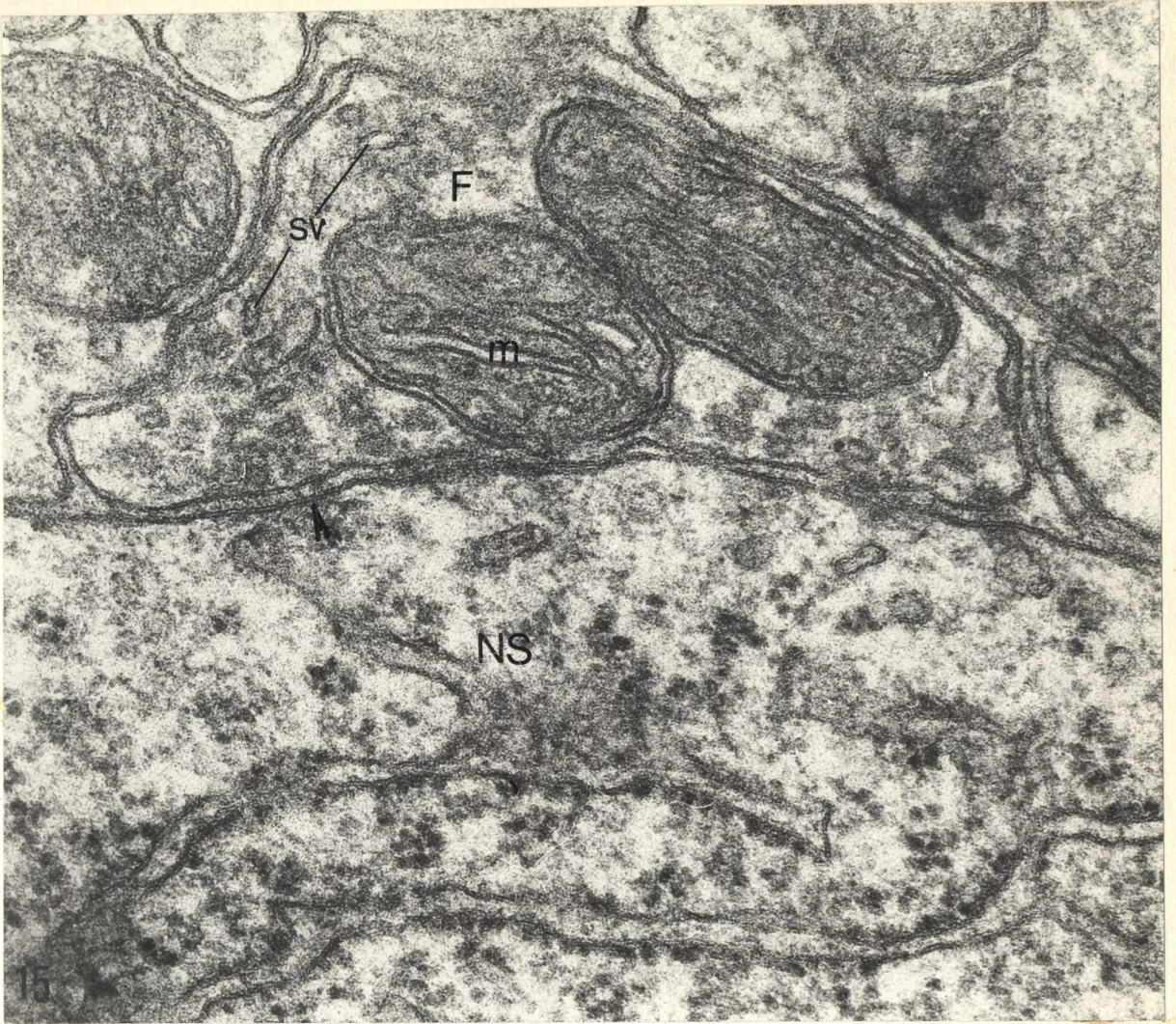




Ryc. 15. Synapsa akso-somatyczna /◀/ typu-F /synapsa hamująca/; sv - pęcherzyki synaptyczne spłaszczone, m - mitochondria, NS - neuron sekrecyjny.  
Pow. 111 000 x.

Ryc. 16. Zakończenia synaptyczne typu-S; widoczne jest połączenie akso-aksonalne /◀/; sv - pęcherzyki synaptyczne, cv - pęcherzyki opłaszczone, m - mitochondria, sr - siateczka śródplazmatyczna gładka, nt - neurotubule, gl - ziarna glikogenu, ds - bezpostaciowa gęsta substancja. Pow. 54 000 x.



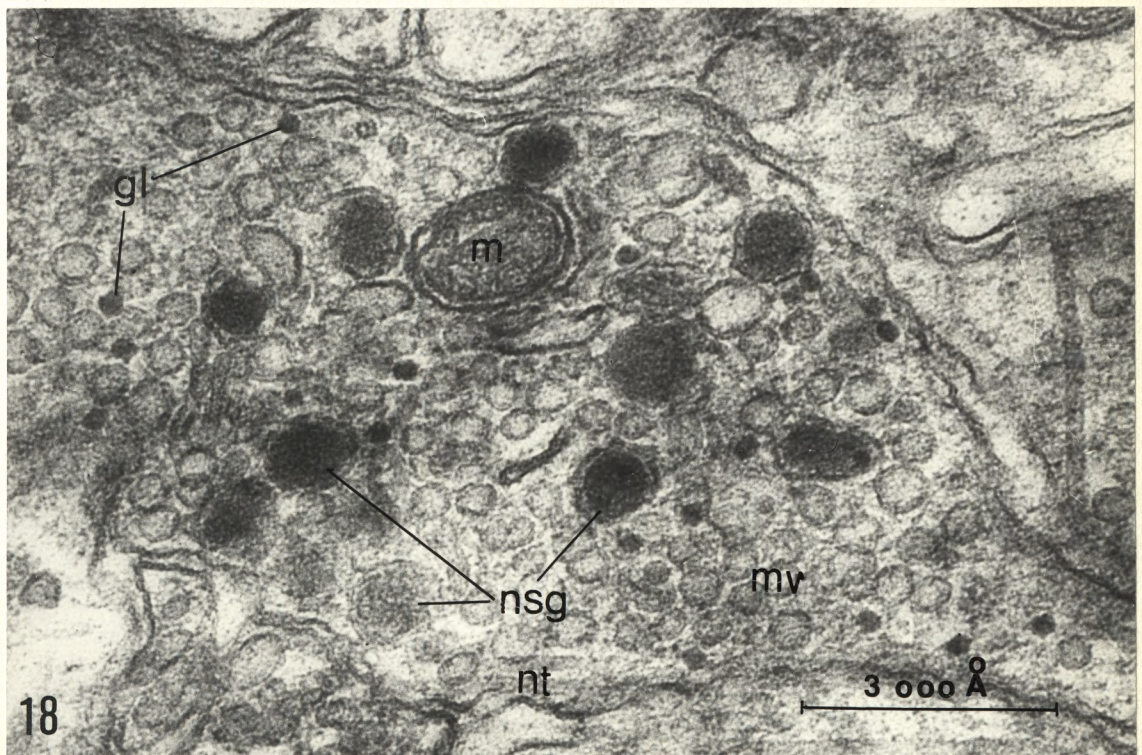
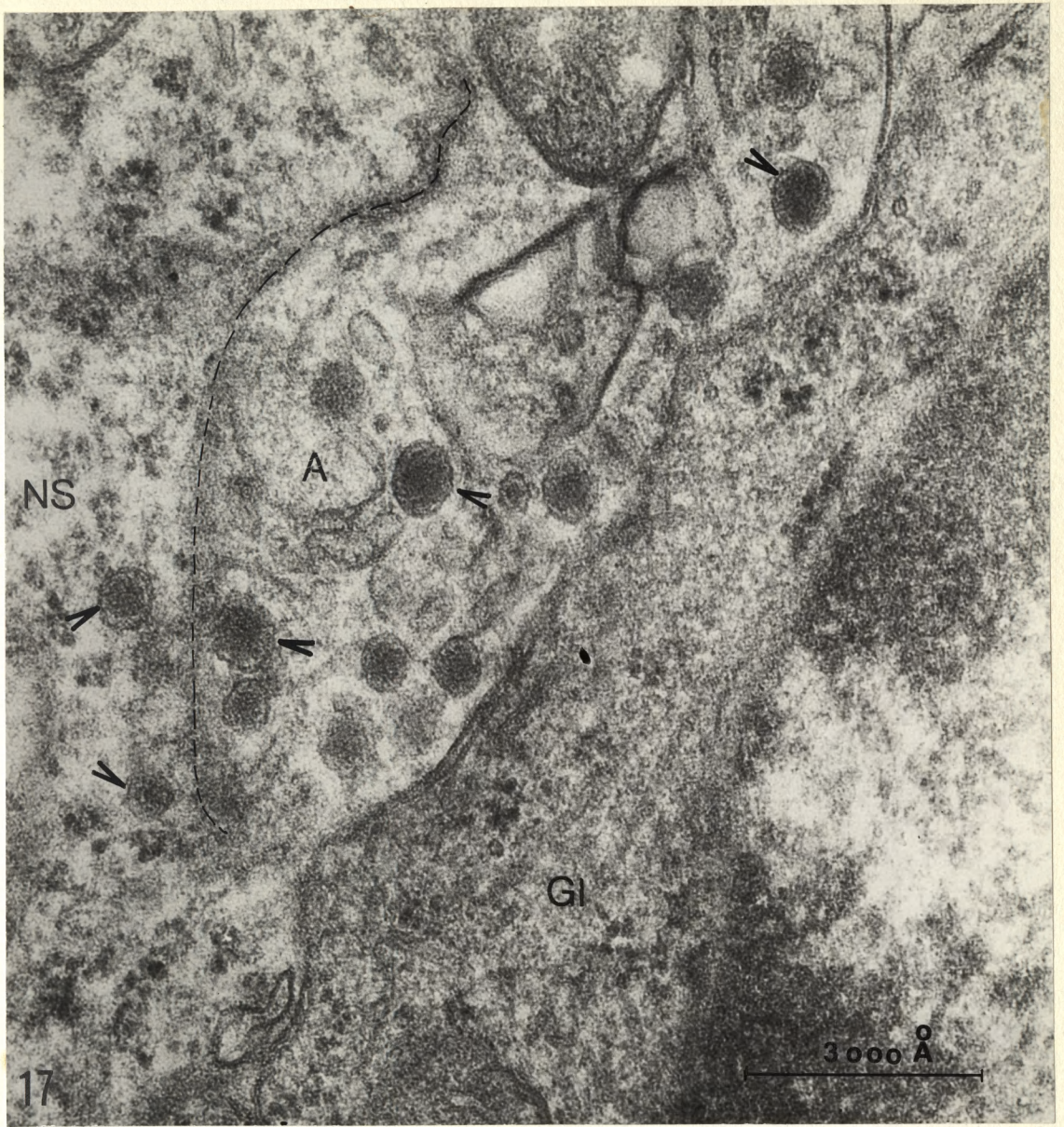




Ryc. 17. W przykrocie neuronu sekretorycznego /NS/ oraz w aksonie /A/ widoczne są ziarnistości neurosekretoryczne/◀/; G1 - fragment komórki gleju. Słabo widoczna błona komórkowa zaznaczona linią przyrywaną. Pow. 111 000 x.

Ryc. 18. Fragment aksonu sekretorycznego. Widoczne są ziarnistości neurosekretoryczne /nsg/, mikropęcherzyki /mv/, neurotubule /nt/, mitochondria /m/ oraz ziarna glikogenu /gl/. Pow. 111 000 x.



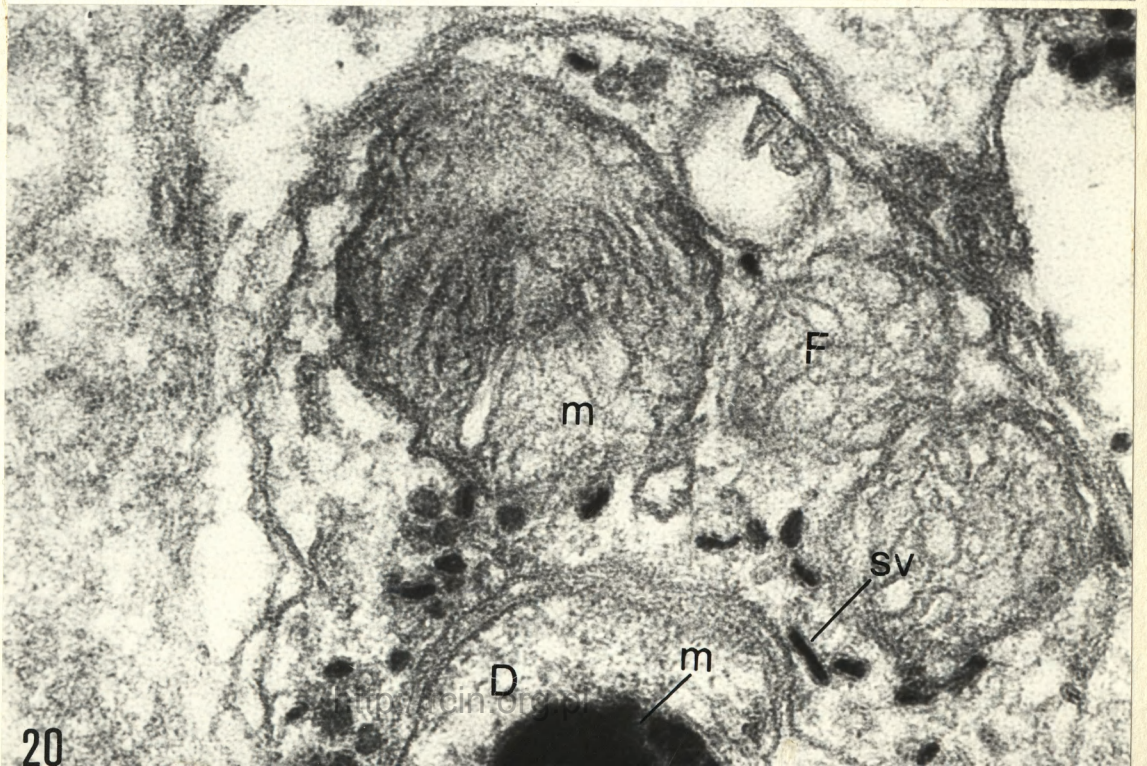
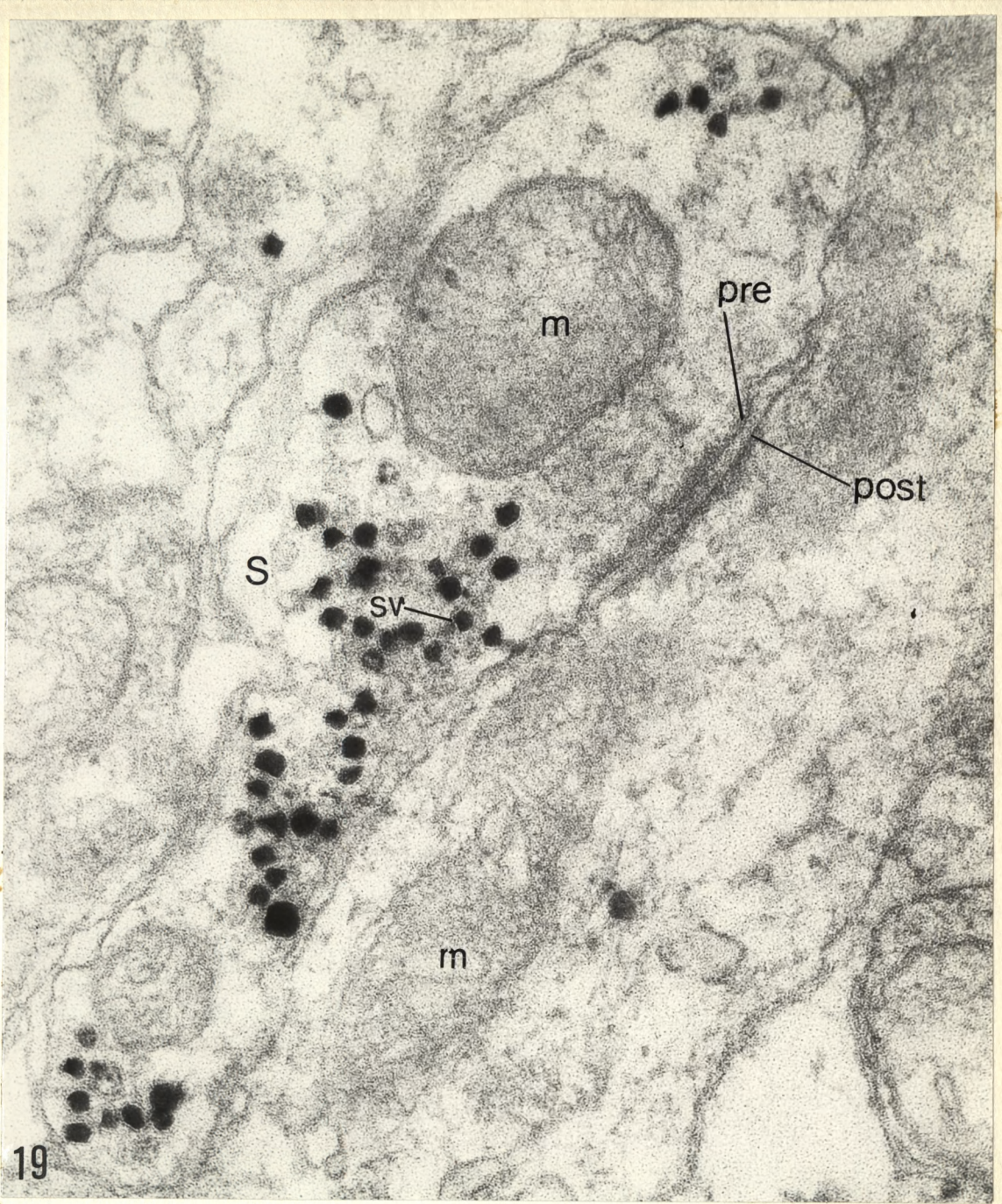




Ryc. 19. Zakończenie synaptyczne typu-S z pęcherzykami synaptycznymi /sv/ zawierającymi produkt reakcji ZIO; widoczna jest błona pre- i post-synaptyczna; m - mitochondria. Pow. 111 000 x.

Ryc. 20. Zakończenie synaptyczne typu-F z ZIO-dodatnimi pęcherzykami synaptycznymi /sv/; w kolcu dendrytu /D/ widoczny jest fragment ZIO-dodatniego mitochondrium /m/; Pow. 111 000 x.



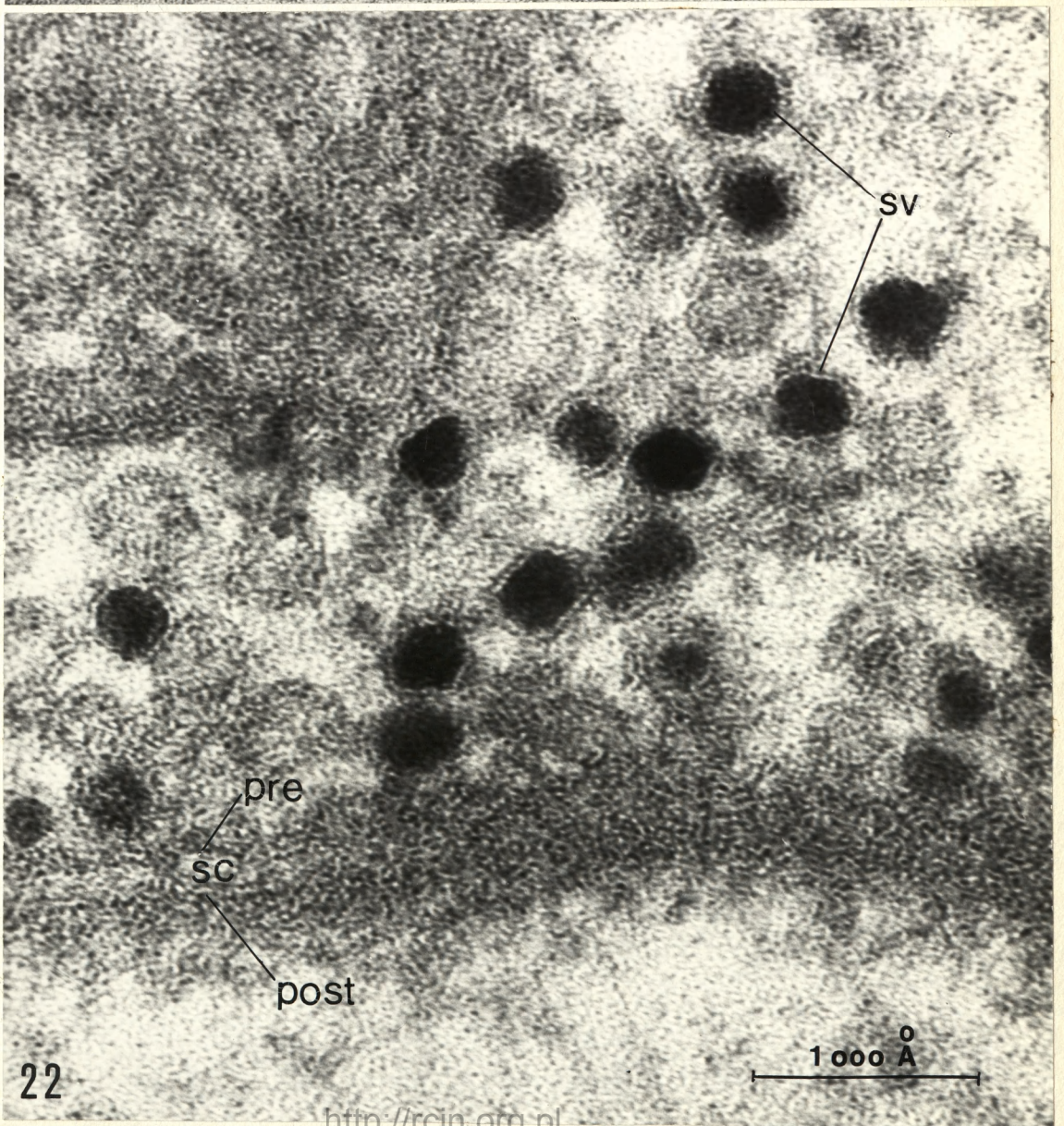
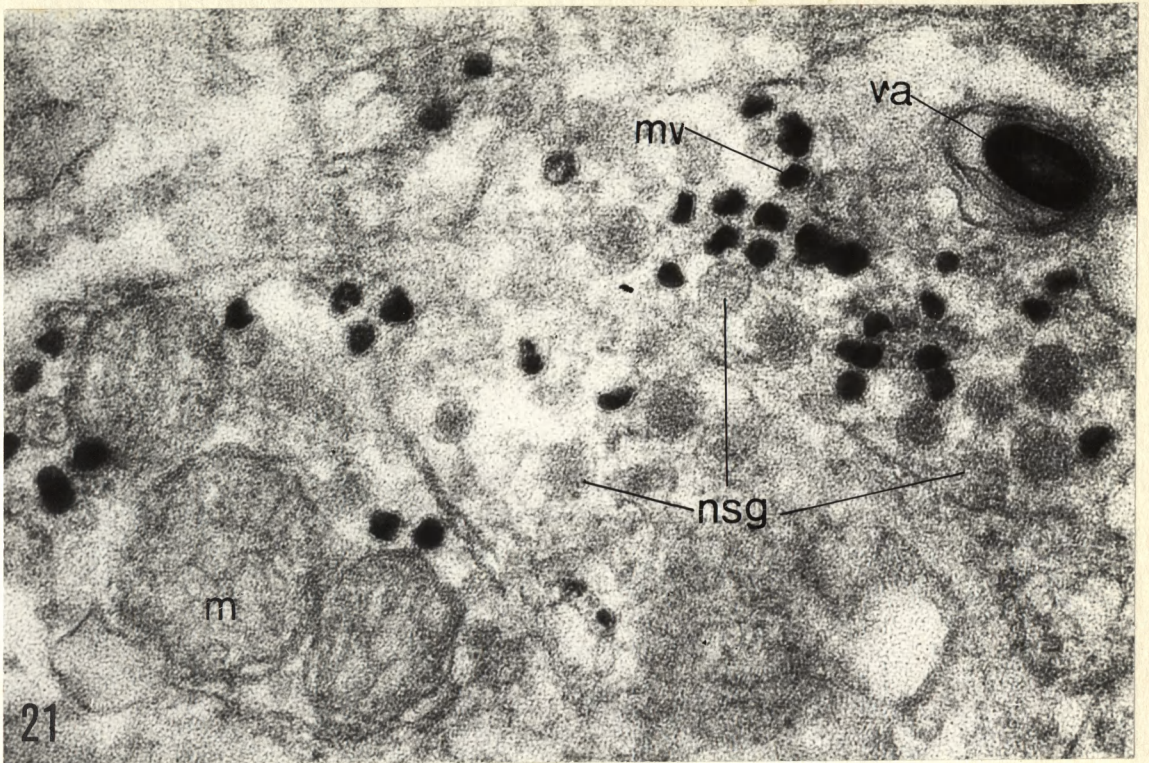




Ryc. 21. Aksony sekrecyjne z ZIO-dodatnimi mikro-  
pęcherzykami /mv/; nsg - ziarnistości neurosekre-  
cyjne, m - mitochondria, va - wakuola ZIO-dodatnia.  
Pow. 111 000 x.

Ryc. 22. Fragment połączenia synaptycznego. Produkt  
reakcji ZIO w obrębie pęcherzyków synaptycznych /sv/  
otacza wyraźnie widoczna błona pęcherzyka; sc -  
przestrzeń międzysynaptyczna oraz błona pre- i post-  
-synaptyczna. Pow. 318 000 x.





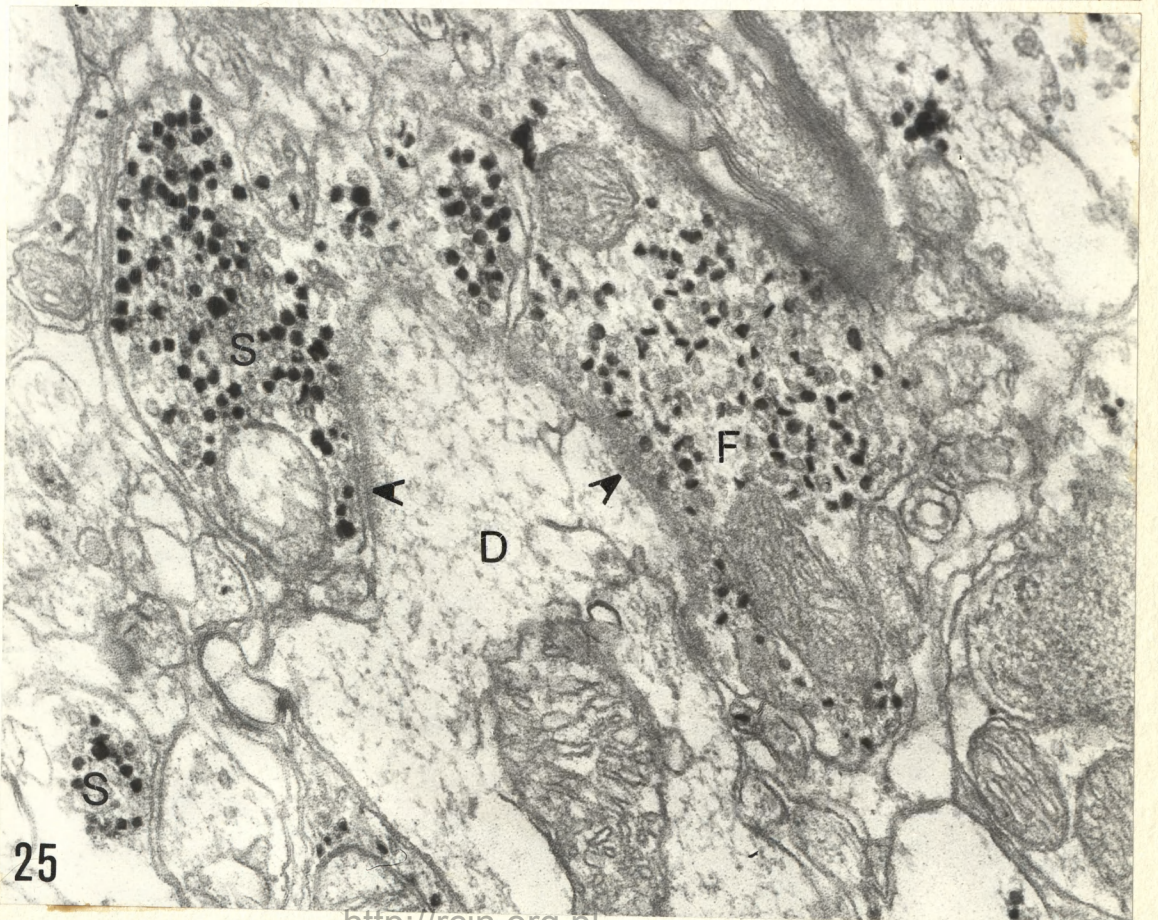
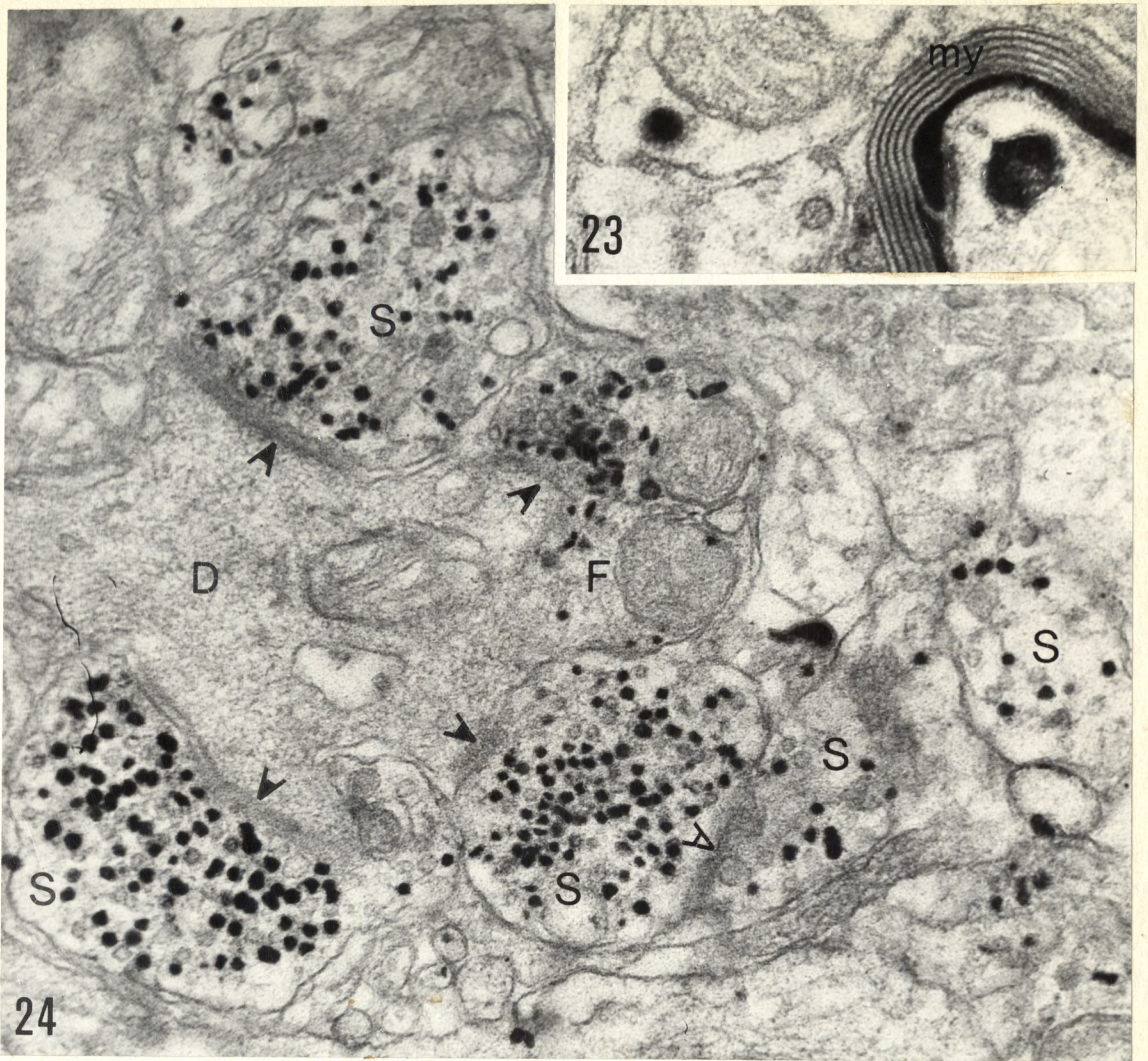


Ryc. 23. Wewnętrzna część osłonki mielinowej /my/  
impregnowana precypitatem reakcji ZIO.  
Pow. 111 000 x.

Ryc. 24. Synapsy akso-dendrytyczne /▶/ typu-S  
i typu-F oraz synapsa akso-aksonalna /▶/ utworzona  
przez dwa zakończenia nerwowe typu-S; D - dendryt.  
Pow. 54 000 x.

Ryc. 25. Synapsy akso-dendrytyczne /▶/ typu-S  
i typu-F; D - dendryty. Pow. 54 000 x.





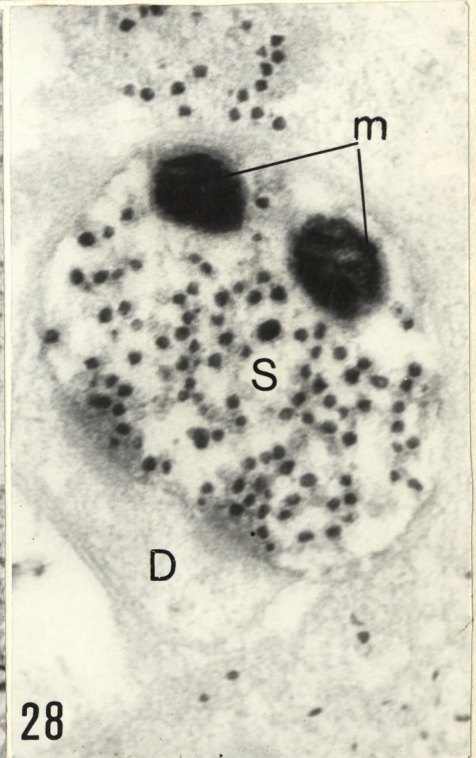
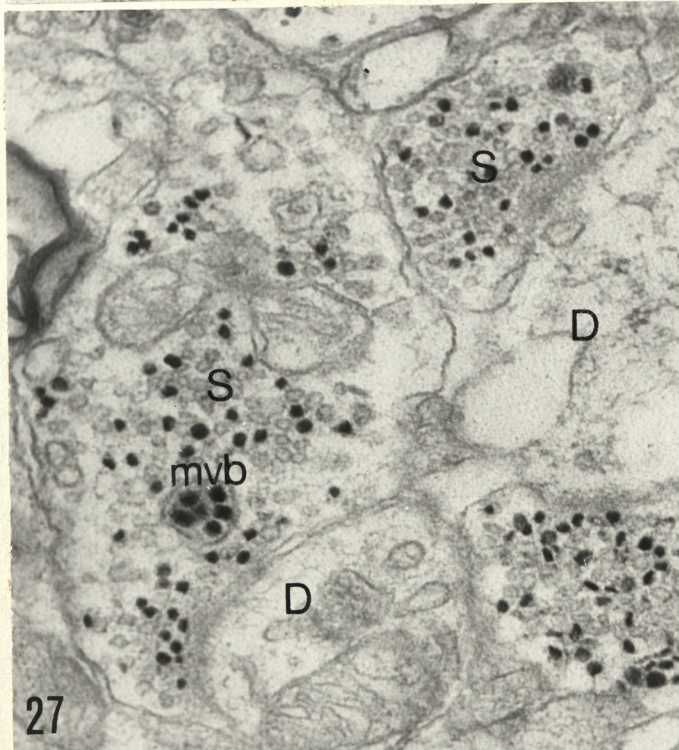
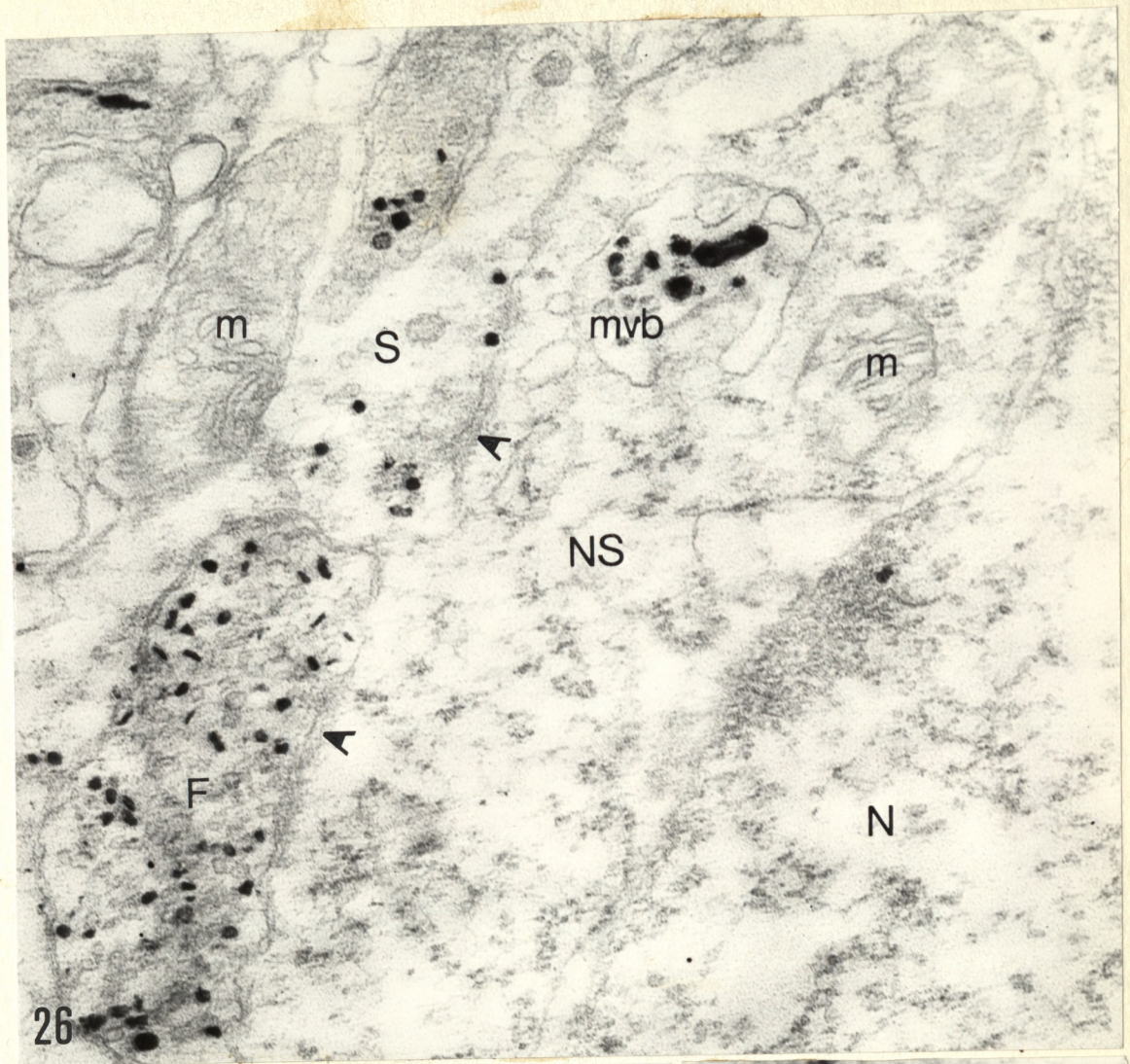


Ryc. 26. Synapsy akso-somatyczne /▶/ typu-S i typu-F. Produkt reakcji ZIO widoczny jest między innymi w strukturach pęcherzykowych i tubularnych w obrębie ciała wielopęcherzykowego /m vb/ występującego w neuronie sekrecyjnym /NS/; N - jądro, m - mitochondria. Pow. 54 000 x.

Ryc. 27. ZIO-dodatnie ciało wielopęcherzykowe /m vb/ w zakończeniu synaptycznym typu-S; D - dendryty. Pow. 54 000 x.

Ryc. 28. ZIO-dodatnie mitochondria /m/ w zakończeniu synaptycznym typu-S; D - dendryt. Pow. 54 000 x.



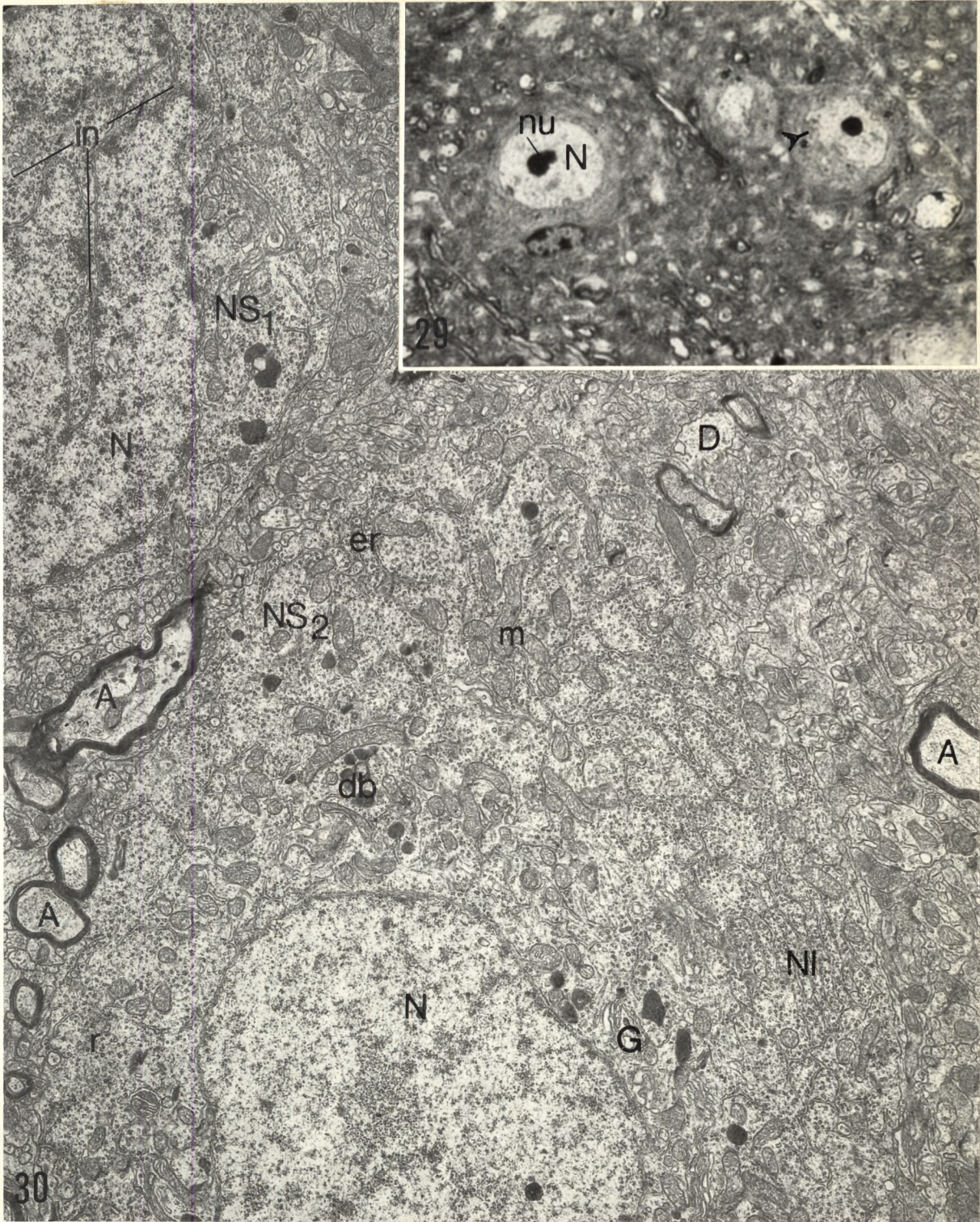




Ryc. 29. Fragment neuropilu. Neurony sekrecyjne z jądrem owalnym /N/ lub z licznymi wpukleniami nukleolemy />/; nu - jąderko. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 30. Neurony sekrecyjne. W neuronie /NS<sub>1</sub>/ jądro z inwaginacjami /in/. W cytoplazmie neuronu /NS<sub>2</sub>/ obwodowo rozmieszczona siateczka śródplazmatyczna szorstka /er/ i ciało Nissla /Nl/; obserwuje się liczne mitochondria /m/, ciała gęste /db/ i rybosomy /r/; G - kompleks Golgiego, N - jądro, A - aksony zmielinizowane, D - dendryt. Pow. 7 600 x.



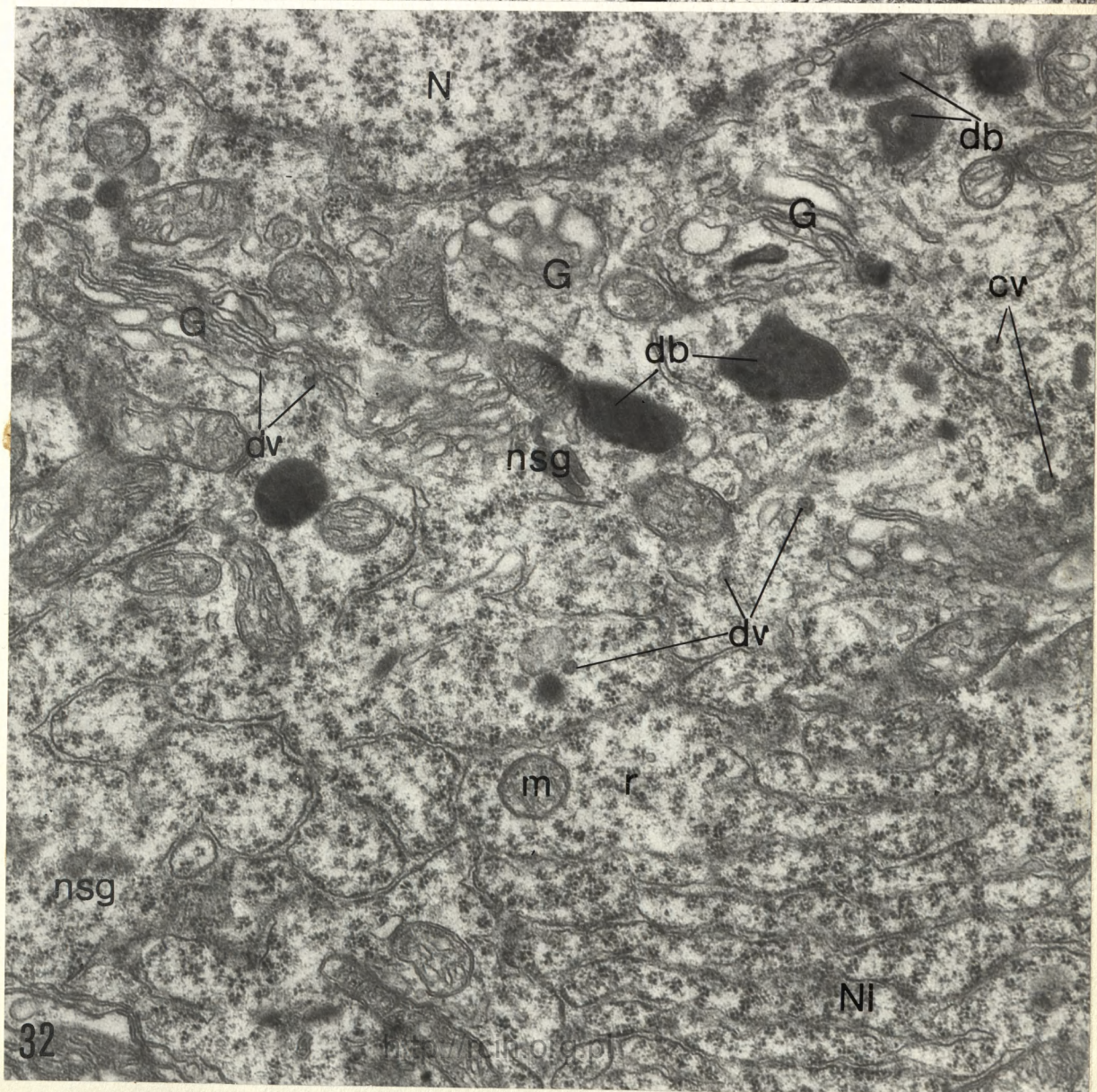
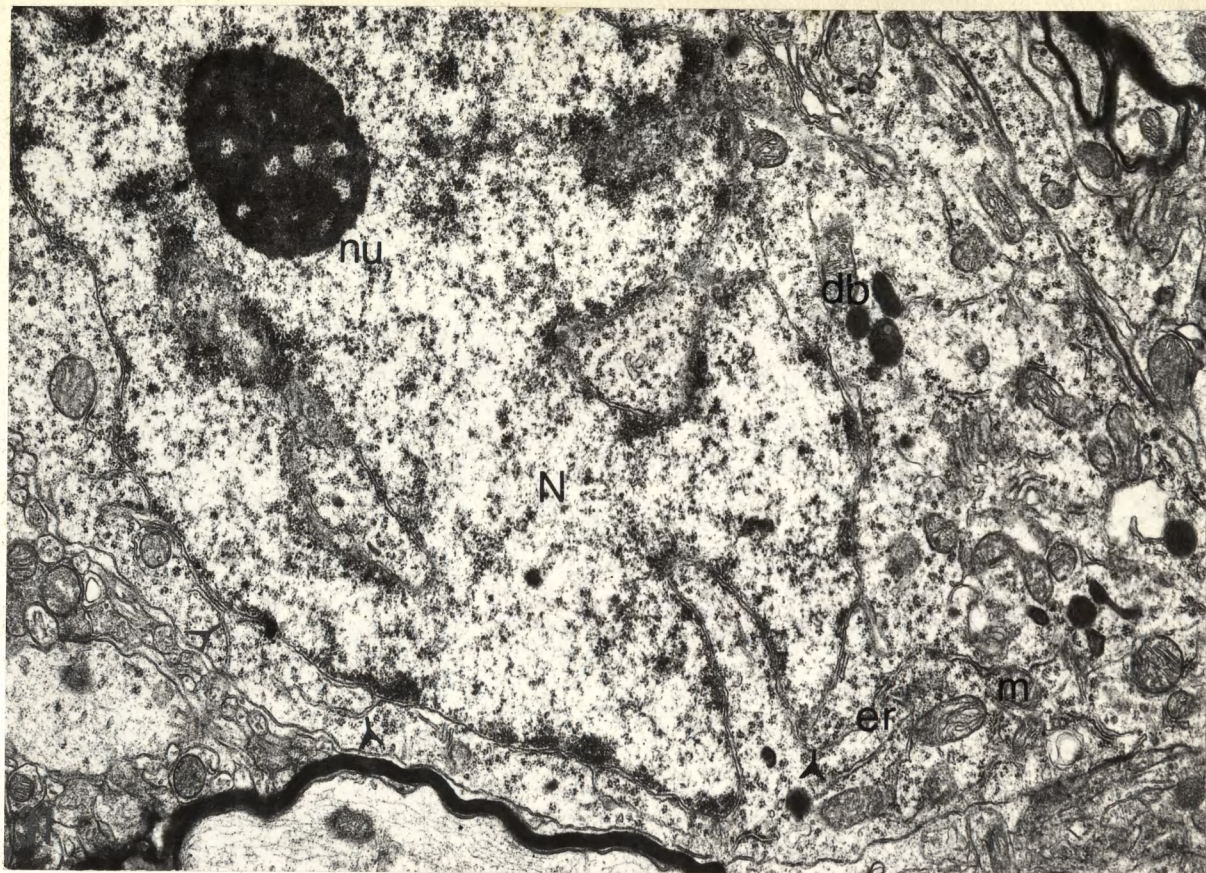




Ryc. 31. Neuron sekrecyjny z wielopłatowym jądrem /N/ oraz wyraźnie widocznym jąderkiem /nu/; nukleolemma tworzy liczne połączenia />/ z siateczką śródplazmatyczną szorstką /er/; m - mitochondria, db - ciała gęste. Pow. 13 600 x.

Ryc. 32. Fragment neuronu sekrecyjnego. W pobliżu kompleksu Golgiego /G/ liczne ciała gęste /db/, pęcherzyki opłaszczone /cv/ i gęste /dv/ oraz elementarne ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/; siateczka śródplazmatyczna szorstka z równoległym układem cystern charakterystycznym dla ciał Nissla /Nl/; m - mitochondria, r - rybosomy, N - jądro. Pow. 30 000 x.



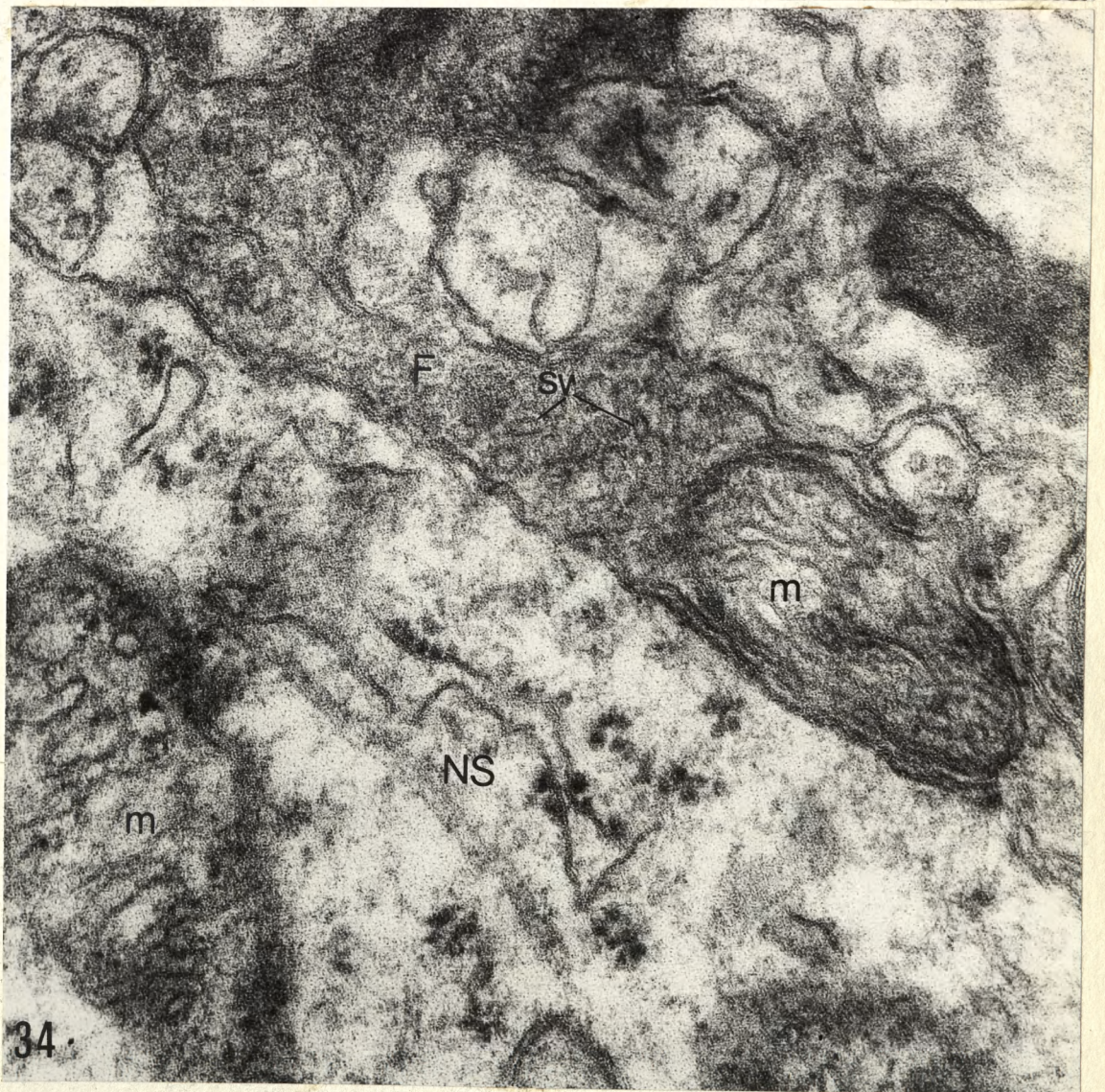
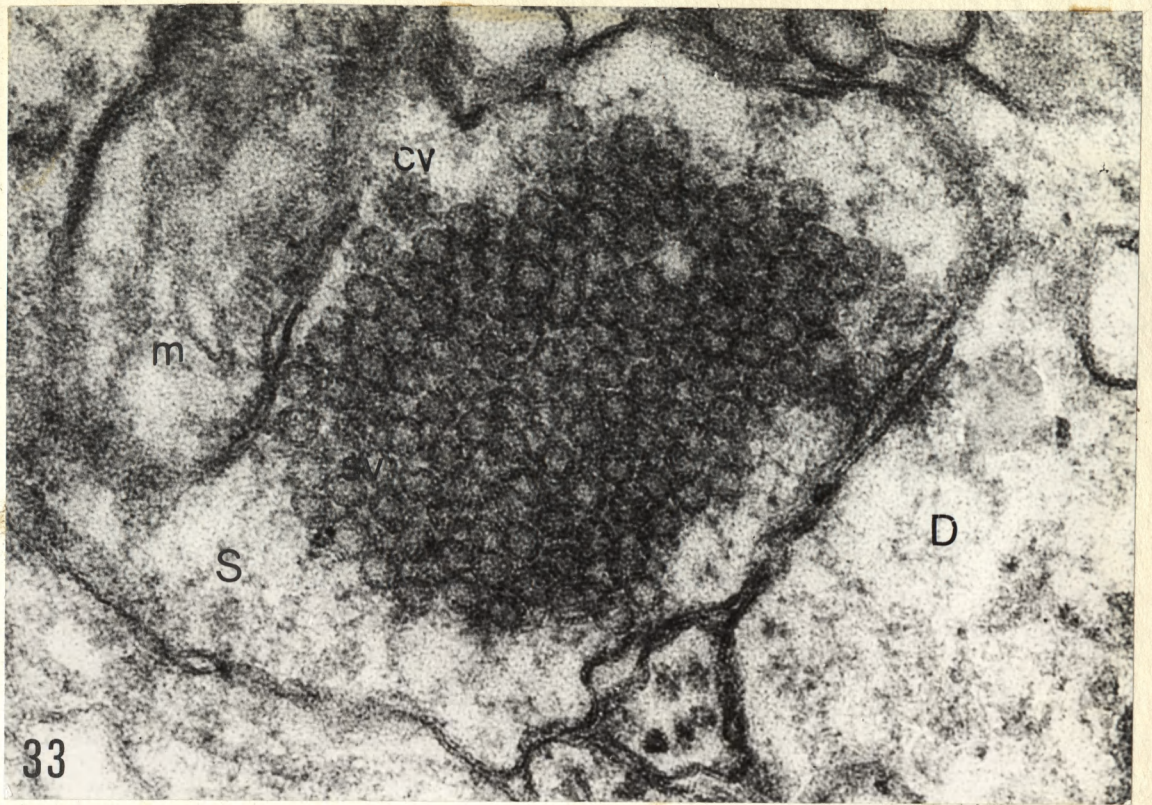




Ryc. 33. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S z parakrystalicznym układem pęcherzyków synaptycznych /sv/; cv - pęcherzyk opłaszczony, m - mitochondrium, D - dendryt. Pow. 111 000 x.

Ryc. 34. Synapsa akso-somatyczna typu-F; sv - spłaszczone pęcherzyki synaptyczne, m - mitochondria, NS - fragment neuronu sekrecyjnego. Pow. 111 000 x.



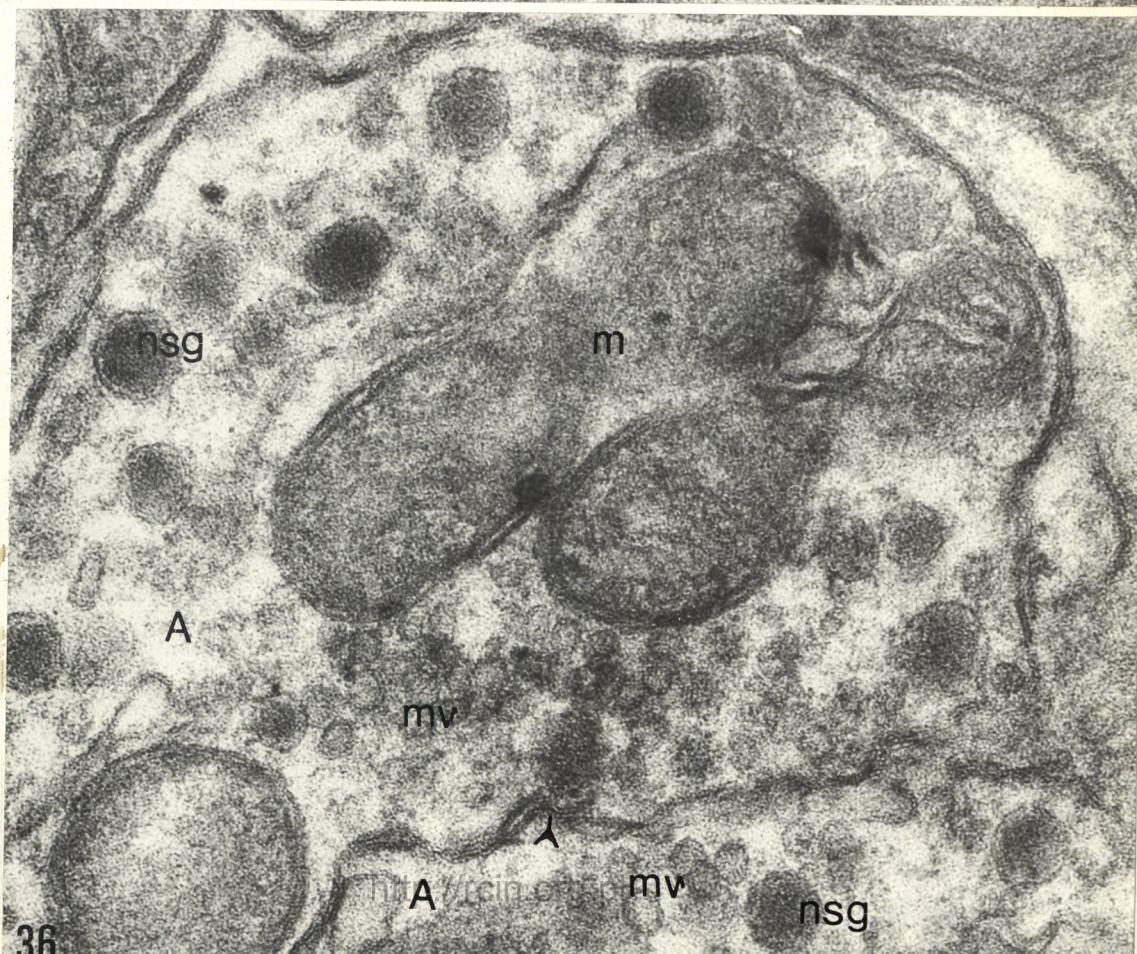
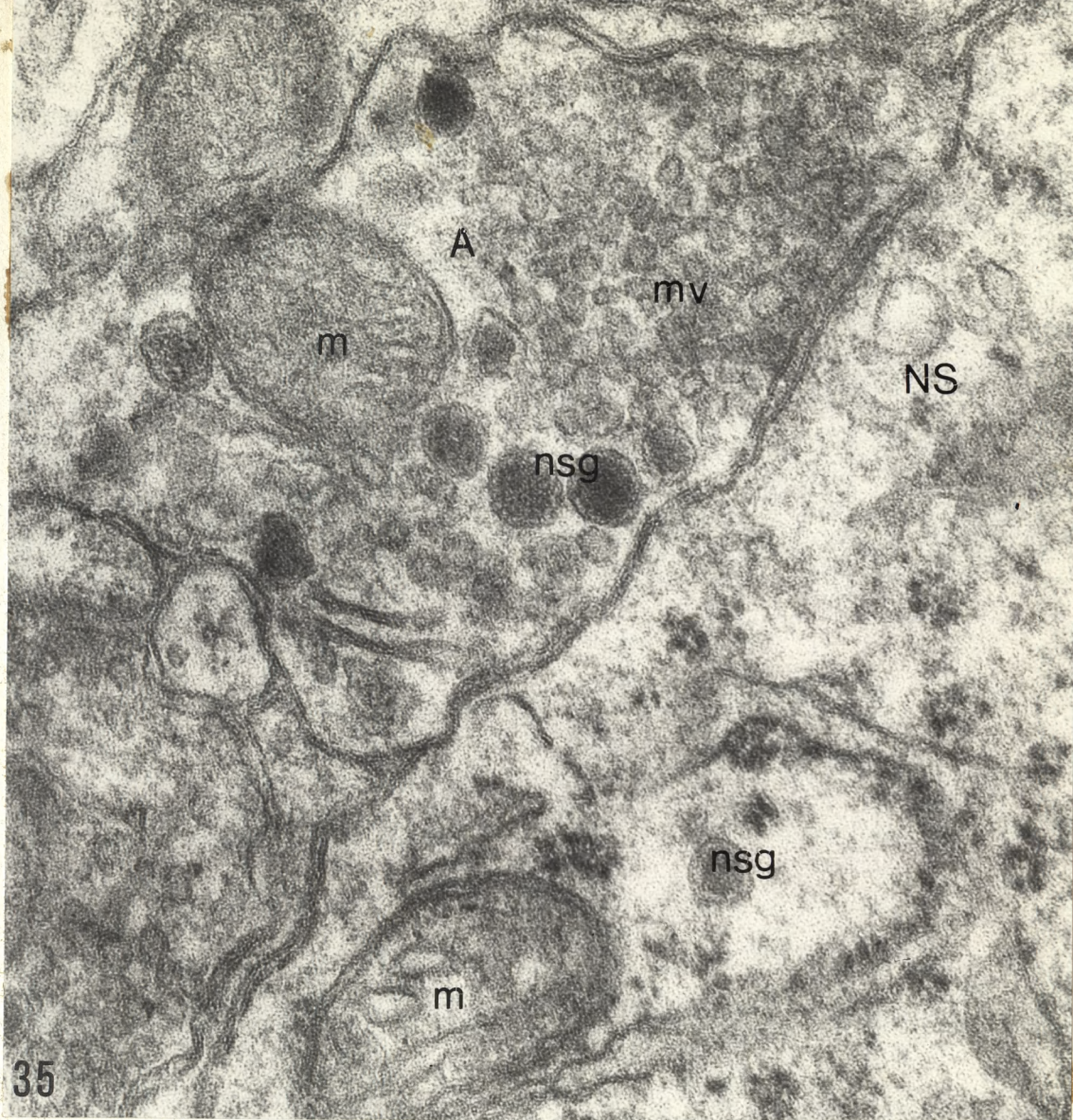




Ryc. 35. Synapsa akso-somatyczna utworzona przez akson sekrecyjny /A/ na perikarionie neuronu sekrecyjnego /NS/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mv - mikropęcherzyki, m - mitochondria. Pow. 111 000 x.

Ryc. 36. Synapsa akso-aksonalna />/ utworzona przez dwa aksony sekrecyjne /A/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mv - mikropęcherzyki, m - mitochondria. Pow. 111 000 x.





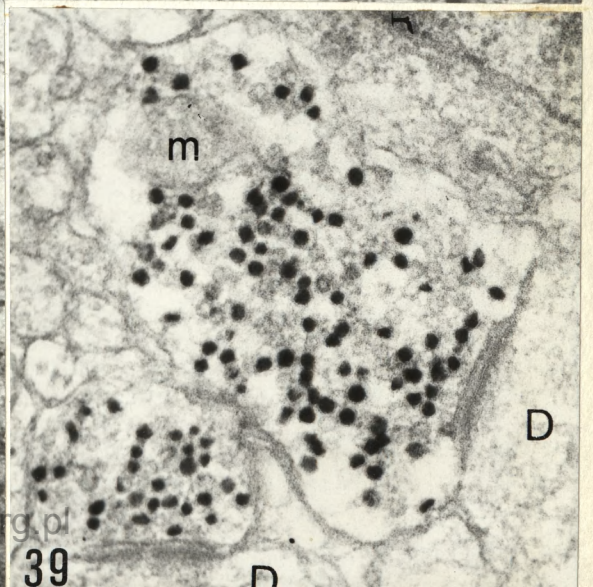
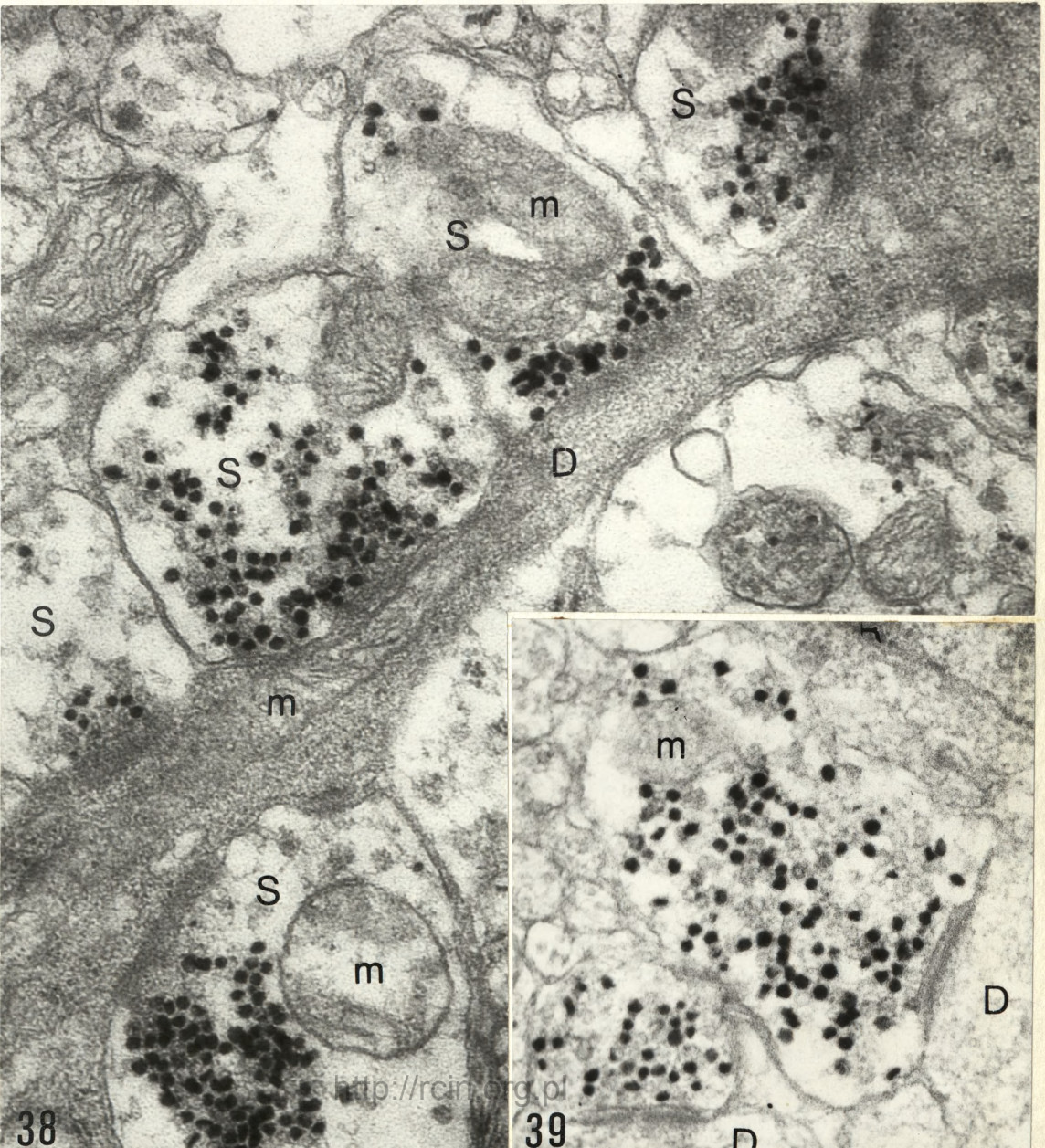
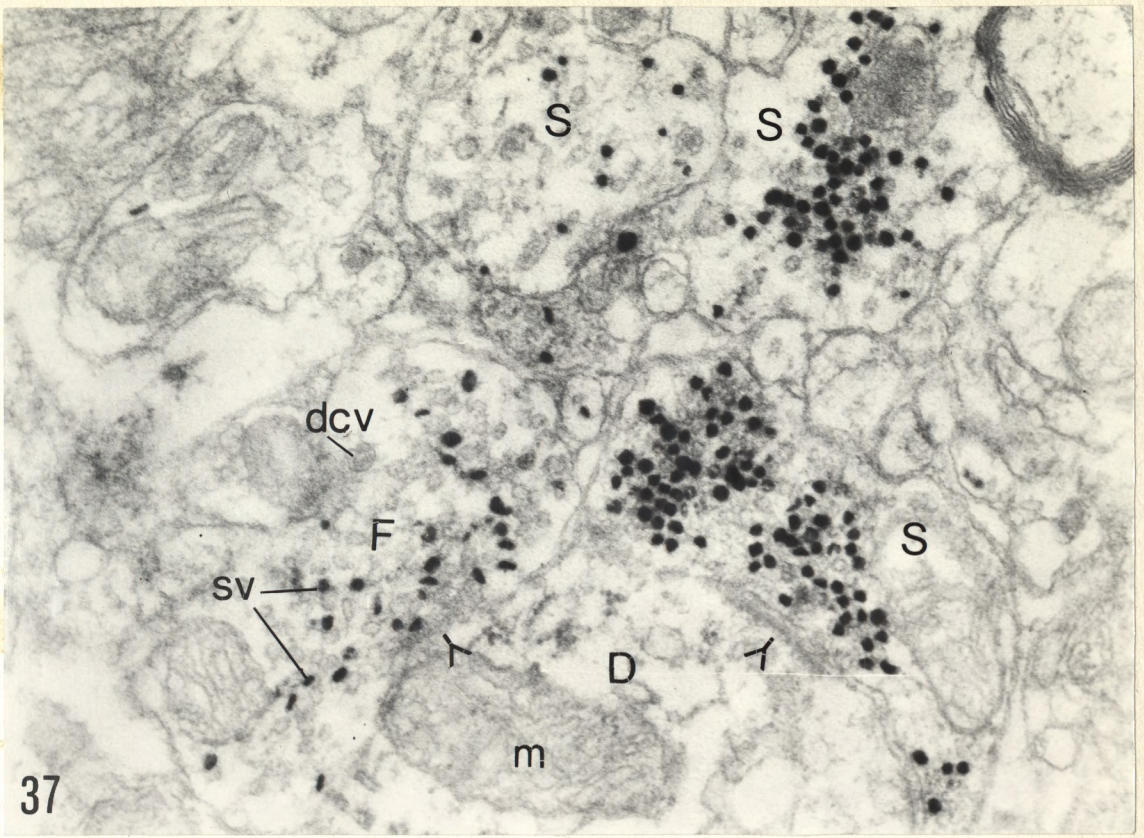


Ryc. 37. Synapsy akso-dendrytyczne />/ typu-S i typu-F;  
sv - pęcherzyki synaptyczne, dcv - pęcherzyki z gęstym  
rdzeniem, m - mitochondria , D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 38. Synapsy akso-dendrytyczne typu-S; D - dendryt,  
m - mitochondria. Pow. 54 000 x.

Ryc. 39. Synapsy akso-dendrytyczne typu-S; D - dendryty,  
m - mitochondrium. Pow. 54 000 x.





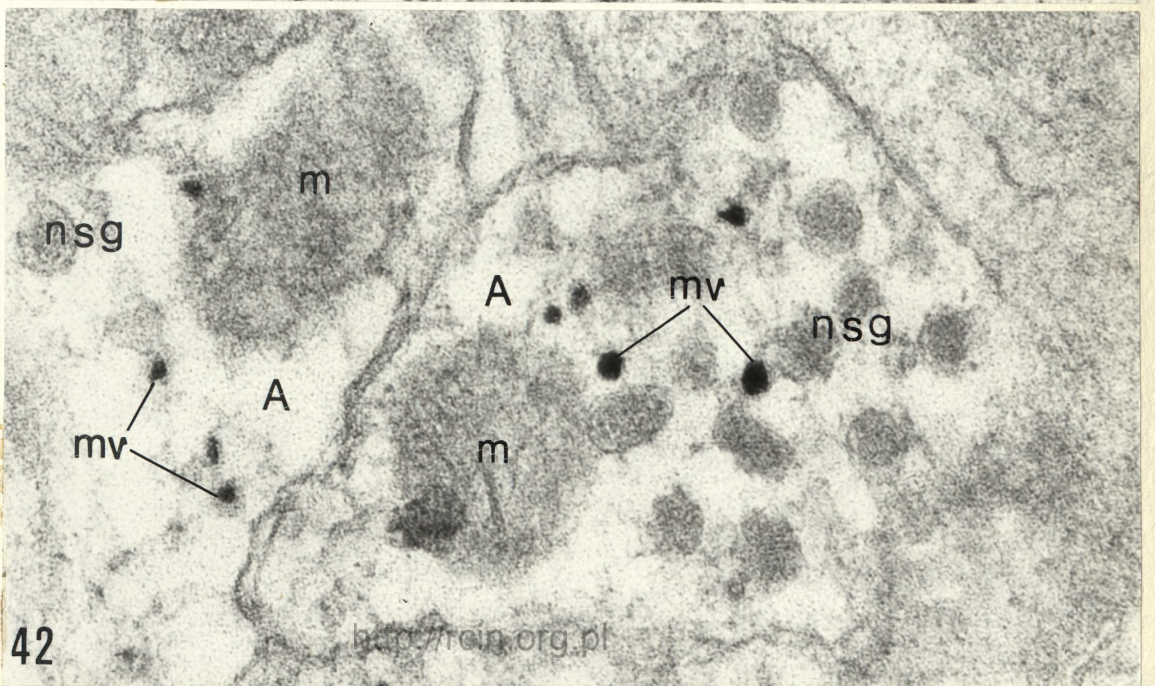
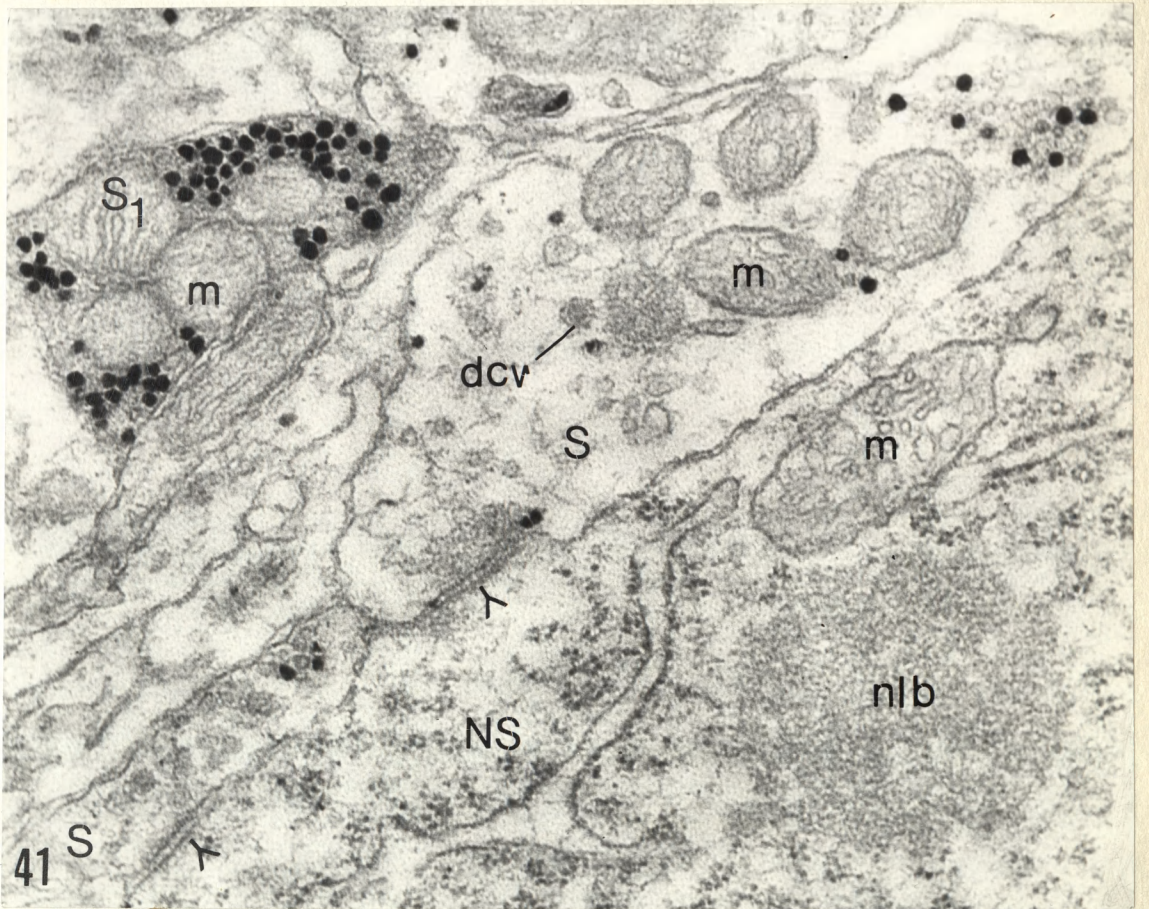
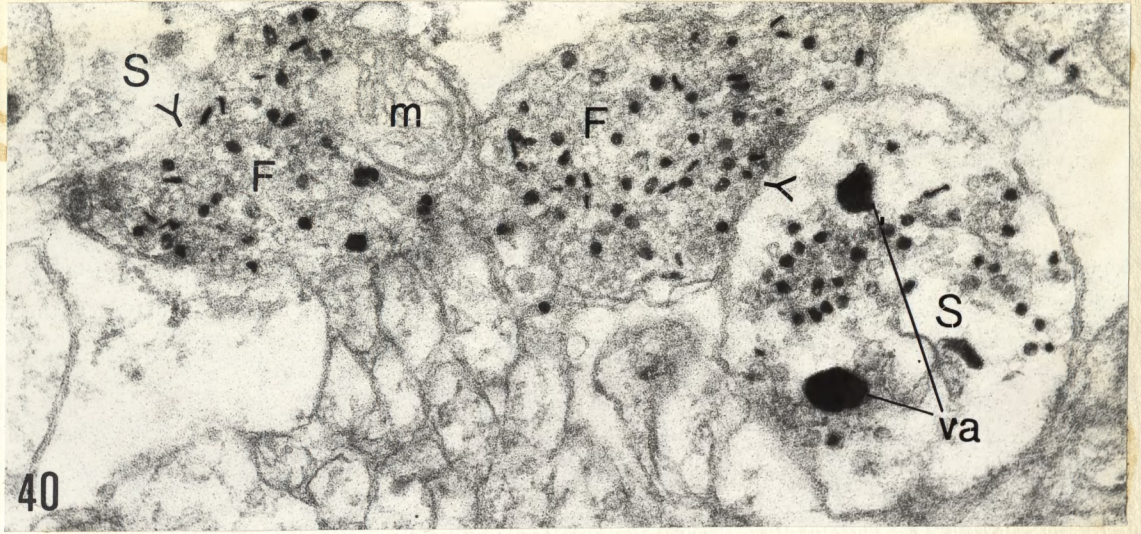


Ryc. 40. Połączenia akso-aksonalne mieszane />/ to znaczy utworzone przez zakończenia synaptyczne typu-S i typu-F; va - wakuole ZIO-dodatnie, m - mitochondrium. Pow. 54 000 x.

Ryc. 41. Synapsy akso-somatyczne />/ typu-S na perikarionie neuronu sekrecyjnego /NS/; w zakończeniu synaptycznym /S<sub>1</sub>/ obfita ilość ZIO-dodatnich pęcherzyków synaptycznych; dcv - pęcherzyki z gęstym rdzeniem, m - mitochondria, nlb - ciało jąderko-podobne. Pow. 54 000 x.

Ryc. 42. ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/ w obrębie aksonów sekrecyjnych /A/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, m - mitochondria. Pow. 111 000 x.





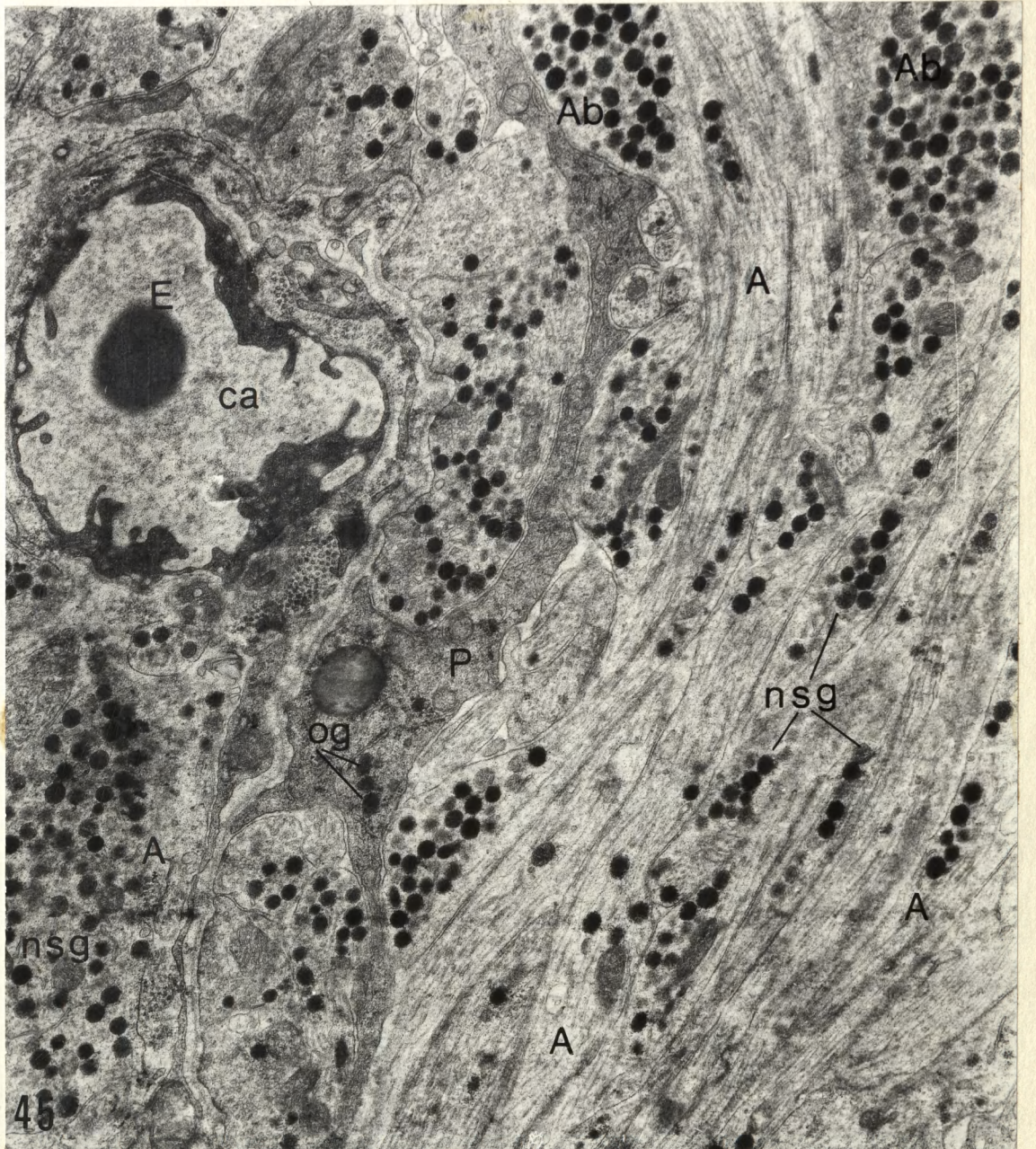
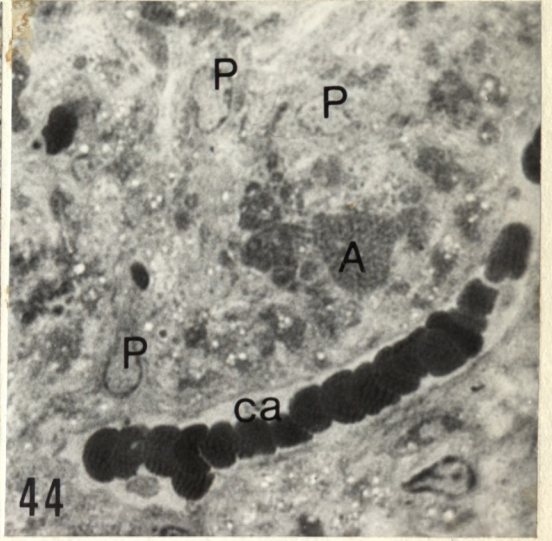
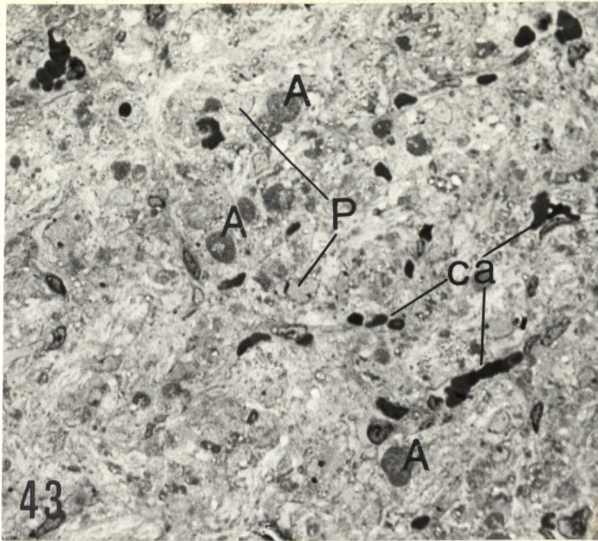


Ryc. 43. Fragment płata nerwowego przysadki; A - aksony sekrecyjne, P - pituicyty, ca - naczynia kapilarne. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 400 x.

Ryc. 44. Akson sekrecyjny /A/ wypełniony materia-  
łem neurosekrecyjnym; P - pituicyty, ca - naczynie  
z erytrocytami. Skrawek eponowy; mikroskop świe-  
tlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 45. Aksony /A/ z ziarnistościami neurosekre-  
cyjnymi /nsg/; Ab - kolbkowate rozdęcie aksonu,  
P - fragment pituicyta, og - ziarnistości osmo-  
filne, ca - naczynie kapilarne, E - erytrocyt.  
Pow. 13 800 x.



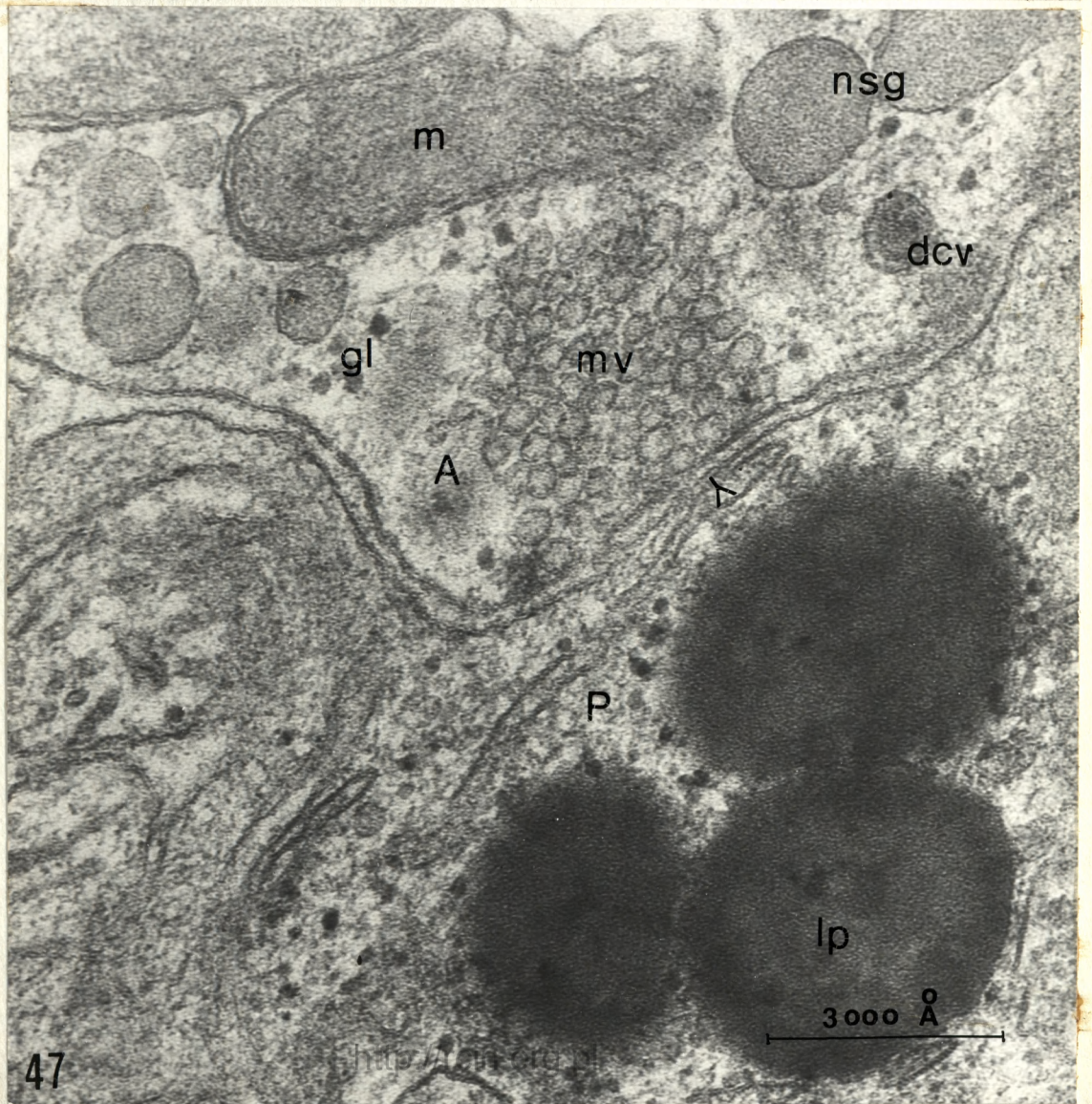
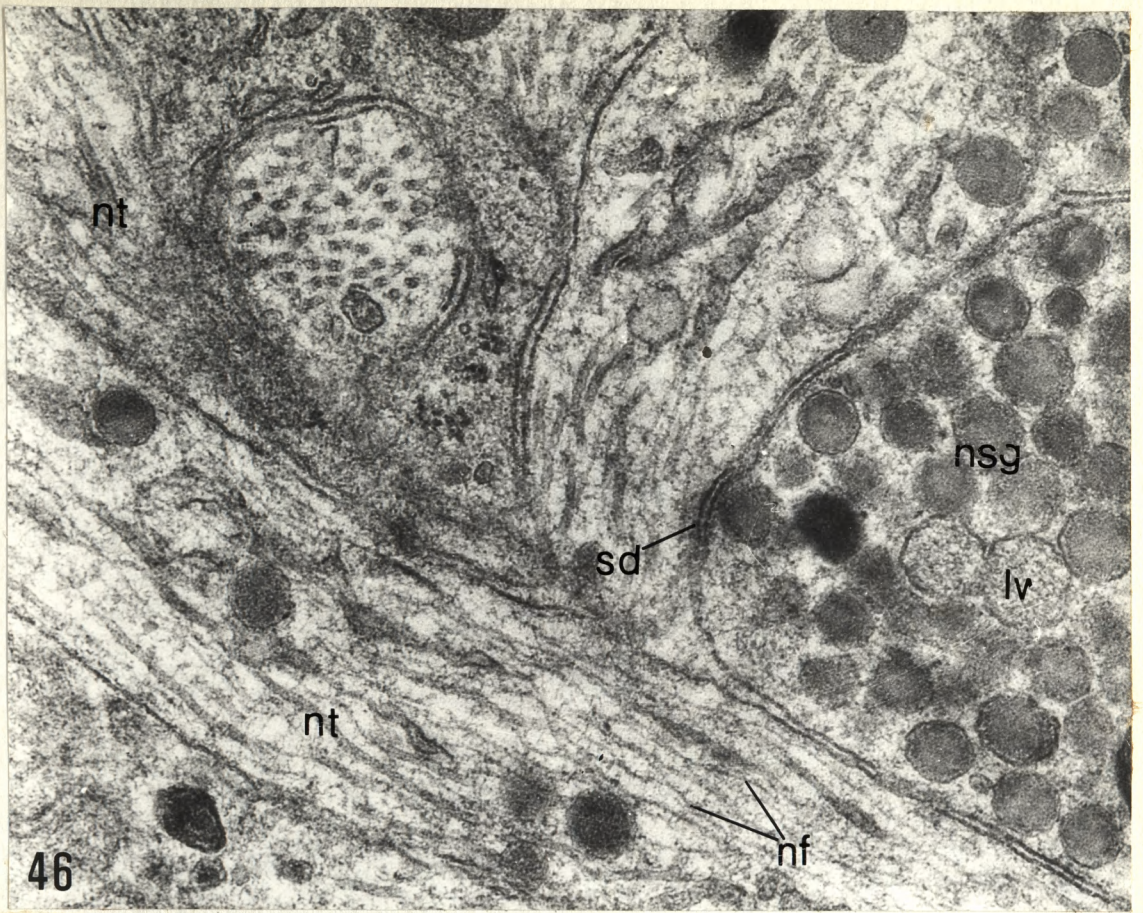




Ryc. 46. W aksonach sekrecyjnych widoczne są ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/, pęcherzyki nie posiadające gęstego rdzenia /lv/, neurotubule /nt/ oraz neurofilamenty /nf/; sd - połączenie synaptoidalne. Pow. 54 000 x.

Ryc. 47. Połączenie synaptoidalne />/ aksonu sekrecyjnego /A/ z pituicytem /P/; skupienie mikropęcherzyków /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, dcv - pęcherzyk z gęstym rdzeniem, m - mitochondria, gl - ziarna glikogenu, lp - krople lipidów. Pow. 111 000 x.



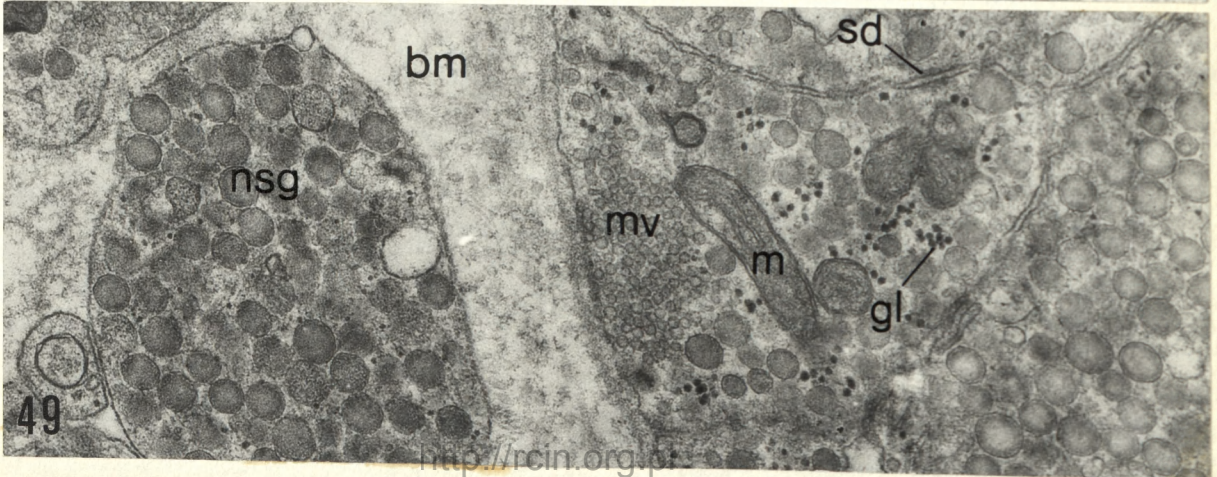
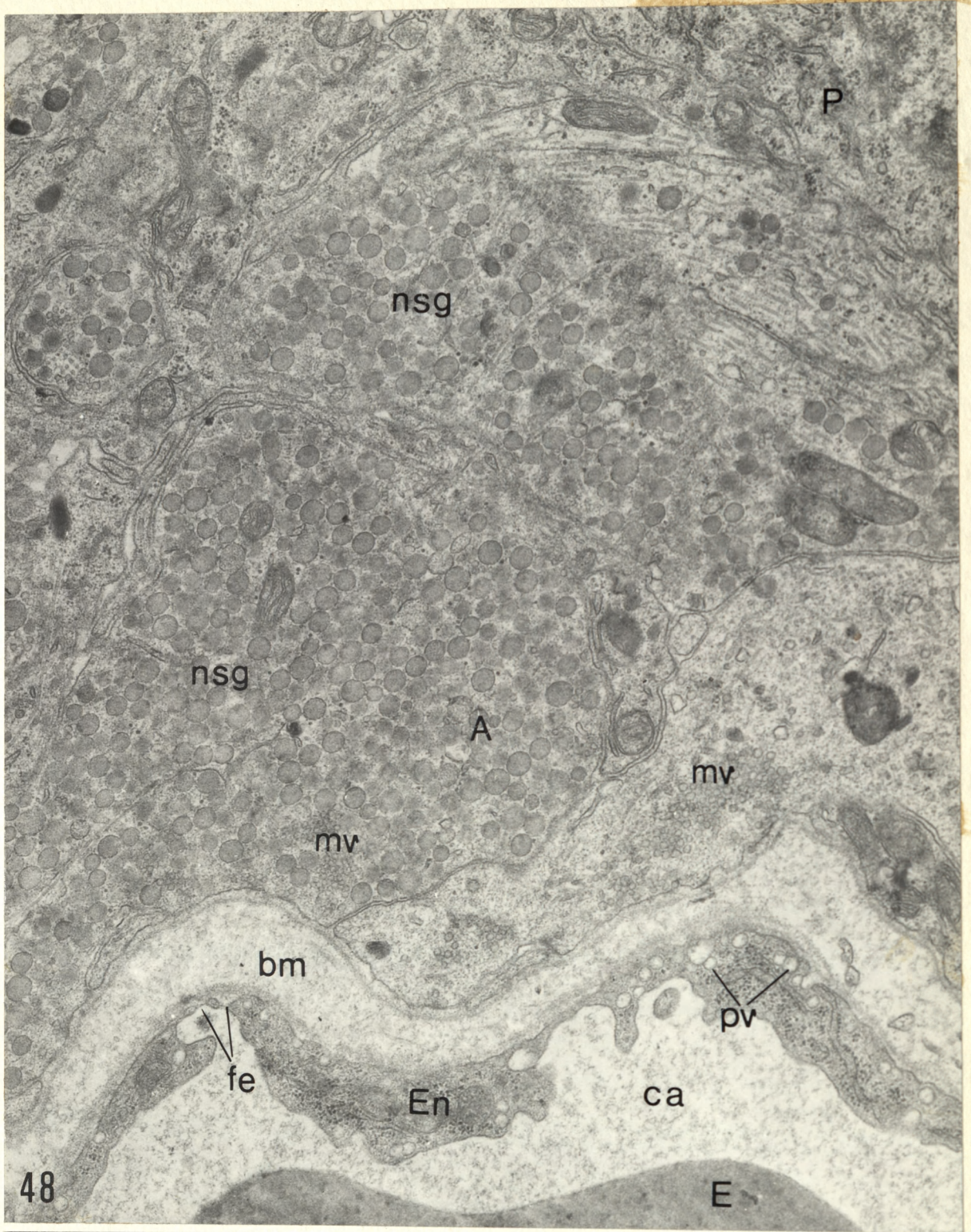




Ryc. 48. Okolica przynaczyniowa. Zakończenia aksonów /A/ obfitują w ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/; mv - grona mikropęcherzyków, P - fragment pituicyta, bm - błona podstawna, En - śródbłonek, pv - pęcherzyki pinicytotyczne, fe - fenestracje, ca - światło naczynia, E - erytrocyt. Pow. 16 000 x.

Ryc. 49. Okolica przynaczyniowa. Przekrój poprzeczny aksonów uwidacznia ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/, grona mikropęcherzyków /mv/, mitochondria /m/ oraz ziarna glikogenu /gl/; bm - błona podstawna, sd - połączenie synaptoidalne. Pow. 30 000 x.

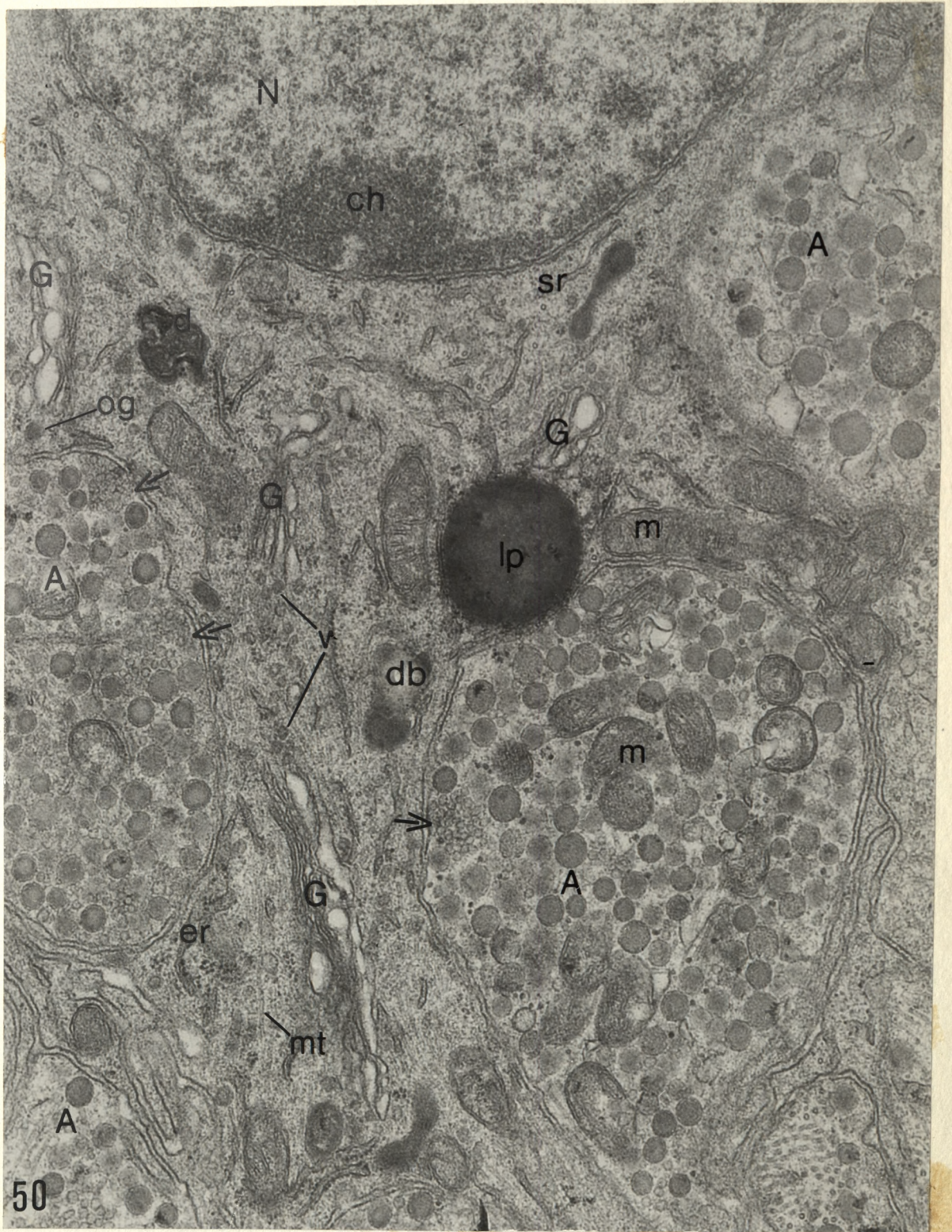






Ryc. 50. Fragment pituicyta wnikającego pomiędzy aksony sekretoryjne /A/. W jądrze /N/ skupienia chromatyny /ch/; w cytoplazmie: kompleks Golgiego /G/, pęcherzyki /v/, ciała gęste /db/, cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej /er/ i gładkiej /sr/, mitochondria /m/, krople lipidów /lp/, ziarnistości osmofilne /og/ oraz mikrotubule /mt/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne. Strzałki wskazują połączenia synaptoidalne.  
Pow. 30 000 x.





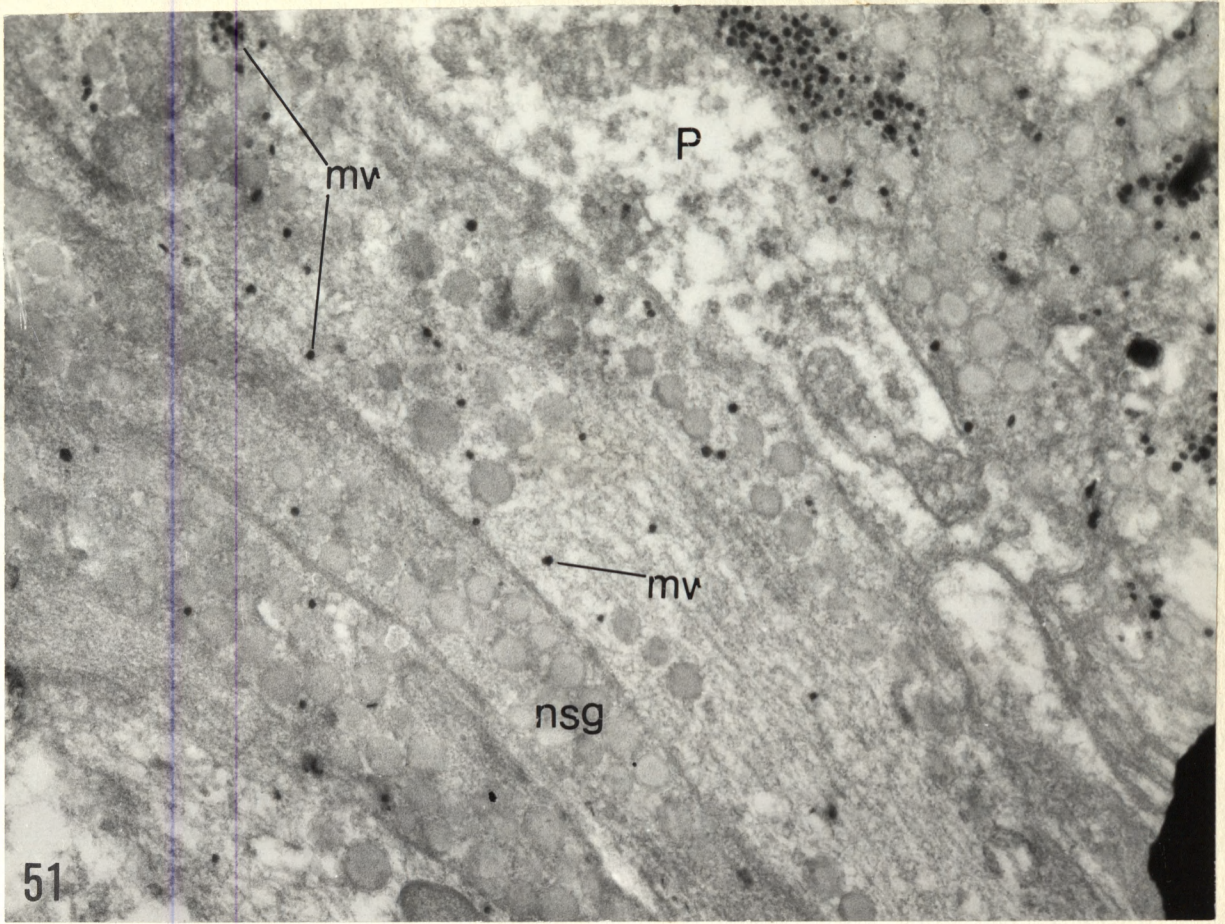


Ryc. 51. Przekrój podłużny aksonów sekrecyjnych; ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/ widoczne są na różnych poziomach; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, P - fragment pituicyta. Pow. 30 000 x.

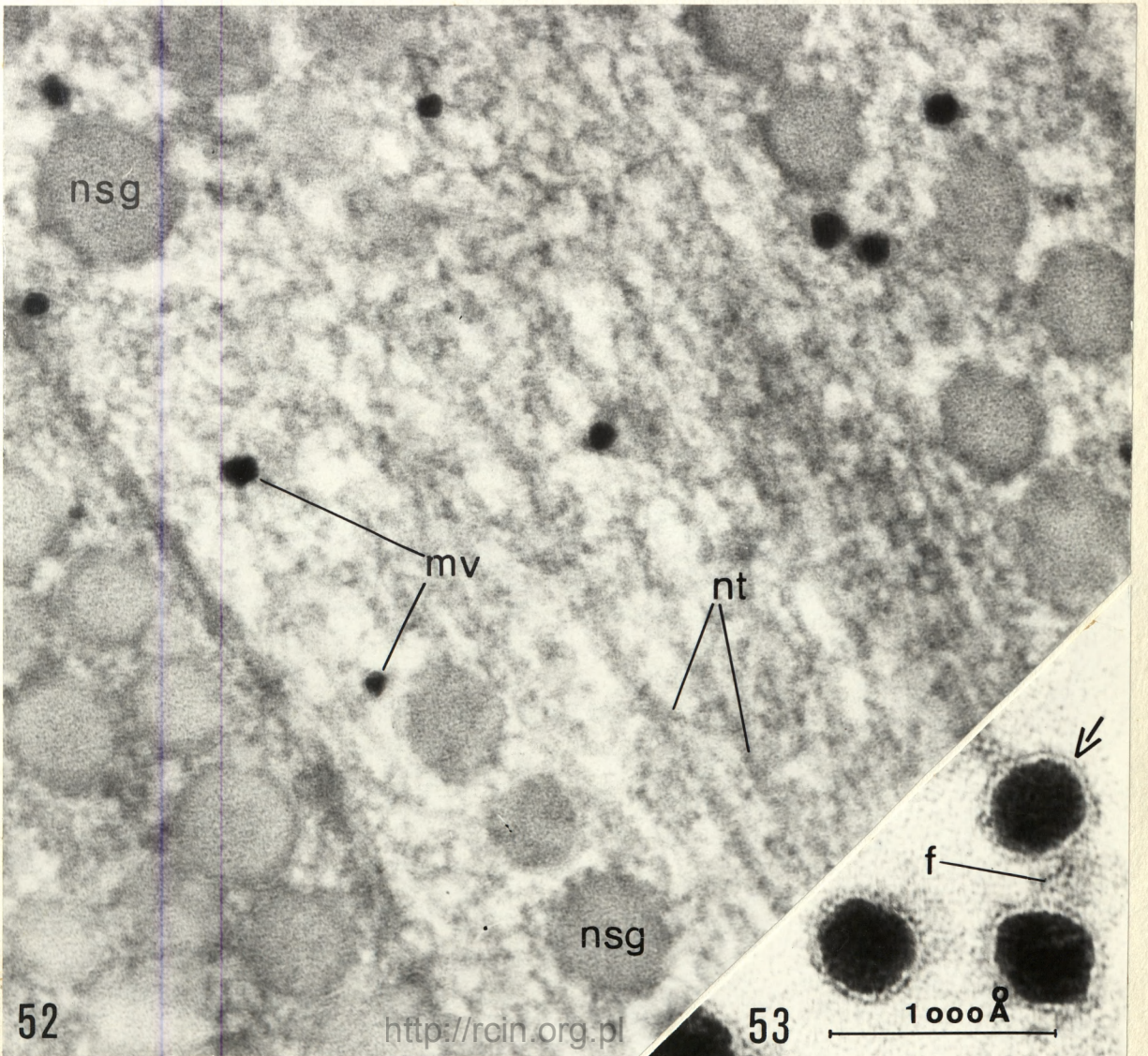
Ryc. 52. Przekrój podłużny aksonu sekrecyjnego; wyraźnie widoczne są ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, nt - neurotubule. Pow. 111 000 x.

Ryc. 53. Precypitat reakcji ZIO w obrębie mikropęcherzyków, otacza wyraźnie widoczna błona /->/; f - filamenty łączące mikropęcherzyki. Pow. 318 000 x.





51

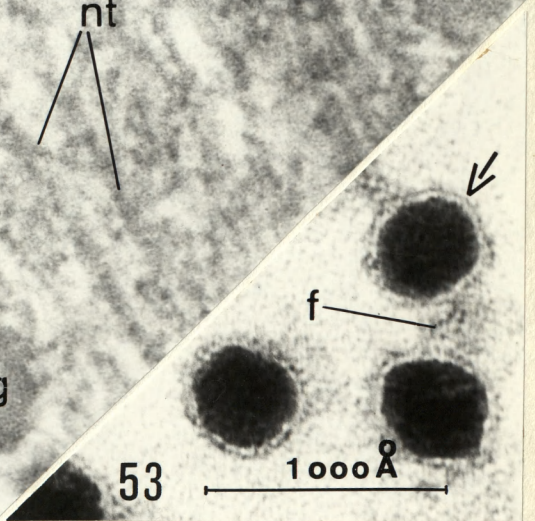


52

<http://rcin.org.pl>

53

1000 Å



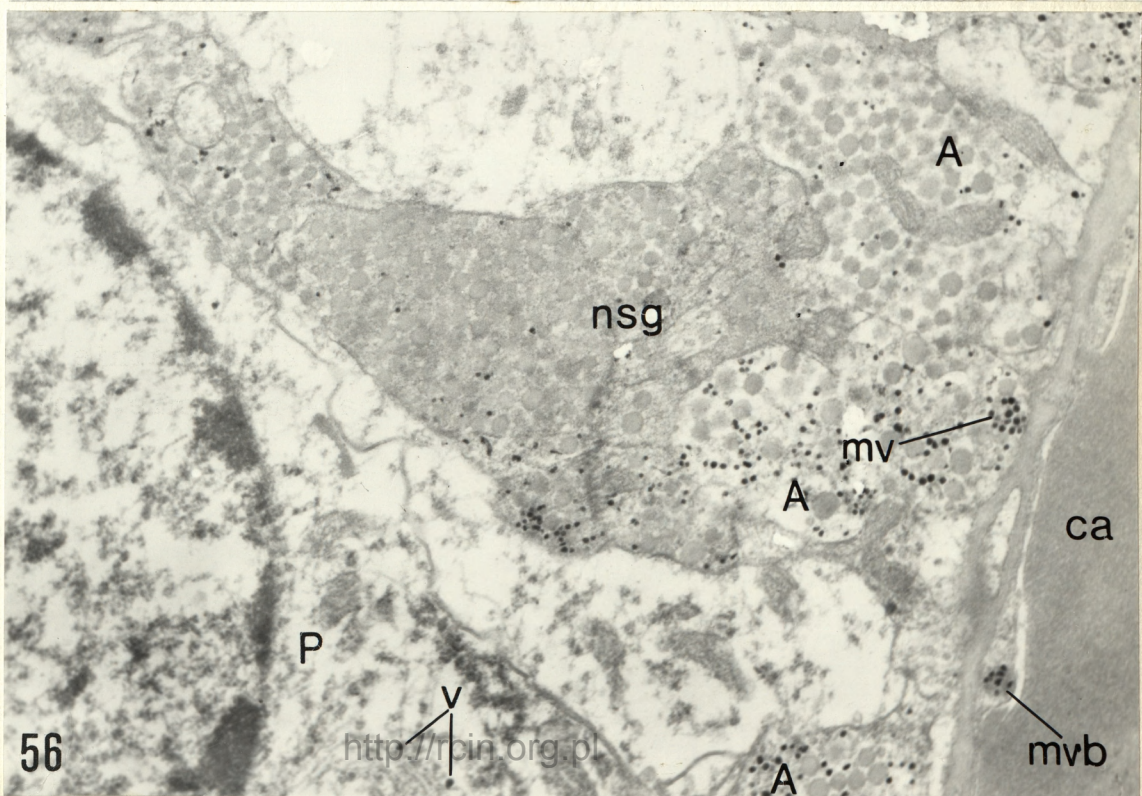
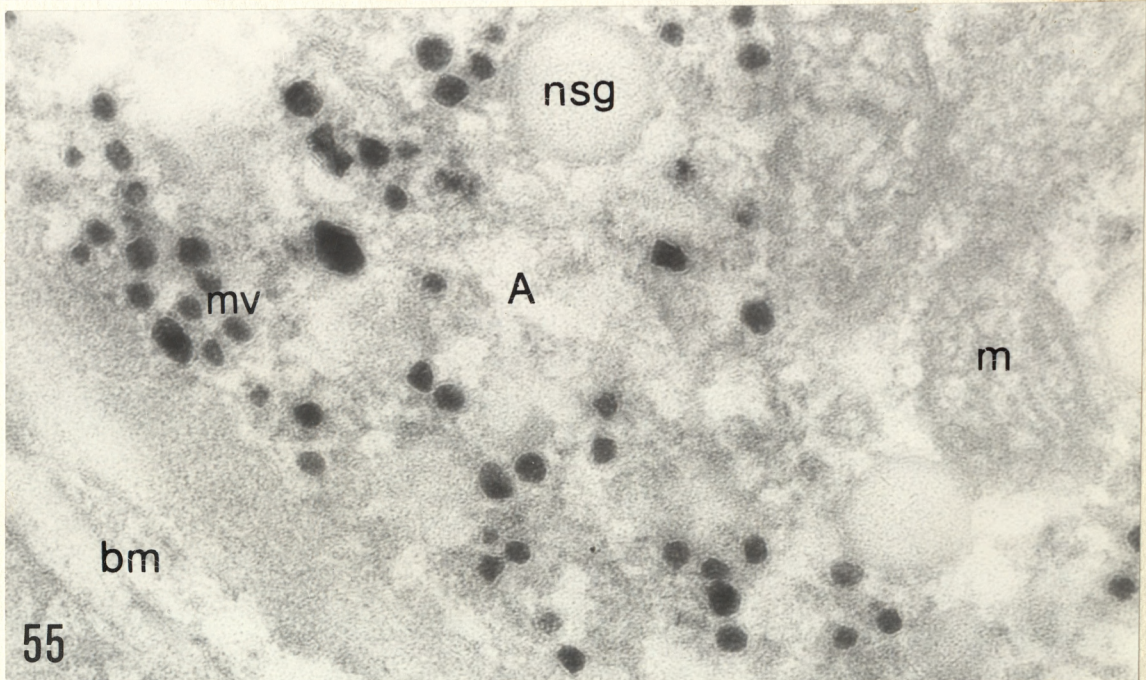
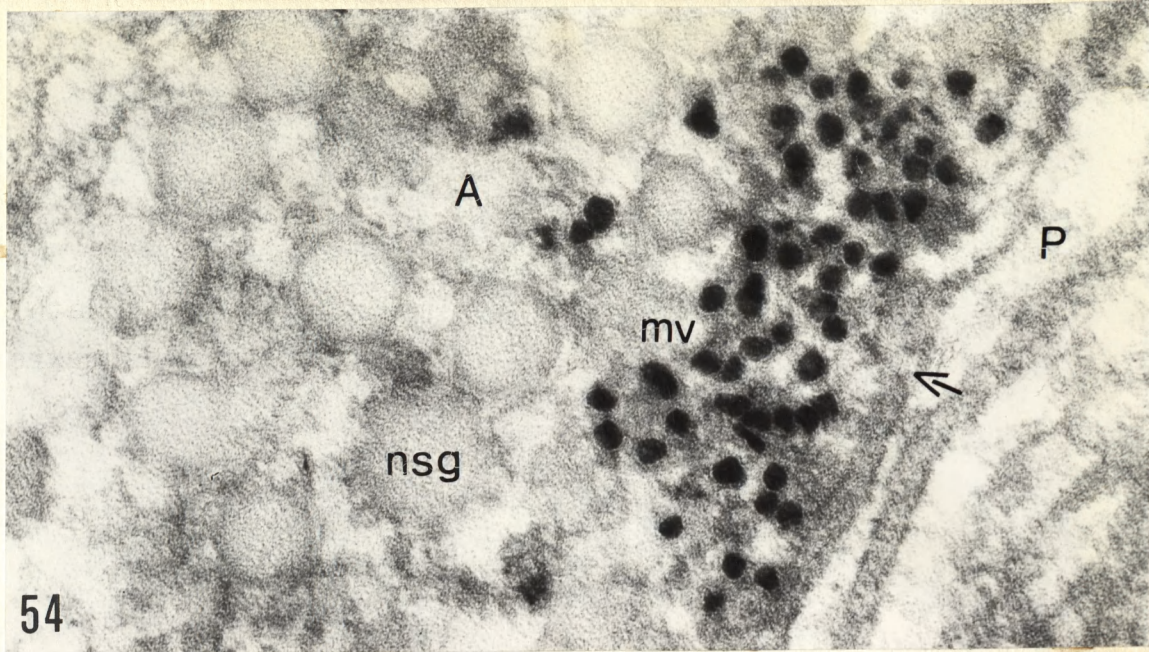


Ryc. 54. Połączenie synaptoidalne / $\rightarrow$ / aksonu sekrecyjnego /A/ z pituicytem /P/; mv - grono ZIO-dodatnich mikropęcherzyków /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne. Pow. 111 000 x.

Ryc. 55. Okolica przynaczyniowa. W zakończeniu aksonu sekrecyjnego /A/ mikropęcherzyki ZIO-dodatnie /mv/, ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/ oraz mitochondria /m/; bm - błona podstawna. Pow. 111 000 x.

Ryc. 56. Okolica przynaczyniowa. W aksonach sekrecyjnych /A/ ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/; we fragmencie pituicyta /P/ kilka pęcherzyków ZIO-dodatnich /v/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mvb - ZIO-dodatnie ciało wielopęcherzykowe w śródbłonku, ca - naczynie. Pow. 13 800 x.



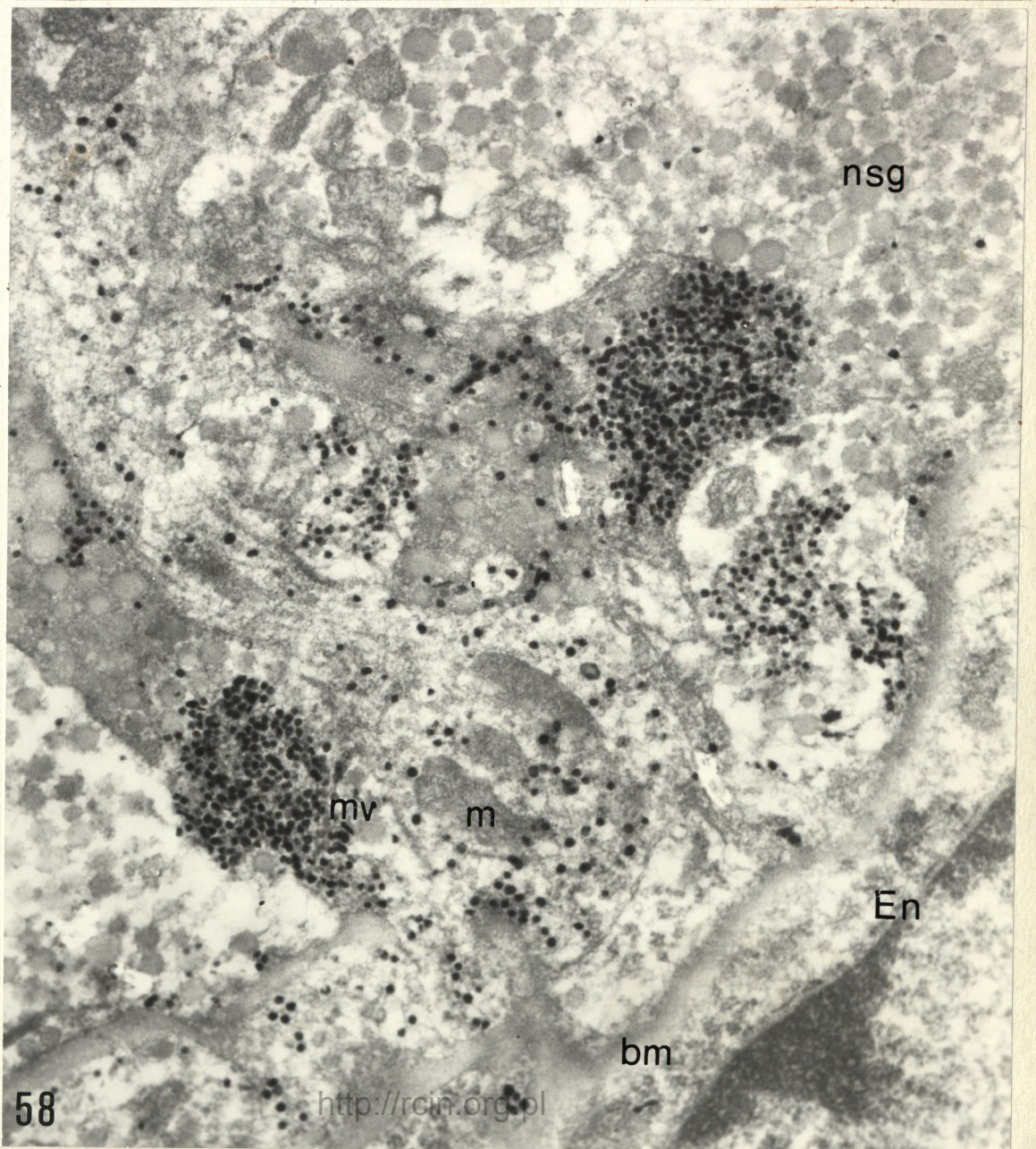
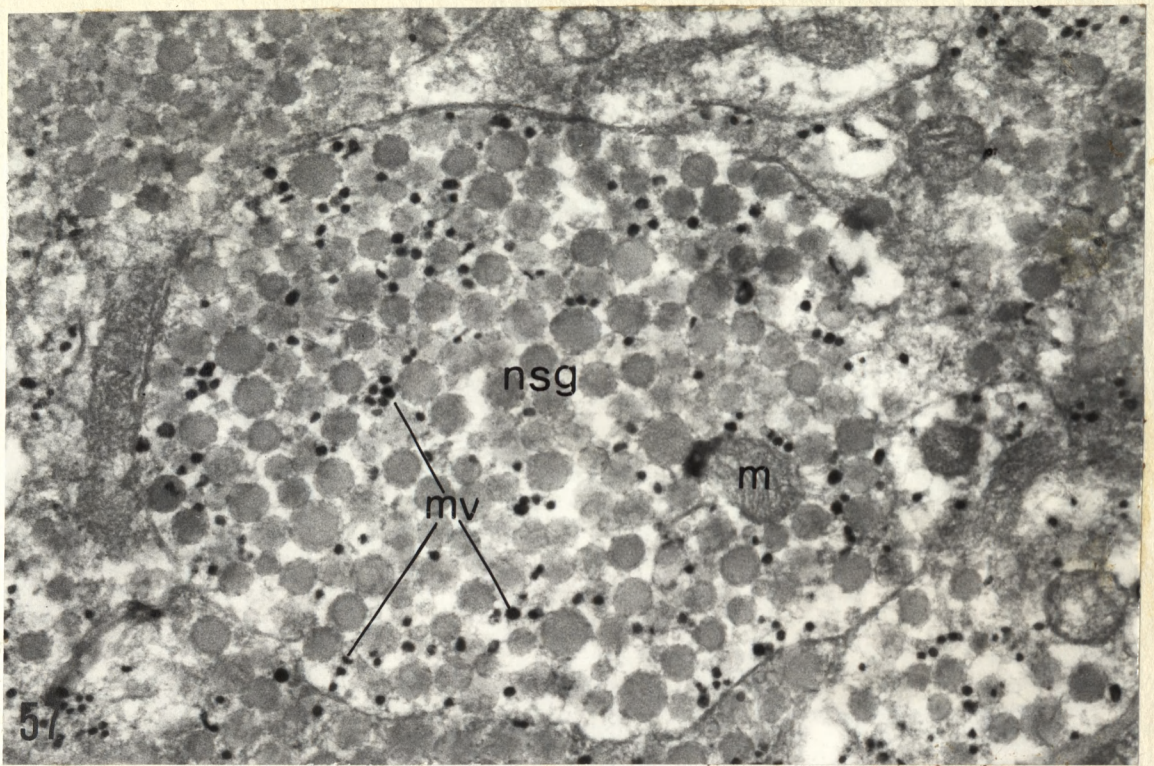




Ryc. 57. Przekrój poprzeczny aksonu sekrecyjnego; równomierne rozproszenie mikropęcherzyków /mv/ wśród ziarnistości neurosekrecyjnych /nsg/; m - mitochondria.  
Pow. 30 000 x.

Ryc. 58. Okolica przynaczyniowa. W zakończeniach aksonów sekrecyjnych grona ZIO-dodatnich mikropęcherzyków /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, m - mitochondria, bm - błona podstawna, En - śródbłonek.  
Pow. 30 000 x.





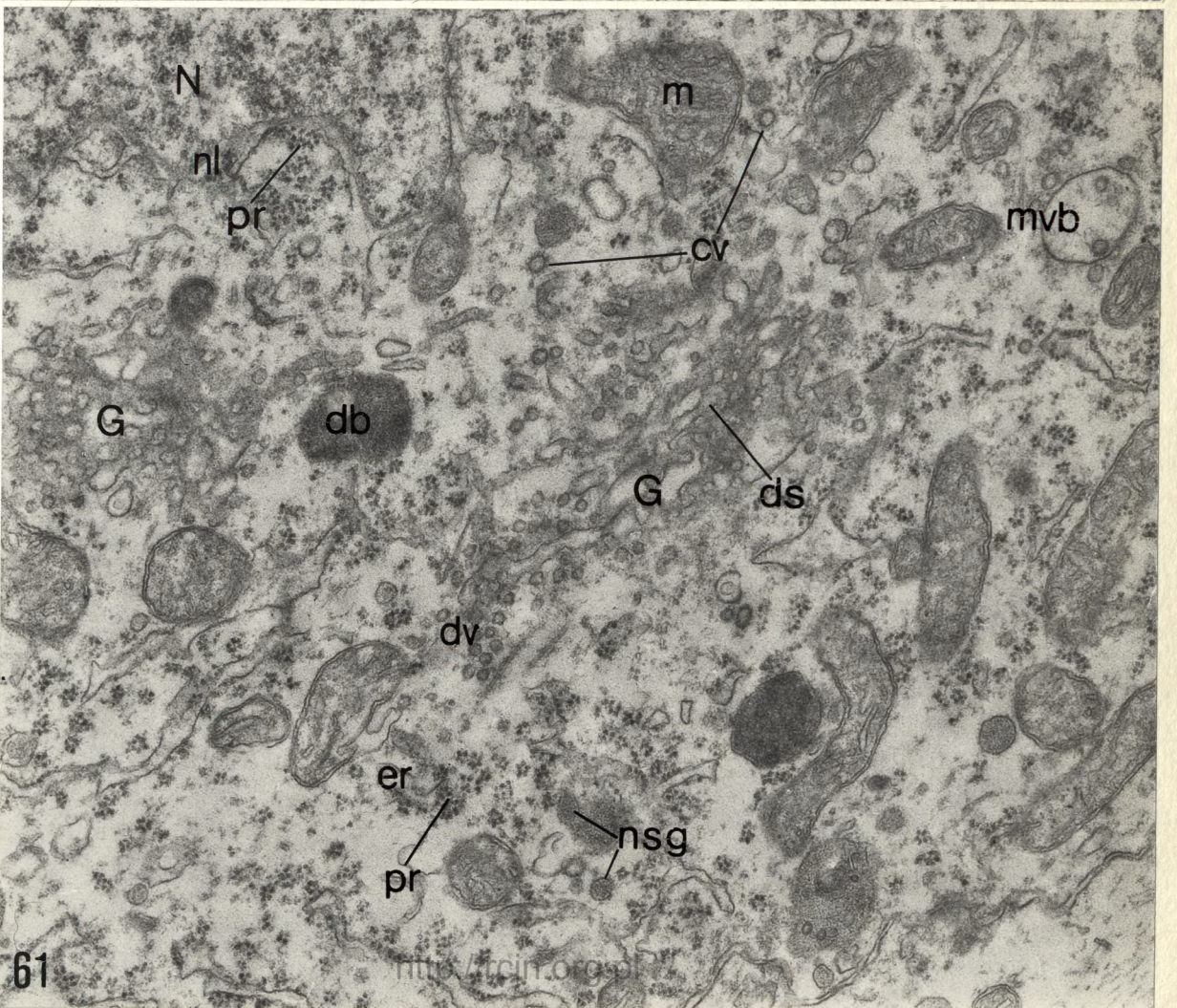
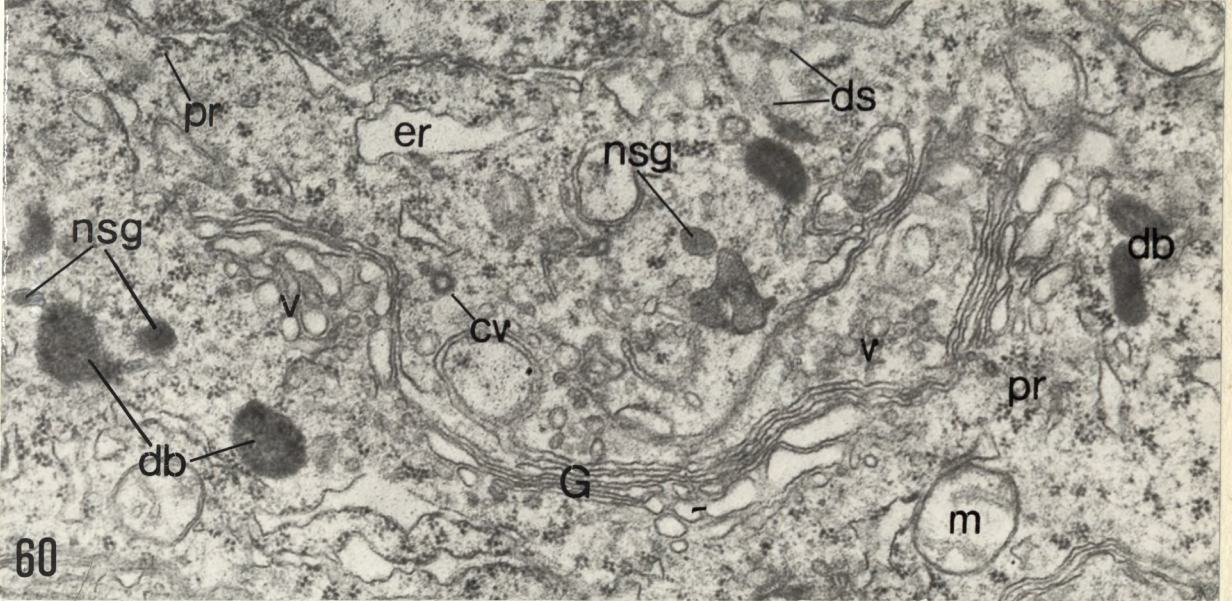
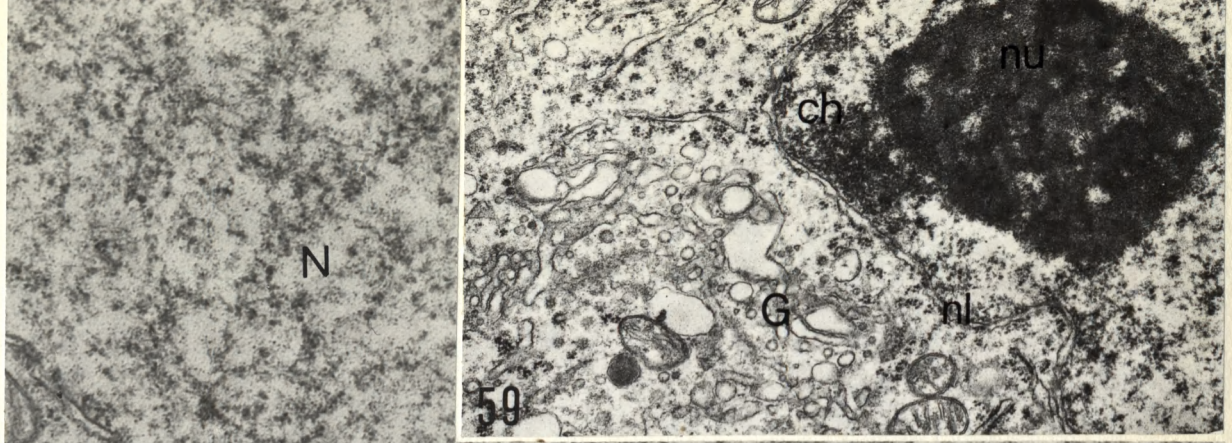


Ryc. 59. Fragment neuronu sekrecyjnego. Chromatyna /ch/ związana z jądrem /nu/ skupiona w sąsiedztwie otoczki jądrowej /nl/; G - kompleks Golgiego. Pow. 13 800 x.

Ryc. 60. Neuron sekrecyjny. W obrębie dużego kompleksu Golgiego /G/ liczne pęcherzyki /v/ o zmiennej gęstości elektronowej, pęcherzyki opłaszczone /cv/, elementarne ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/ i ciała gęste /db/; er - poszerzone cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej, pr - polirybosomy, m - mitochondria, ds - bezpostaciowa gęsta substancja, N - jądro.  
Pow. 30 000 x.

Ryc. 61. Neuron sekrecyjny. W obrębie kompleksu Golgiego /G/ liczne pęcherzyki gęste /dv/, pęcherzyki opłaszczone i ciała gęste /db/; w cysternach bezpostaciowa gęsta substancja /ds/; polirybosomy /pr/ na błonach siateczki śródplazmatycznej /er/ i zewnętrznej błonie otoczki jądrowej /nl/; mvb - ciało wielopęcherzykowe, nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, m - mitochondria, N - jądro. Pow. 30 000 x.







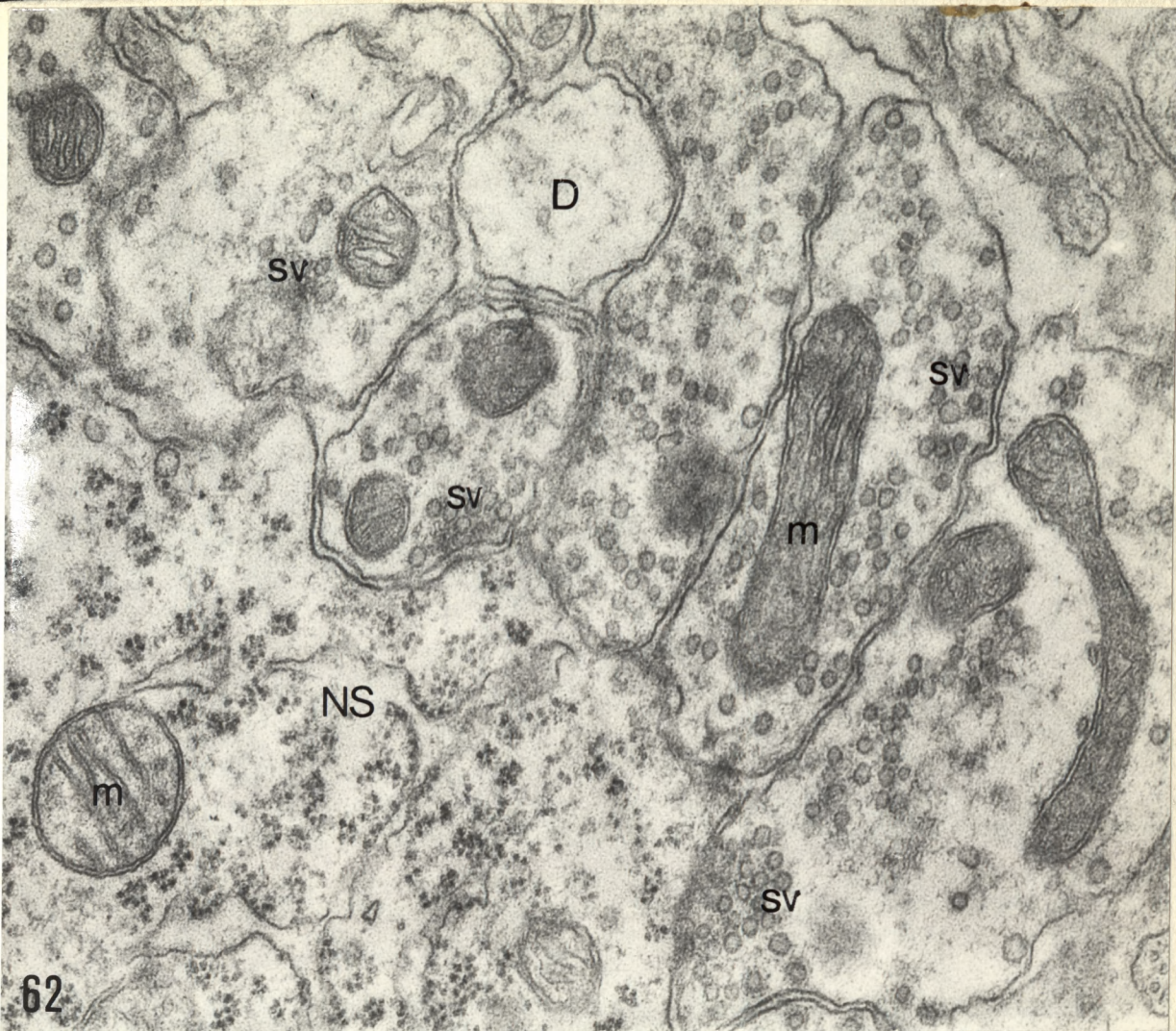
Ryc. 62. Fragment neuropilu. Prawidłowo zachowane zakończenia synaptyczne typu-S; sv - pęcherzyki synaptyczne, m - mitochondria, NS - fragment neuro-  
nu sekrecyjnego, D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 63. Zmiany morfologiczne w zakończeniach synaptycznych typu-S w postaci skupienia pęcherzyków synaptycznych /vc/ i przejaśnienia aksoplazmy /a/, wakuolizacji obszaru pre-synaptycznego /va/ oraz polimorfizmu pęcherzyków synaptycznych /sv/; dcv-  
pęcherzyki z gęstym rdzeniem, sy - synapsa.  
Pow. 54 000 x.

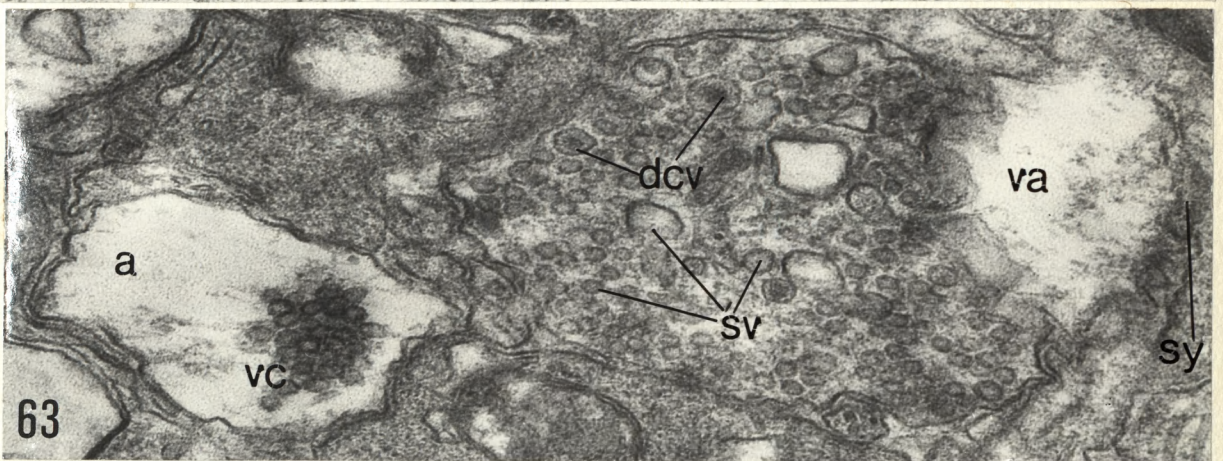
Ryc. 64. Zakończenie synaptyczne typu-S z dużym pęcherzykiem jasnym./lv/. Pow. 54 000 x.

Ryc. 65. Akson sekrecyjny z wielopostaciowymi pęcherzykami ziarnistymi /gv/ i dużymi pęcherzykami jasnymi /lv/; gm - nieobłoniony ziarnisty materiał.  
Pow. 54 000 x.





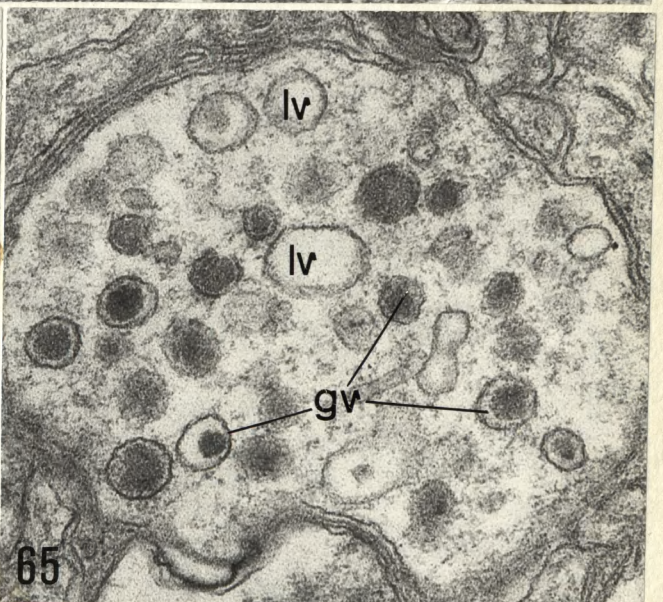
62



63



64



65

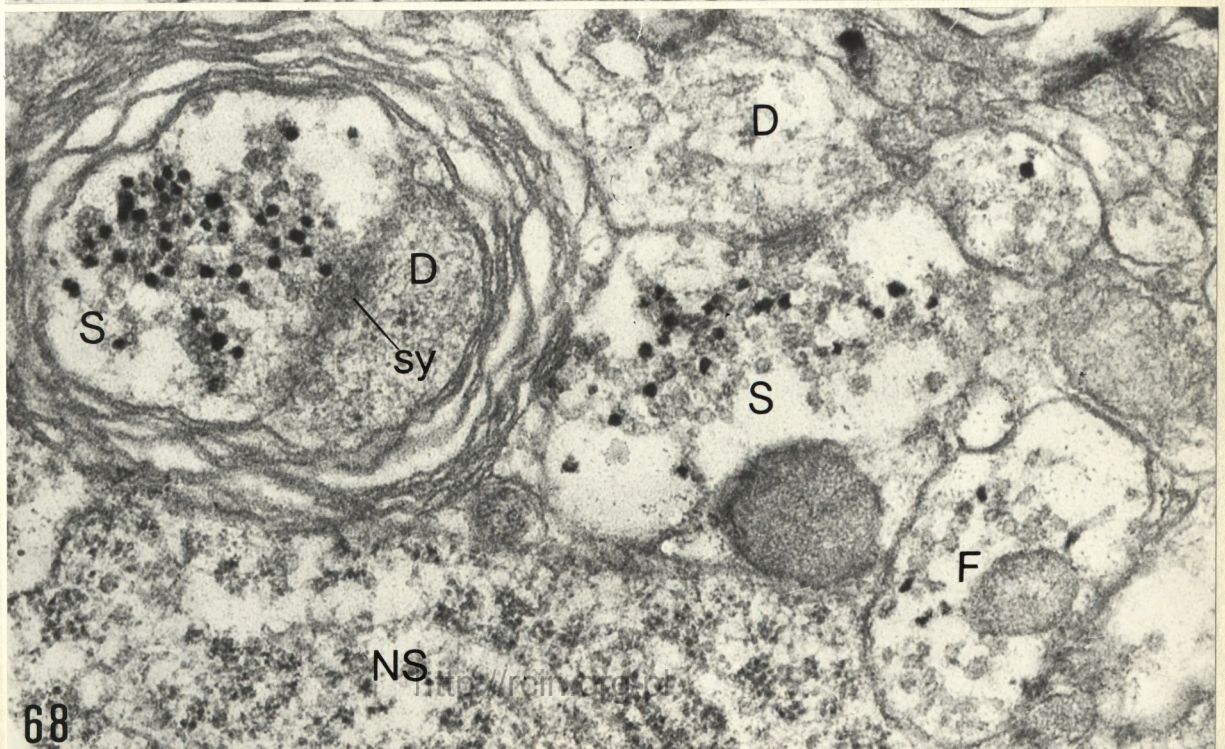
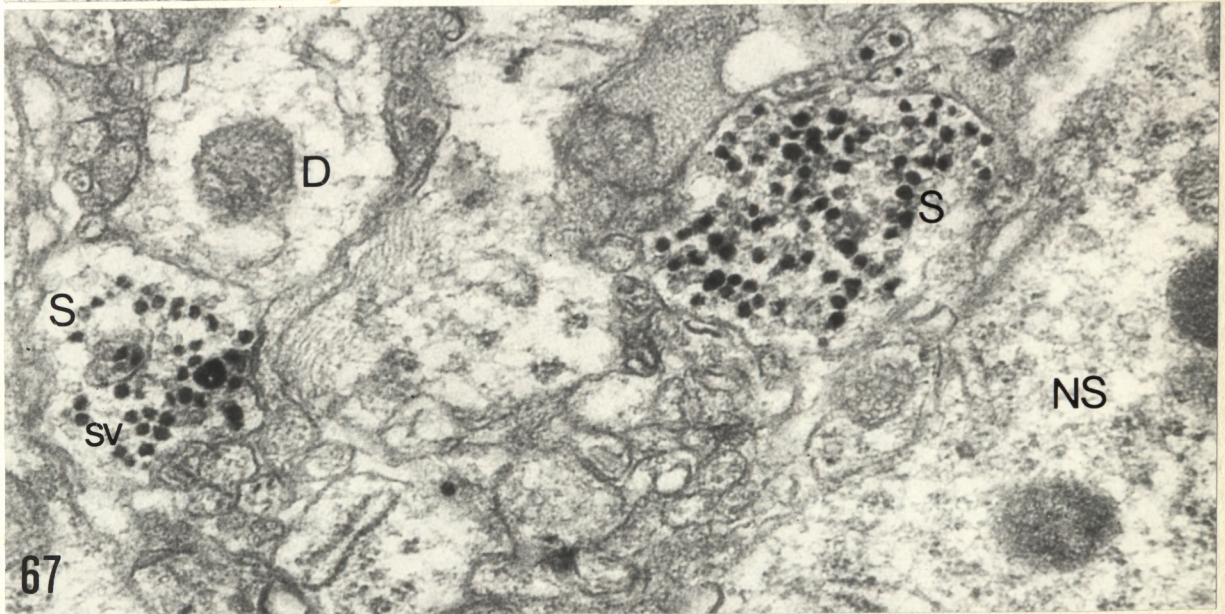
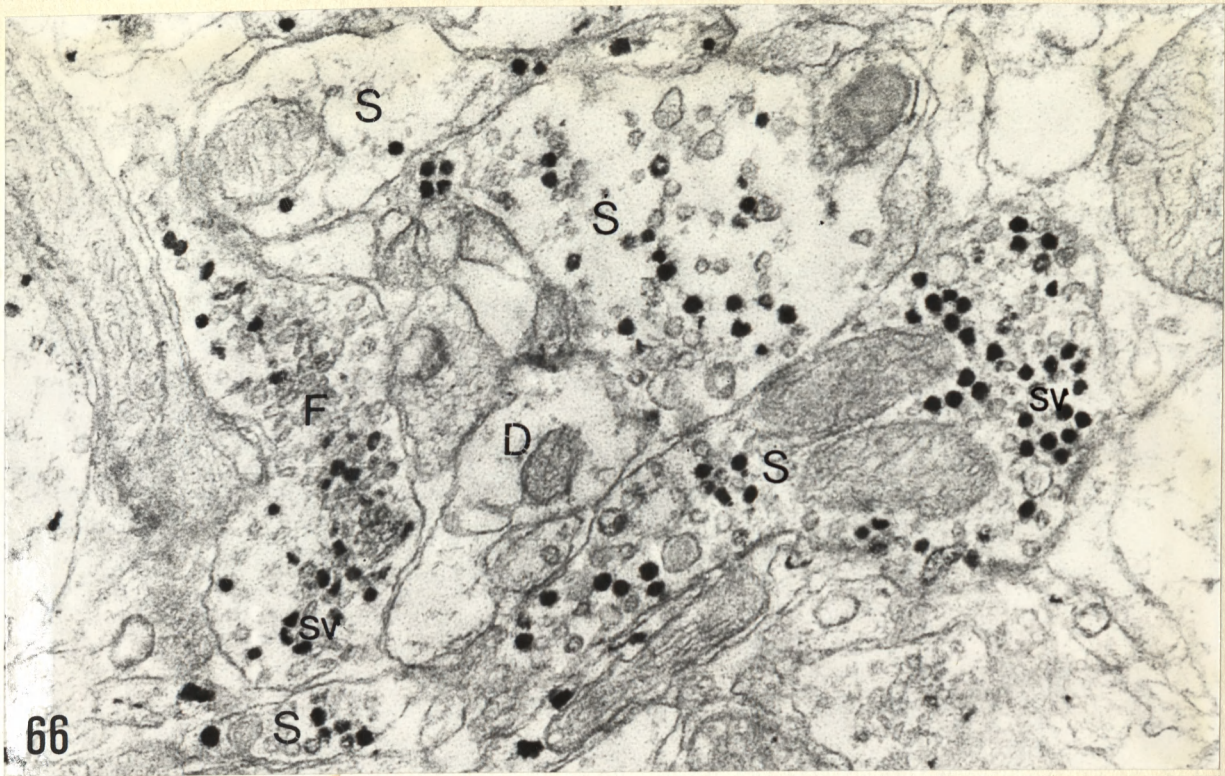


Ryc. 66. Zakończenia synaptyczne typu-S i typu-F; sv - pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 67. Zakończenia synaptyczne typu-S; sv - pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt, NS - fragment neuronu sekrecyjnego. Pow. 54 000 x.

Ryc. 68. Zakończenia synaptyczne typu-S i typu-F; struktura przypominająca rozwarstwowaną osłonkę mielinową /→/ otacza akso-dendrytyczny kompleks synaptyczny /sy/; D - dendryty, NS - fragment neuronu sekrecyjnego. Pow. 54 000 x.







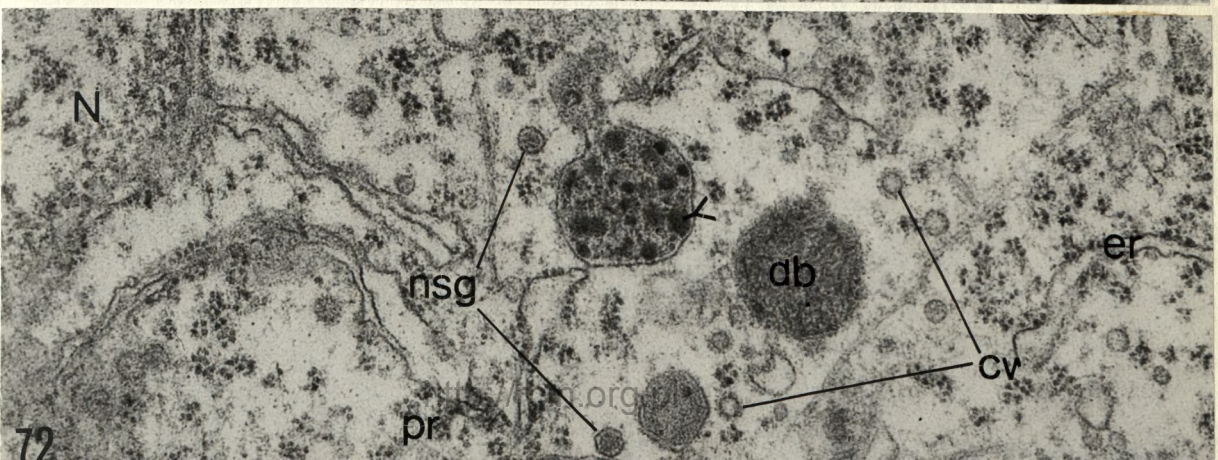
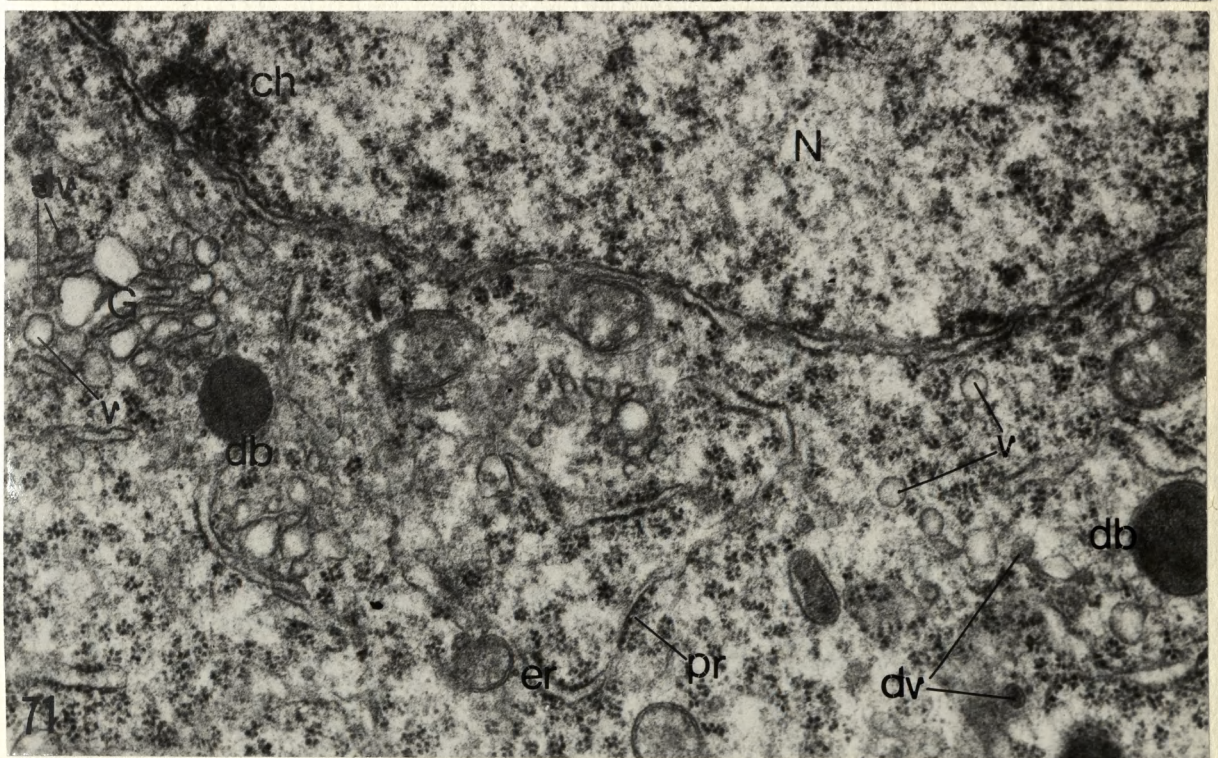
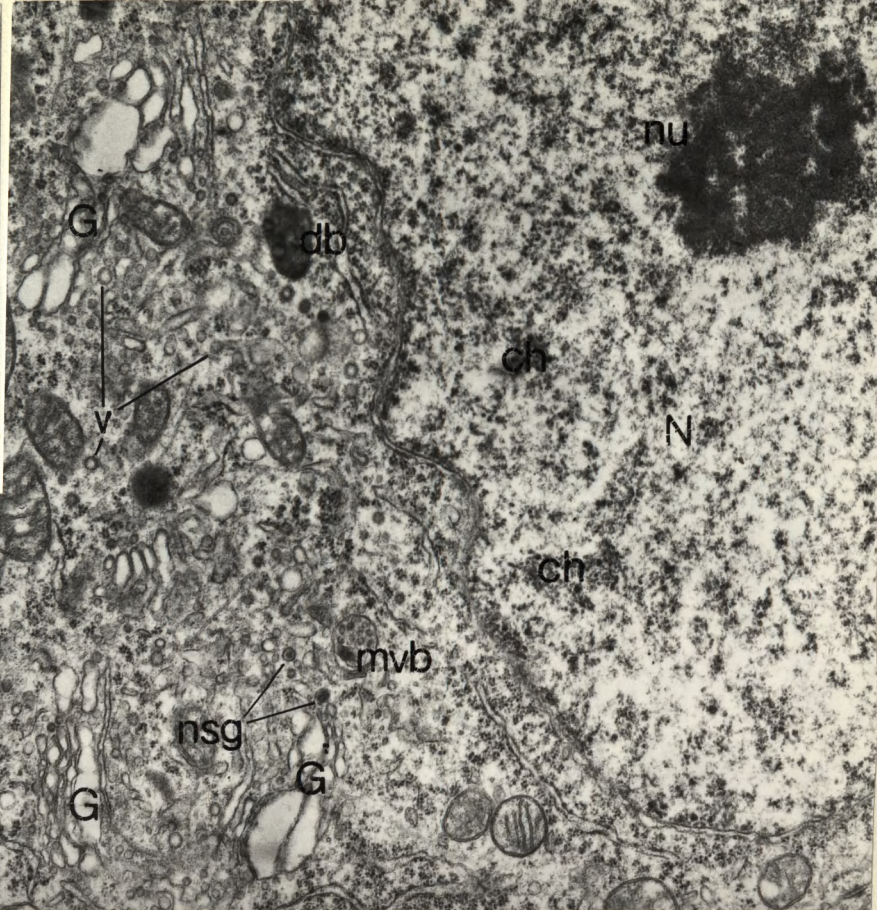
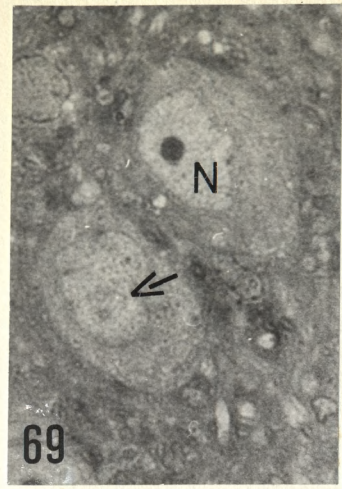
Ryc. 69. Fragment neuropilu. Neurony sekrecyjne z jądrem owalnym /N/ lub wielopłatkowym /→/. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 70. Neuron sekrecyjny. W cytoplazmie rozwinięty kompleks Golgiego /G/, ciała wielopęcherzykowe /mvp/, ciała gęste /db/, ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/ oraz liczne pęcherzyki /v/; N - jądro, nu - jąderko, ch - chromatyna. Pow. 13 800 x.

Ryc. 71. Fragment neuronu sekrecyjnego. W jądrze /N/ skupienia chromatyny /ch/; w obszarze kompleksu Golgiego /G/ oraz w pozostałej cytoplazmie pęcherzyki jasne /v/ i gęste /dv/ oraz ciała gęste /db/; er - siateczka śródplazmatyczna szorstka, pr - polirybosomy, N - jądro. Pow. 30 000 x.

Ryc. 72. Fragment perikarionu neuronu sekrecyjnego. Widoczne są ciała gęste /db/ z osmofilnym komponentem />/, elementarne ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/, pęcherzyki opłaszczone /cv/, cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej /er/ oraz polirybosomy /pr/; N - jądro. Pow. 54 000 x.





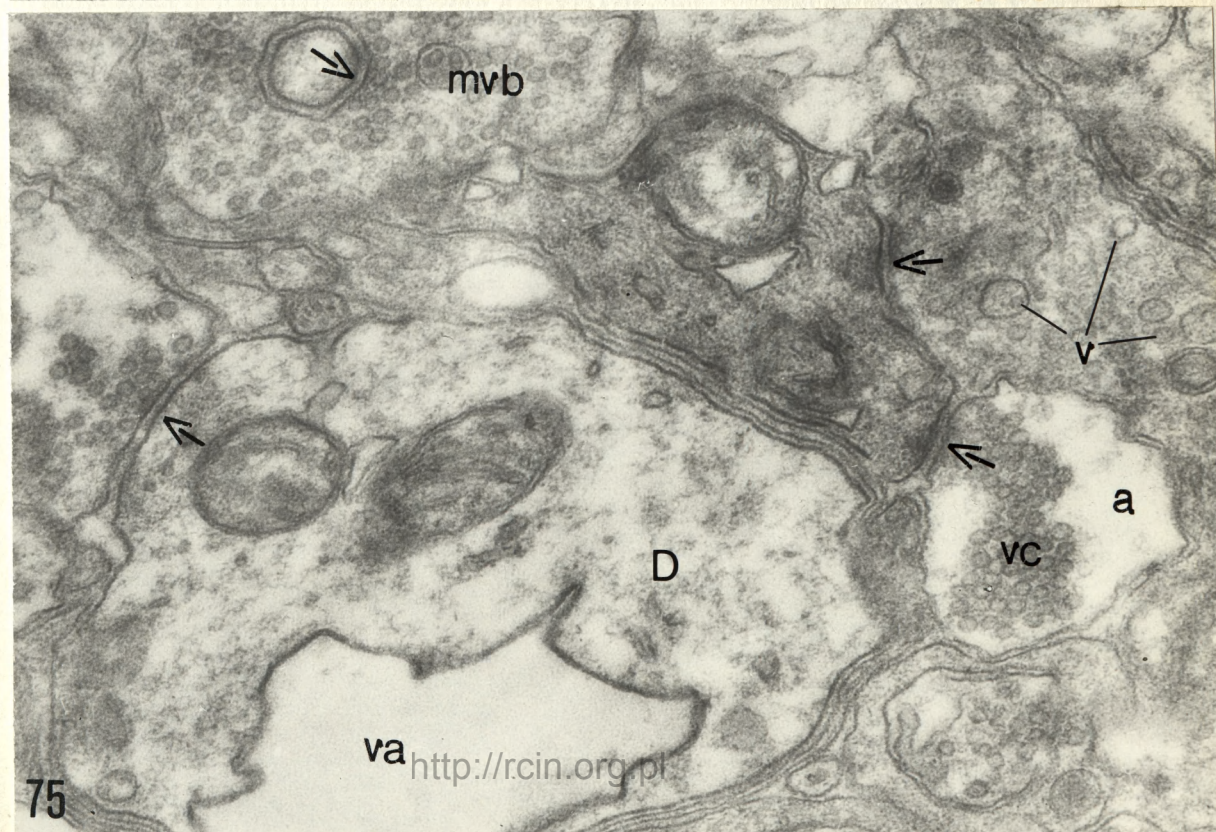
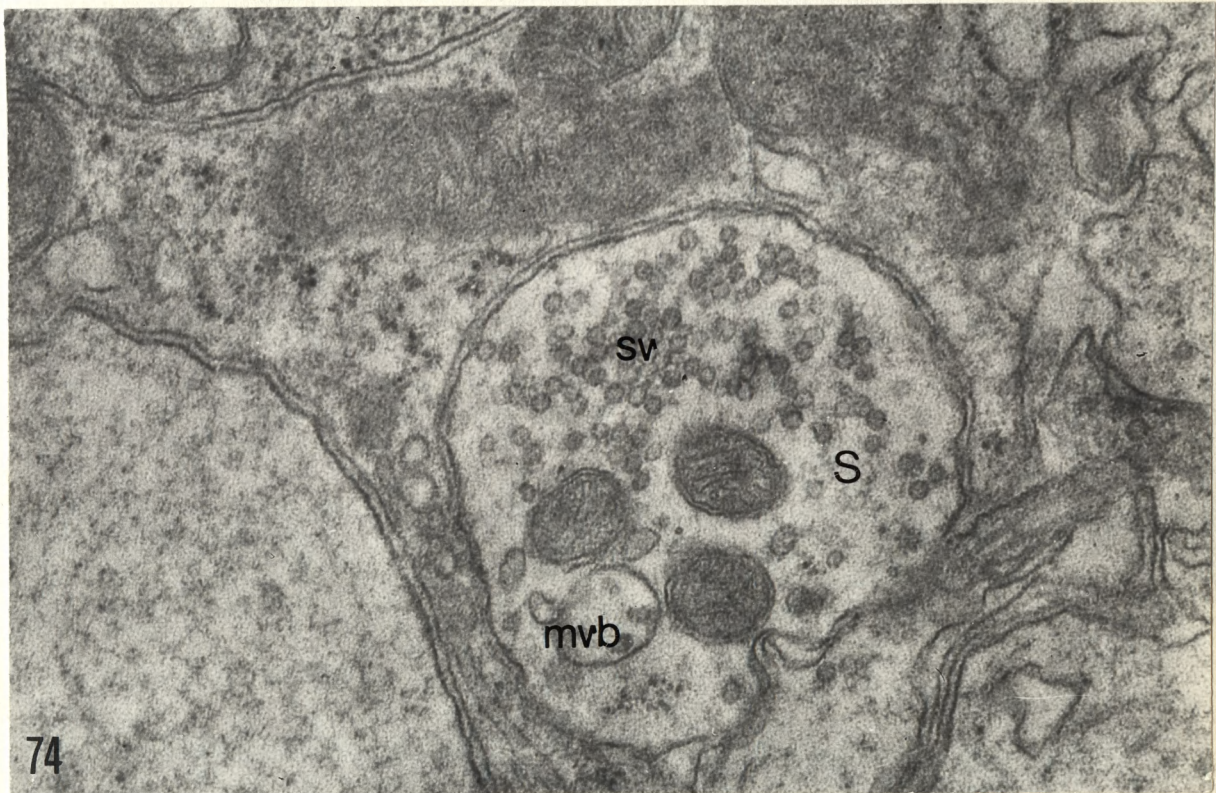
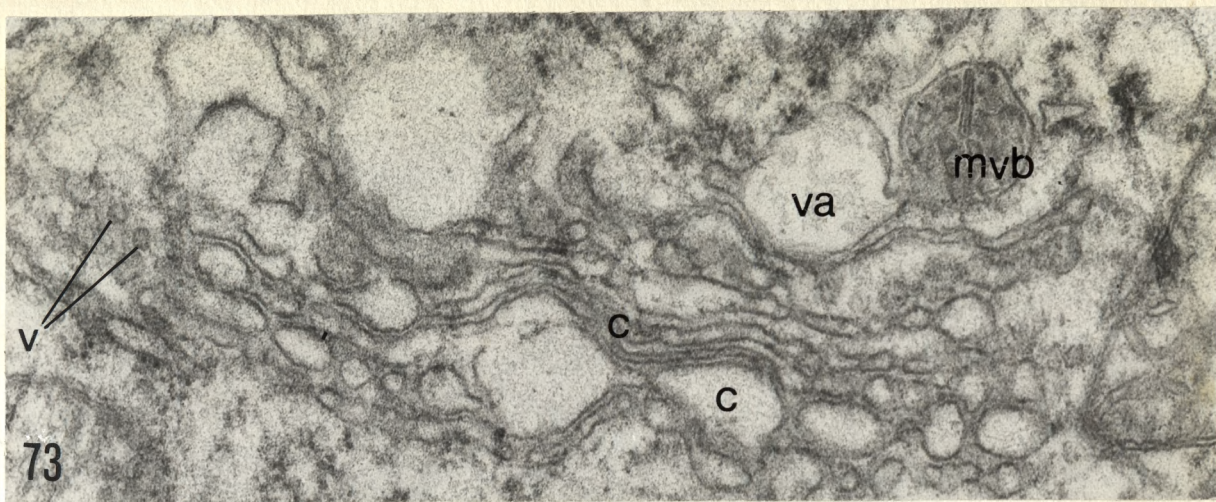


Ryc. 73. Fragment neuronu sekrecyjnego. Obszar cytoplazmy zajmowany przez kompleks Golgiego; ciało wielopęcherzykowe /mvp/ w powiązaniu z dużą wakuolą /va/; c - cysterny, v - pęcherzyki. Pow. 54 000 x.

Ryc. 74. Fragment neuropilu. W zakończeniu synaptycznym typu-S ciało wielopęcherzykowe /mvp/; sv - pęcherzyki synaptyczne. Pow. 54 000 x.

Ryc. 75. Fragment neuropilu. Zmiany morfologiczne w zakończeniach synaptycznych typu-S w postaci przejaśnienia aksoplazmy /a/, konglomeracji pęcherzyków synaptycznych /vc/ lub ich polimorfizmu /v/; w dendrycie /D/ wakuola /va/; mvp - ciało wielopęcherzykowe. Strzałki wskazują połączenia synaptyczne. Pow. 54 000 x.







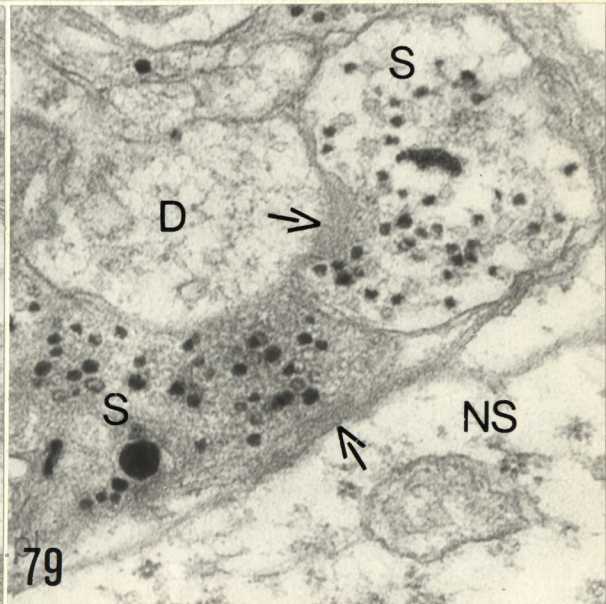
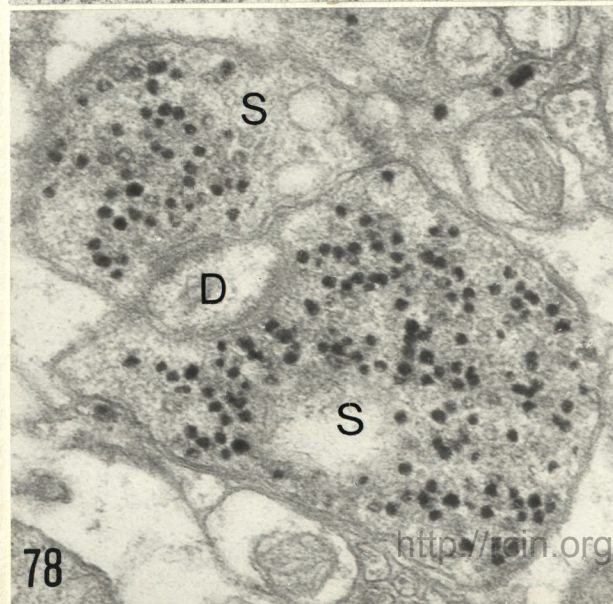
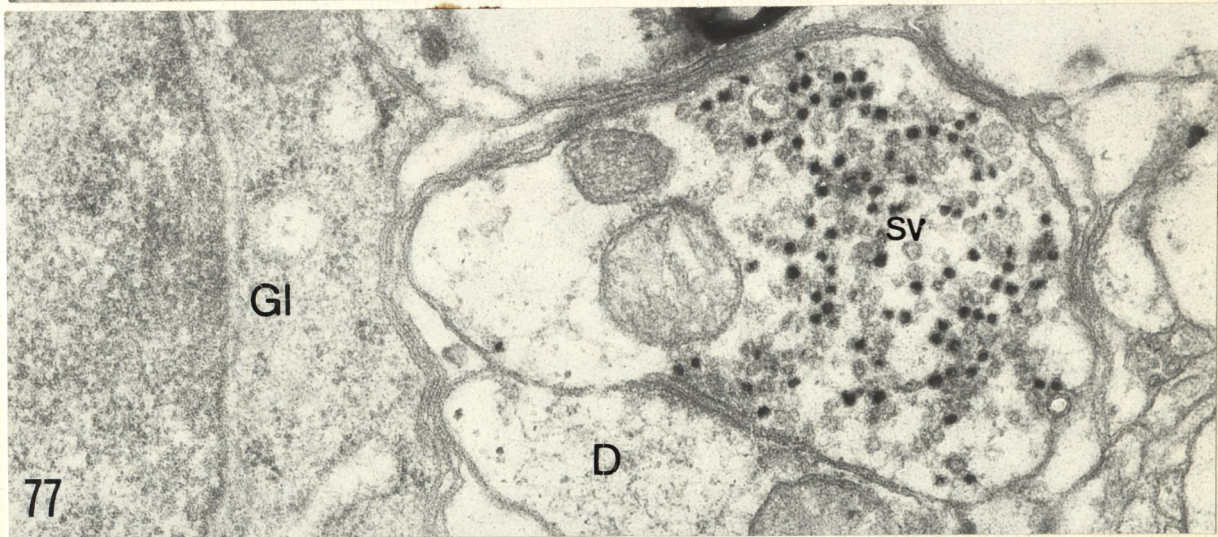
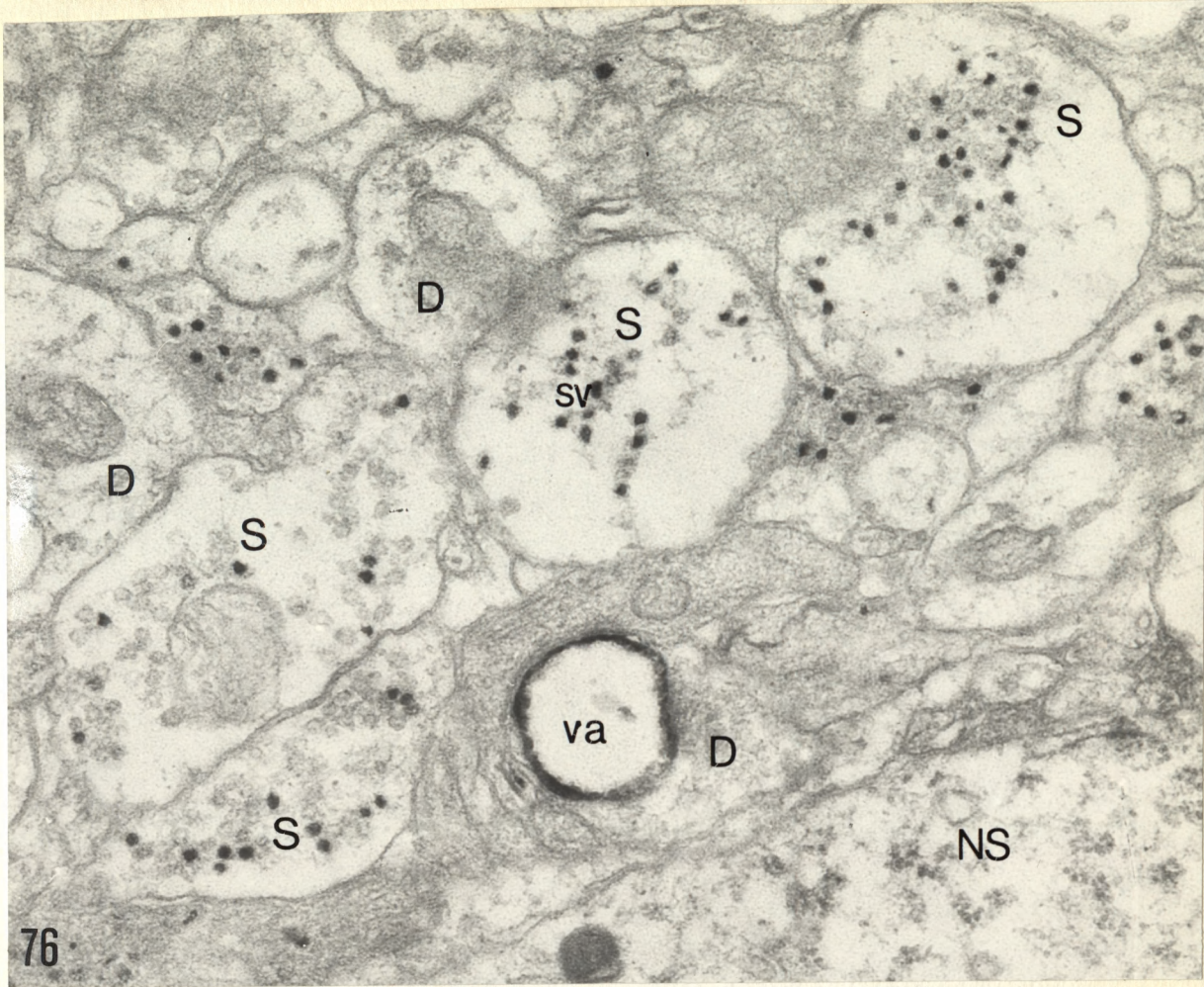
Ryc. 76. Zakończenia synaptyczne typu-S; precypitat reakcji ZIO widoczny między innymi w obrębie wakuoli /va/ występujące w dendrycie; sv - pęcherzyki synaptyczne, D - dendryty, NS - fragment neuronu sekrecyjnego. Pow. 54 000 x.

Ryc. 77. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S; sv - pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt, Gl - komórka gleju. Pow. 54 000 x.

Ryc. 78. Synapsy akso-dendrytyczne typu-S; D - dendryty. Pow. 54 000 x.

Ryc. 79. Zakończenia synaptyczne /=>/ typu-S; lv - ZIO-dodatni duży pęcherzyk, D - dendryt, NS - fragment neuronu sekrecyjnego. Pow. 54 000 x.







Ryc. 80. Fragment płata nerwowego przysadki. W pituicytach /P/ liczne krople lipidów />/; ca - naczynia. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 400 x.

Ryc. 81. Fragment płata nerwowego przysadki. Cytoplazma pituicytów /P/ obfituje w krople lipidów /lp/; H - ciało Herringa. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

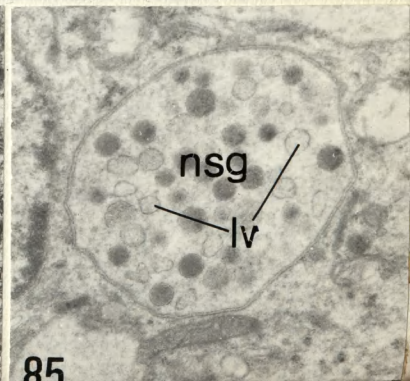
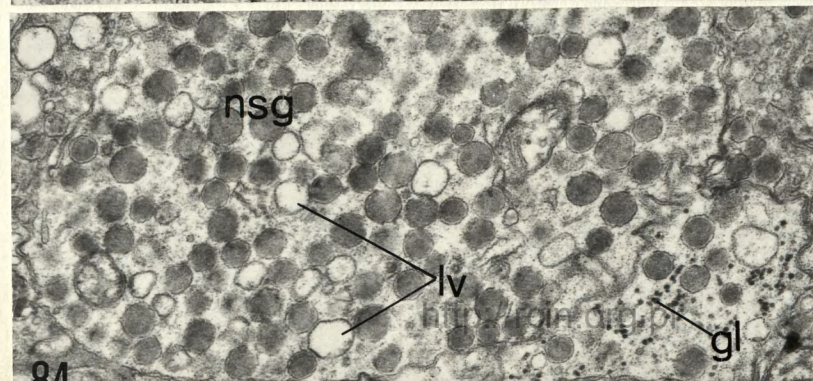
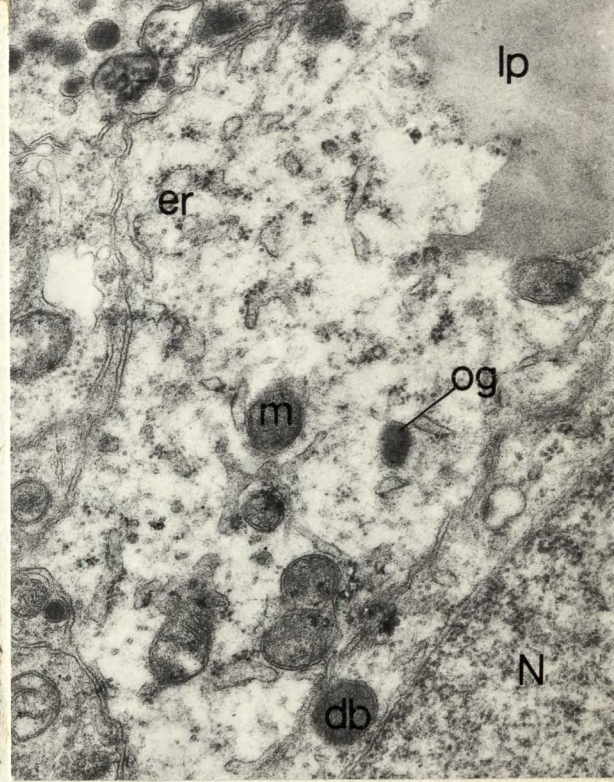
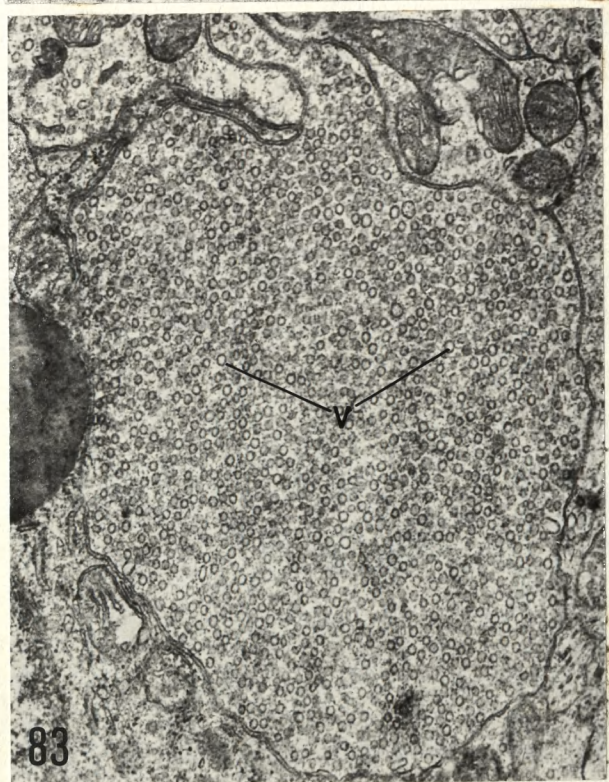
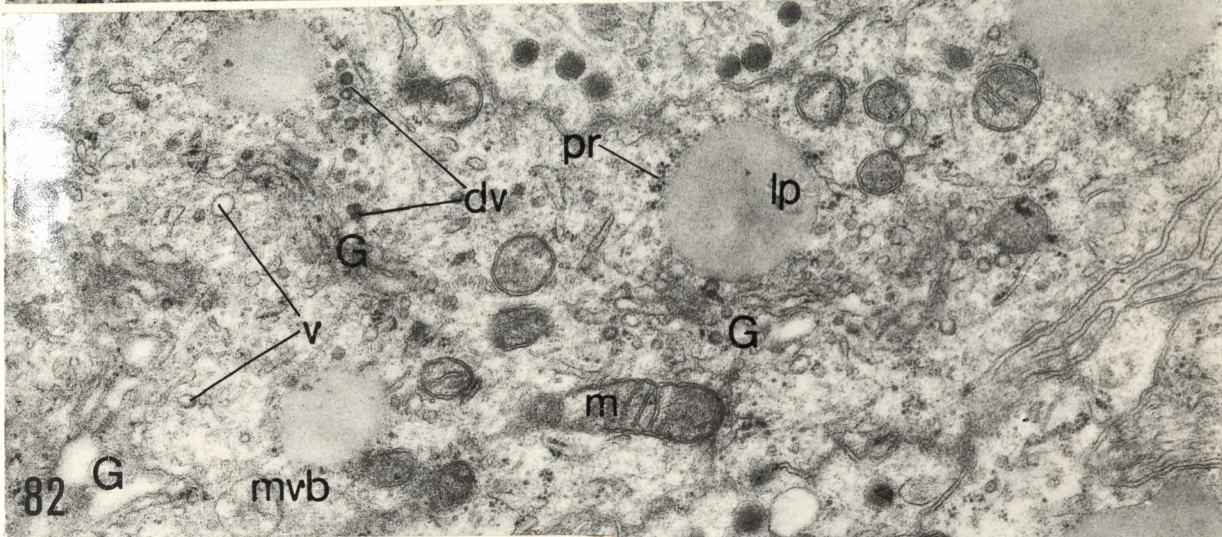
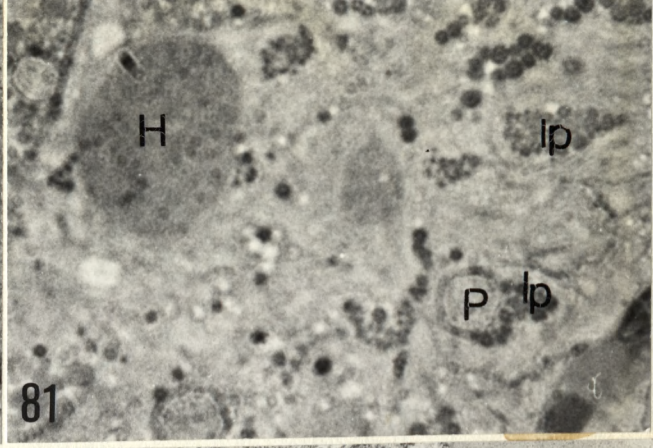
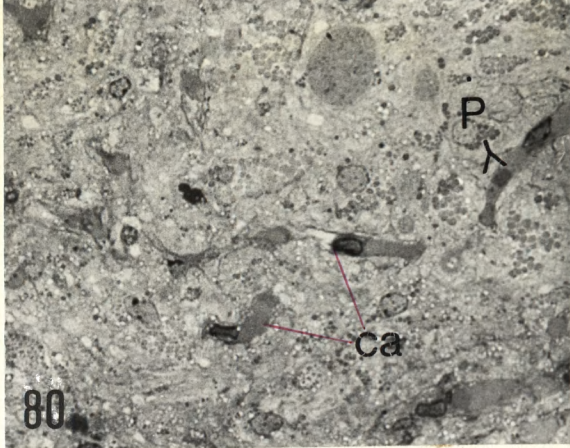
Ryc. 82. Fragment pituicytów. Rzwinięty kompleks Golgiego /G/ obfituje w pęcherzyki jasne /v/ i gęste /dv/; er - siateczka śródplazmatyczna szorstka, pr - polirybosomy, lp - krople lipidów, m - mitochondria, mvb - ciało wielopęcherzykowe, db - ciała gęste, og - ziarnistości osmofilne, N - jądro. Pow. 22 800 x.

Ryc. 83. Akson obfitujący w małe pęcherzyki jasne /v/, Pow. 13 800 x.

Ryc. 84. Aksony sekrecyjne z dużymi pęcherzykami jasnymi /lv/ wśród ziarnistości neurosekrecyjnych /nsg/; gl - ziarna glikogenu. Pow. 13 800 x.

Ryc. 85. Akson sekrecyjny z dużymi pęcherzykami jasnymi /lv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne. Pow. 9 300 x.





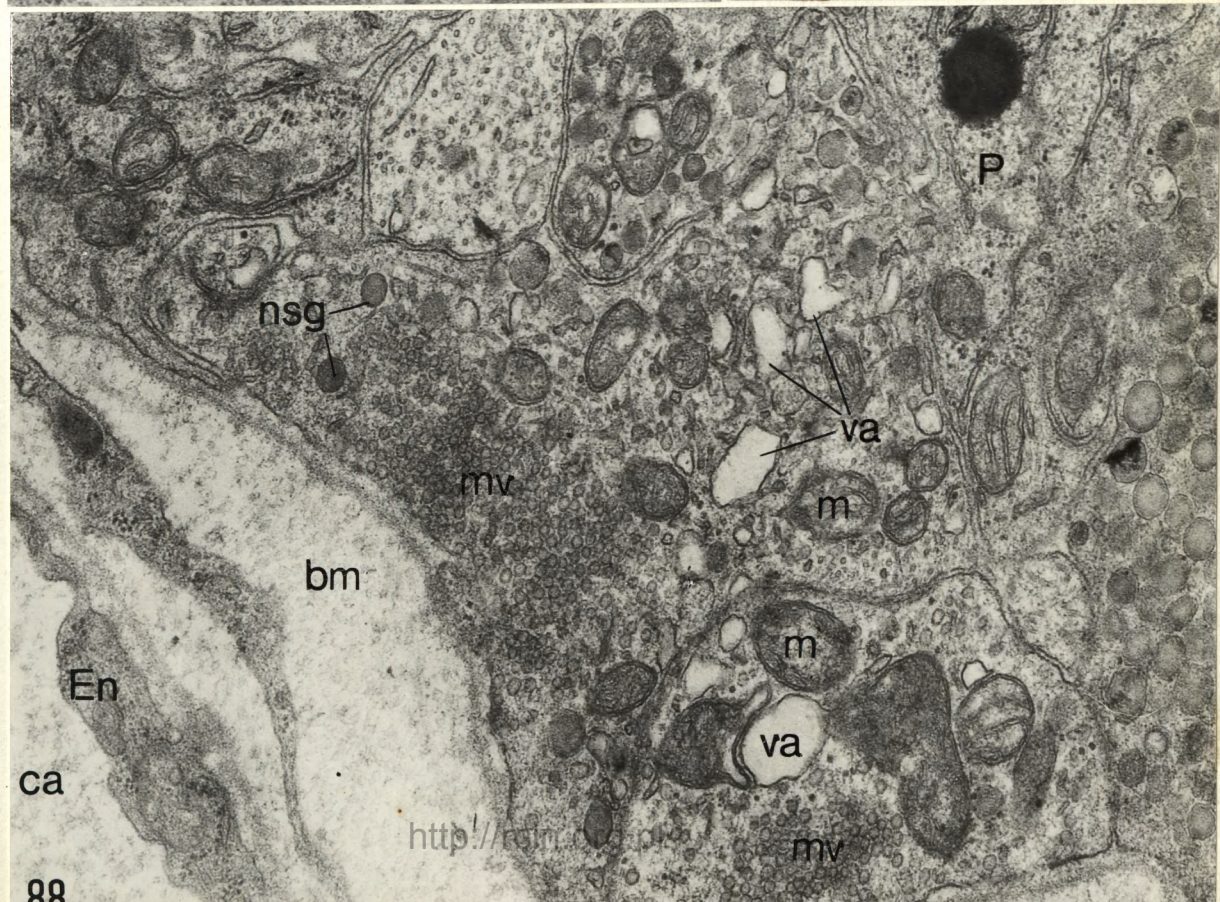
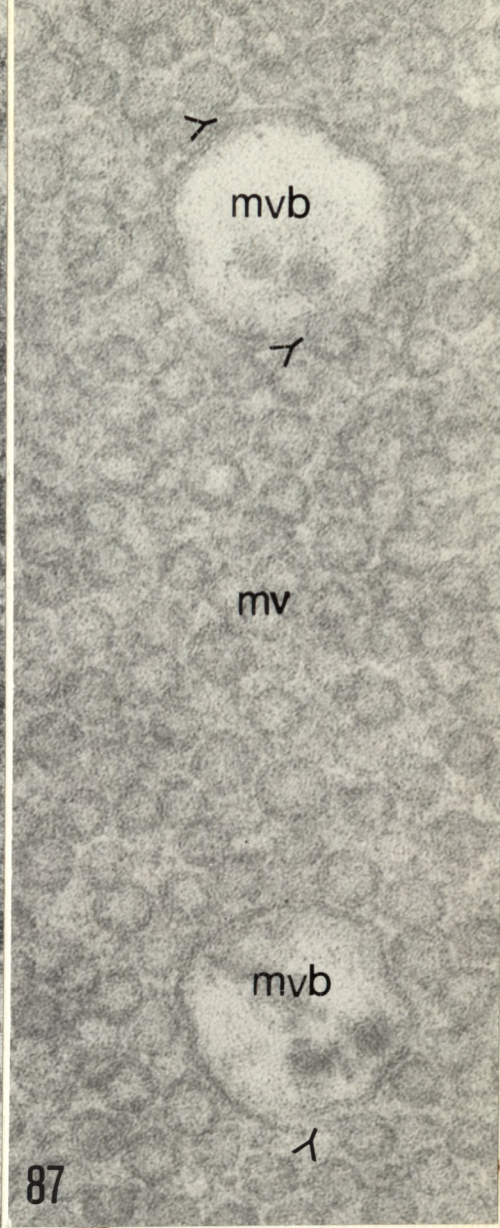
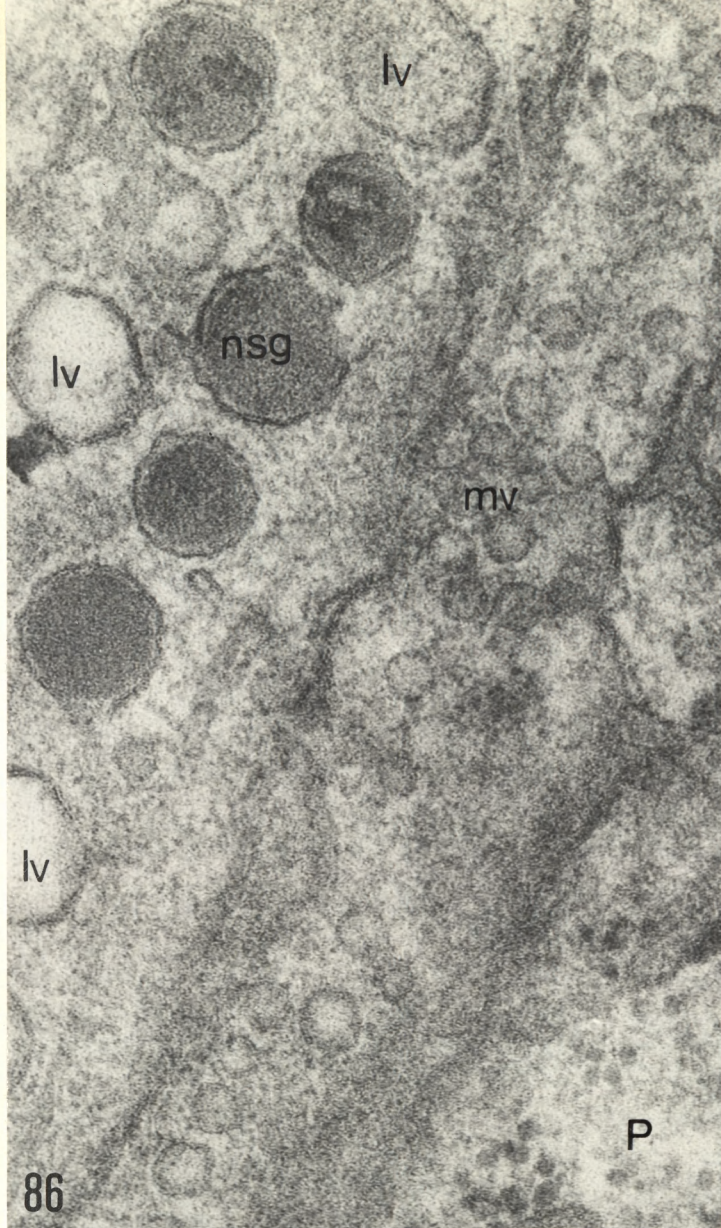


Ryc. 86. W aksonie duże jasne pęcherzyki /lv/ porównywalne pod względem wielkości z ziarnistościami neurosekrecyjnymi /nsg/; mv - mikropęcherzyki, P - fragment pituicyta. Pow. 111 000 x.

Ryc. 87. Fragment aksonu obfitującego w mikropęcherzyki /mv/; elementy przypominające ciała wielopęcherzykowe /mvp/ pozostają w łączności z niektórymi mikropęcherzykami />/. Pow. 111 000 x.

Ryc. 88. Zakończenia aksonów w okolicy przynaczyniowej. Akson /A/ ubogi w ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/ obfituje w mikropęcherzyki /mv/, mitochondria /m/ oraz wakuole /va/; P - fragment pituicyta, bm - błona podstawna, En - śródbłonek, ca - światło naczynia. Pow. 30 000 x.







Ryc. 89. W aksonie widoczne są ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/ oraz ziarnistości neurosekrecyjne /⇒/ różniące się gęstością elektronową. Pow. 30 000 x.

Ryc. 90. W aksonach zmienna liczba ZIO-dodatnich mikropęcherzyków /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne. Pow. 30 000 x.

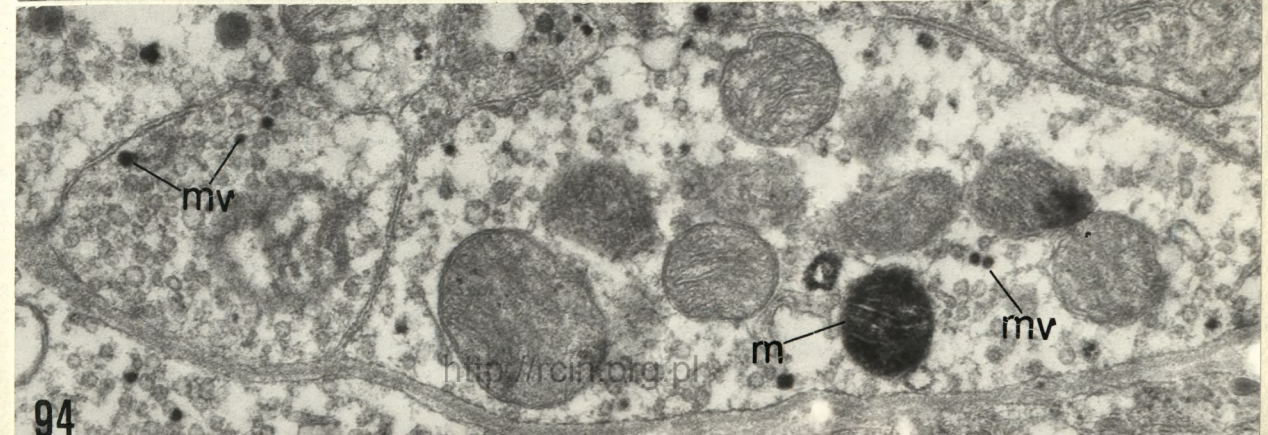
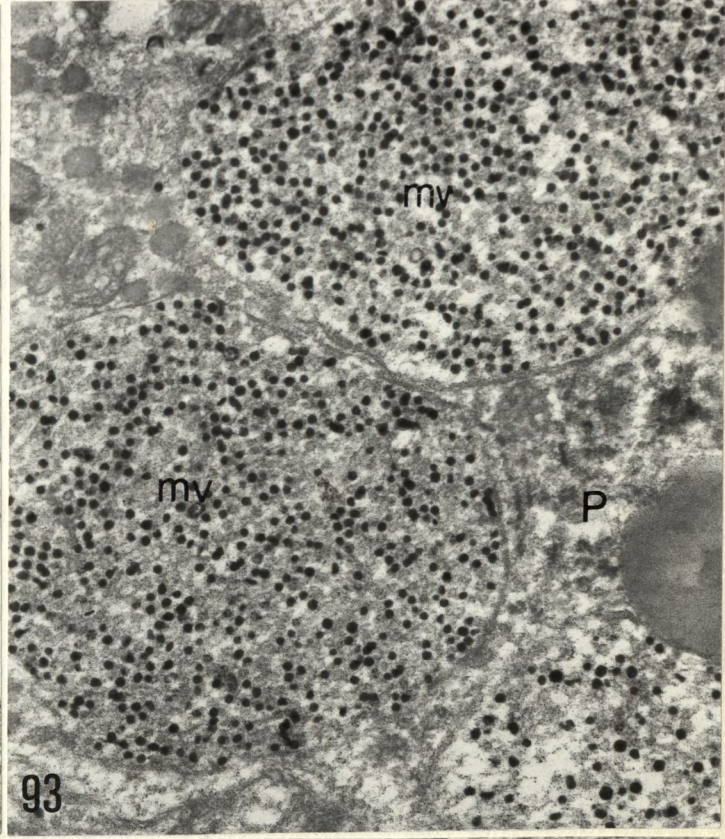
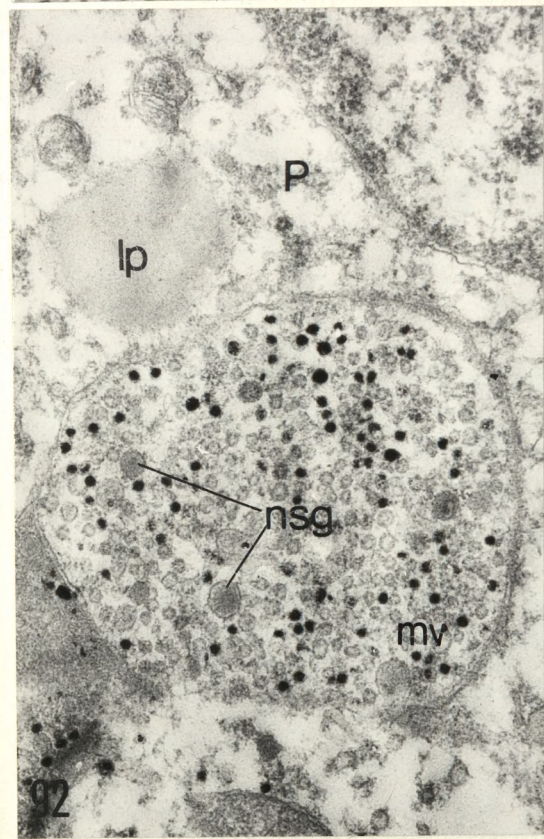
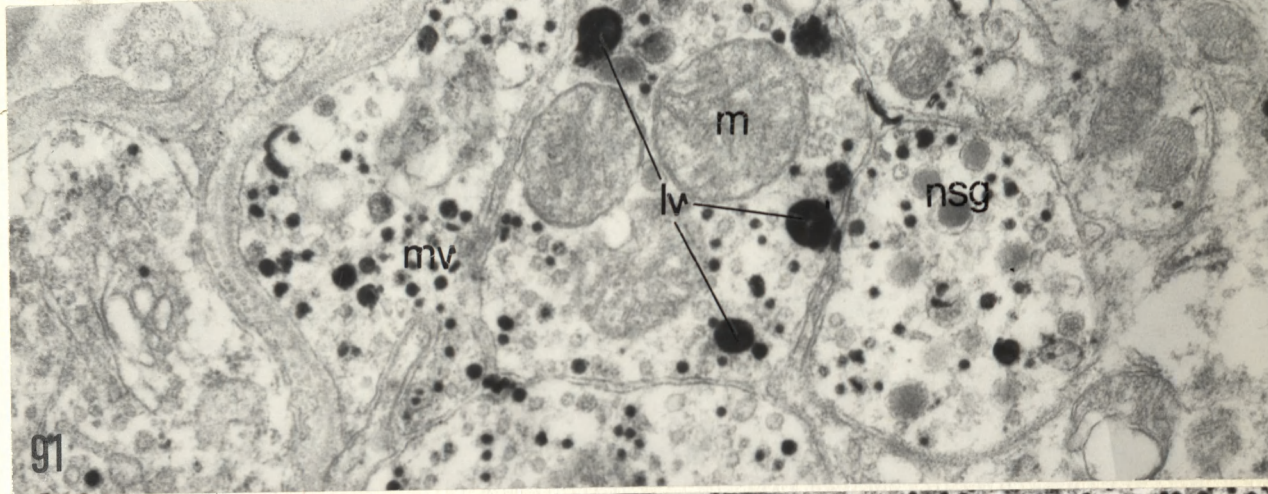
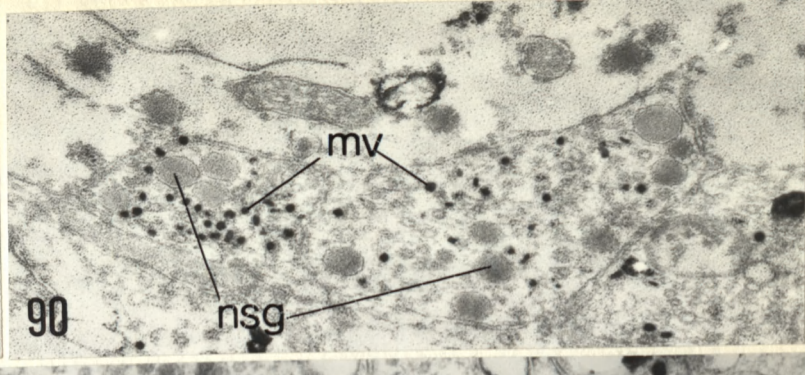
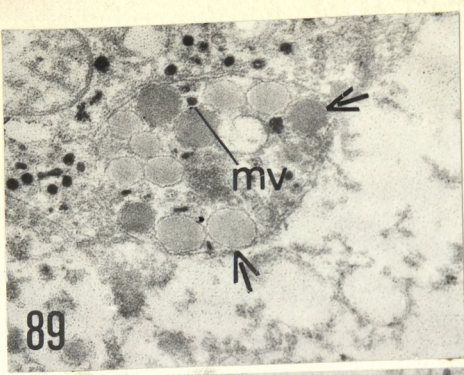
Ryc. 91. Aksony sekrecyjne. Dodatnia reakcja ZIO w dużych pęcherzykach /lv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mv - mikropęcherzyki, m - mitochondria. Pow. 30 000 x.

Ryc. 92. Akson sekrecyjny /A/ otoczony przez pituicyt /P/; mv - mikropęcherzyki, nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, lp - kropla lipidów. Pow. 30 000 x.

Ryc. 93. Aksony nie posiadające ziarnistości neurosekrecyjnych obfitują w mikropęcherzyki /mv/, P - fragment pituicyta. Pow. 30 000 x.

Ryc. 94. W aksonach pojedyncze mikropęcherzyki /mv/ i mitochondria /m/ zawierają precypitat reakcji ZIO. Pow. 30 000 x.



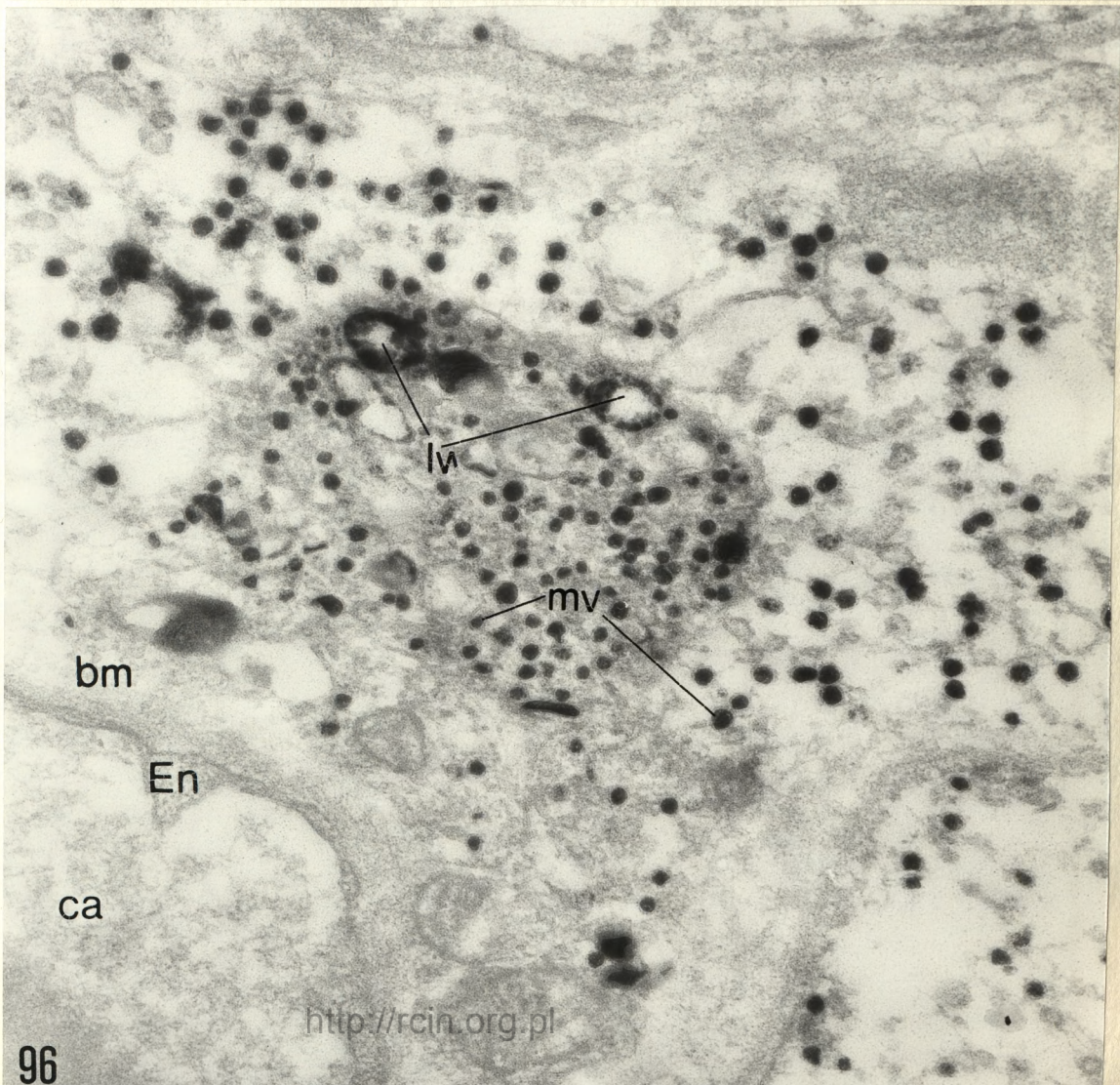
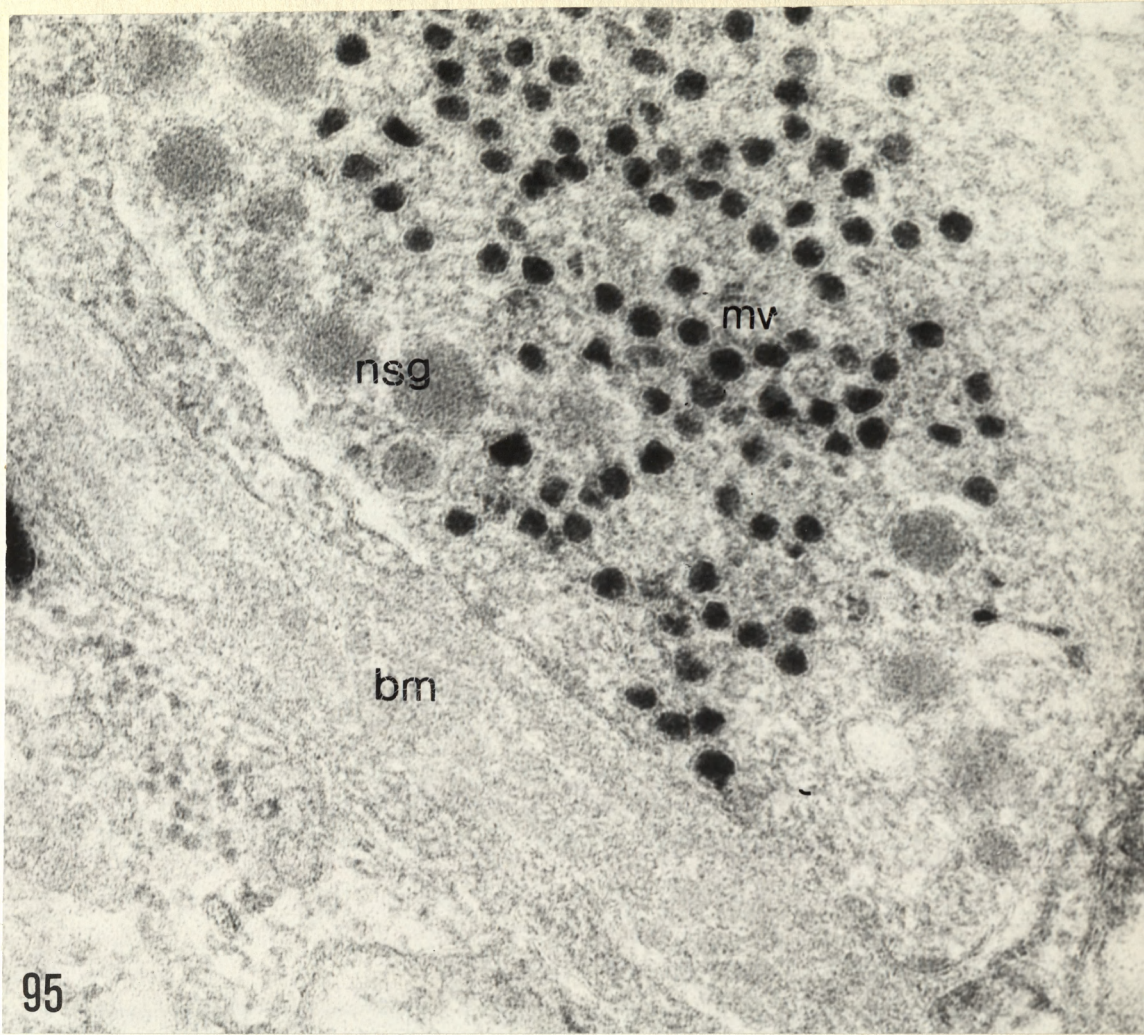




Ryc. 95. Okolica przynaczyniowa. Zakończenie aksonu sekrecyjnego obfituje w ZIO-dodatnie mikropęcherzyki /mv/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, bm - błona podstawna. Pow. 111 000 x.

Ryc. 96. Okolica przynaczyniowa. W zakończeniach aksonów widoczne są mikropęcherzyki /mv/ i duże pęcherzyki /lv/ zawierające produkt reakcji ZIO; bm - błona podstawna, En - śródbłonek, ca - światło naczynia. Pow. 54 000 x.





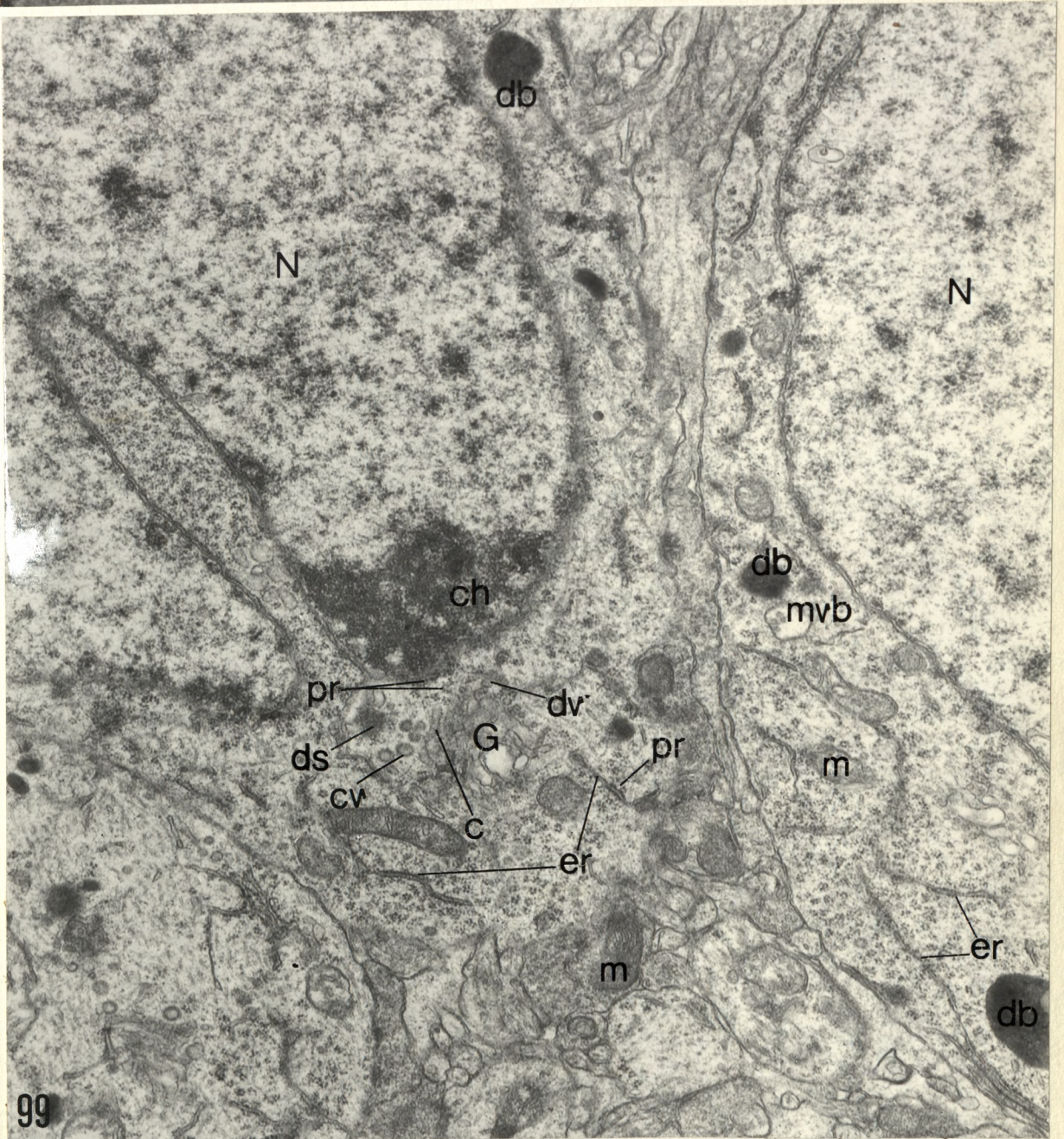
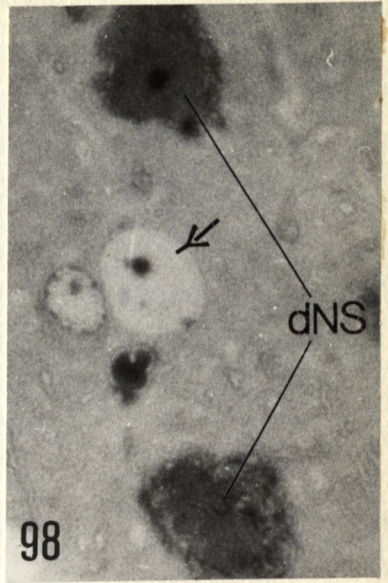
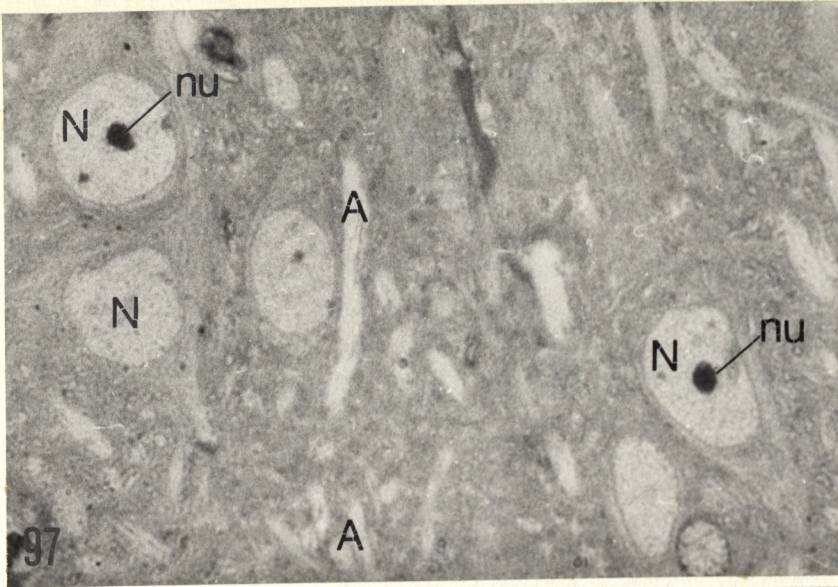


Ryc. 97. Fragment neuropilu. Neurony sekrecyjne z dużym jądrem /N/ i wyraźnie widocznym jąderkiem /nu/; A - aksony. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 98. Fragment neuropilu. Widoczne są dwa "ciemne neurony" sekrecyjne /dNS/ i jeden neuron "jasny" /→/. Pow. 1 000 x.

Ryc. 99. Neurony sekrecyjne. Kompleks Golgiego /G/ w bliskim sąsiedztwie jądra /N/ gdzie chromatyna /ch/ związana jest z błoną jądrową; w obrębie kompleksu Golgiego pęcherzyki opłaszczone /cv/, pęcherzyki gęste /dv/, gęste elektronowo cysterny /c/, polirybosomy /pr/ oraz skupienia nieobłonionej gęstej substancji /ds/; er - wąskie cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej, m - mitochondria, db - ciała gęste, mvb - ciało wielopęcherzykowe. Pow. 13 800 x.



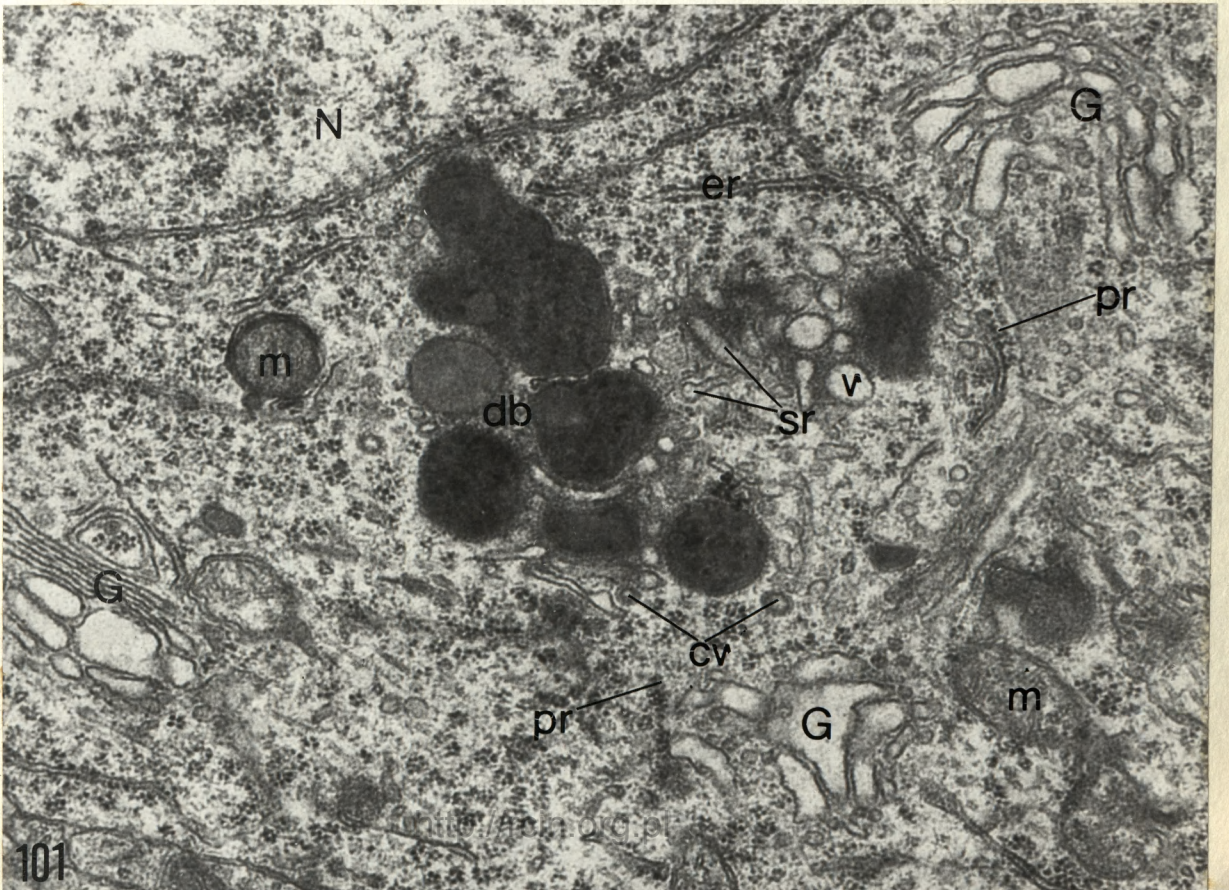
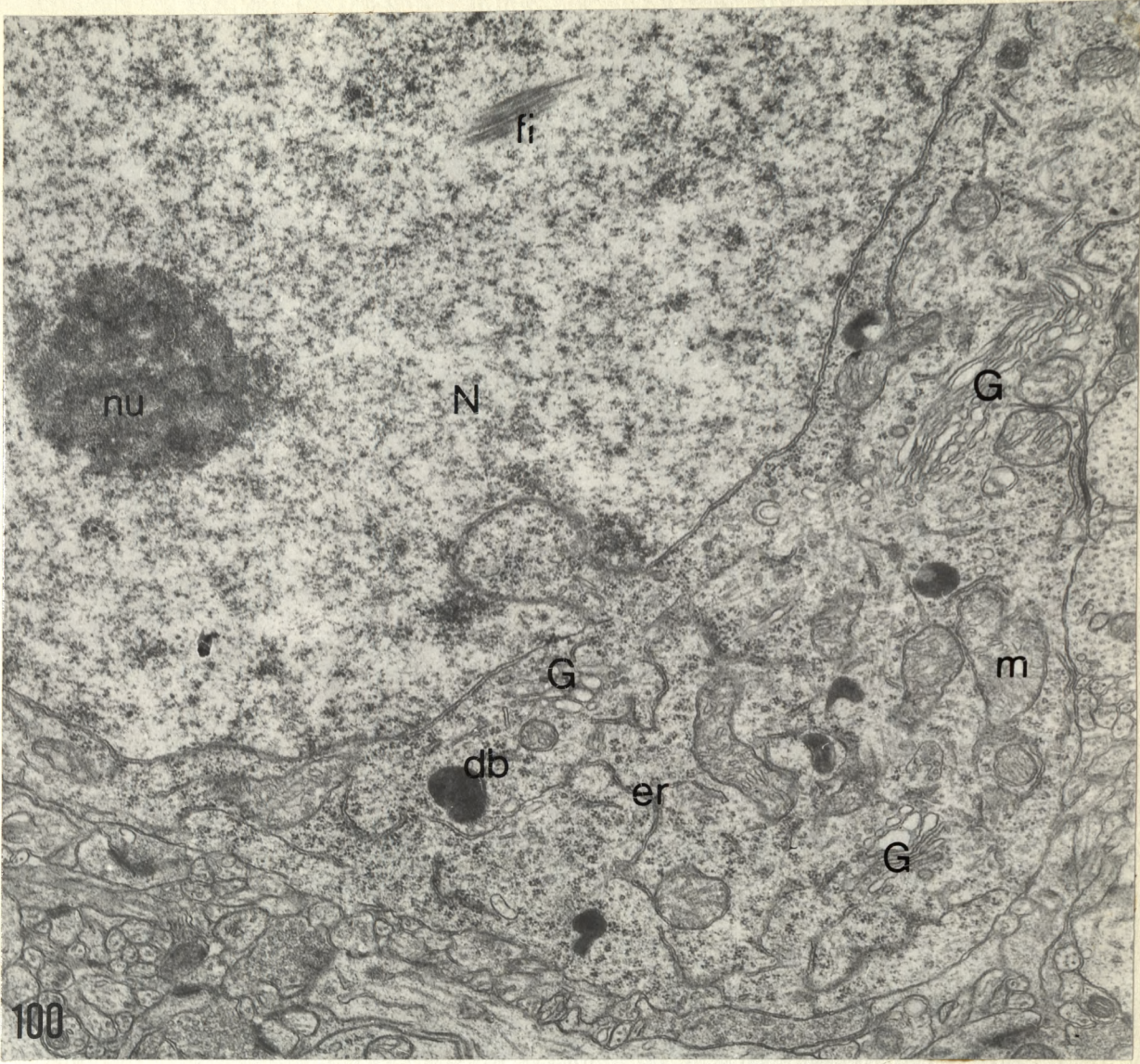




Ryc. 100. Neuron sekrecyjny. W jądrze /N/ widoczne jąderko /nu/ oraz wtęty w postaci włókienkowego kompleksu /fi/; G - kompleks Golgiego, m - mitochondria, db - ciała gęste, er - siateczka śródplazmatyczna szorstka. Pow. 13 800 x.

Ryc. 101. Fragment neuronu sekrecyjnego. Kompleks Golgiego /G/ z koncentrycznym układem cystern otacza obszar cytoplazmy w której występują duże, wielopostaciowe ciała gęste /db/, elementy błon gładkich /sr/ i szorstkich /er/, pęcherzyki jasne /v/ i opłaszczone /cv/, polirybosomy /pr/ oraz mitochondria /m/; N - jądro. Pow. 30 000 x.



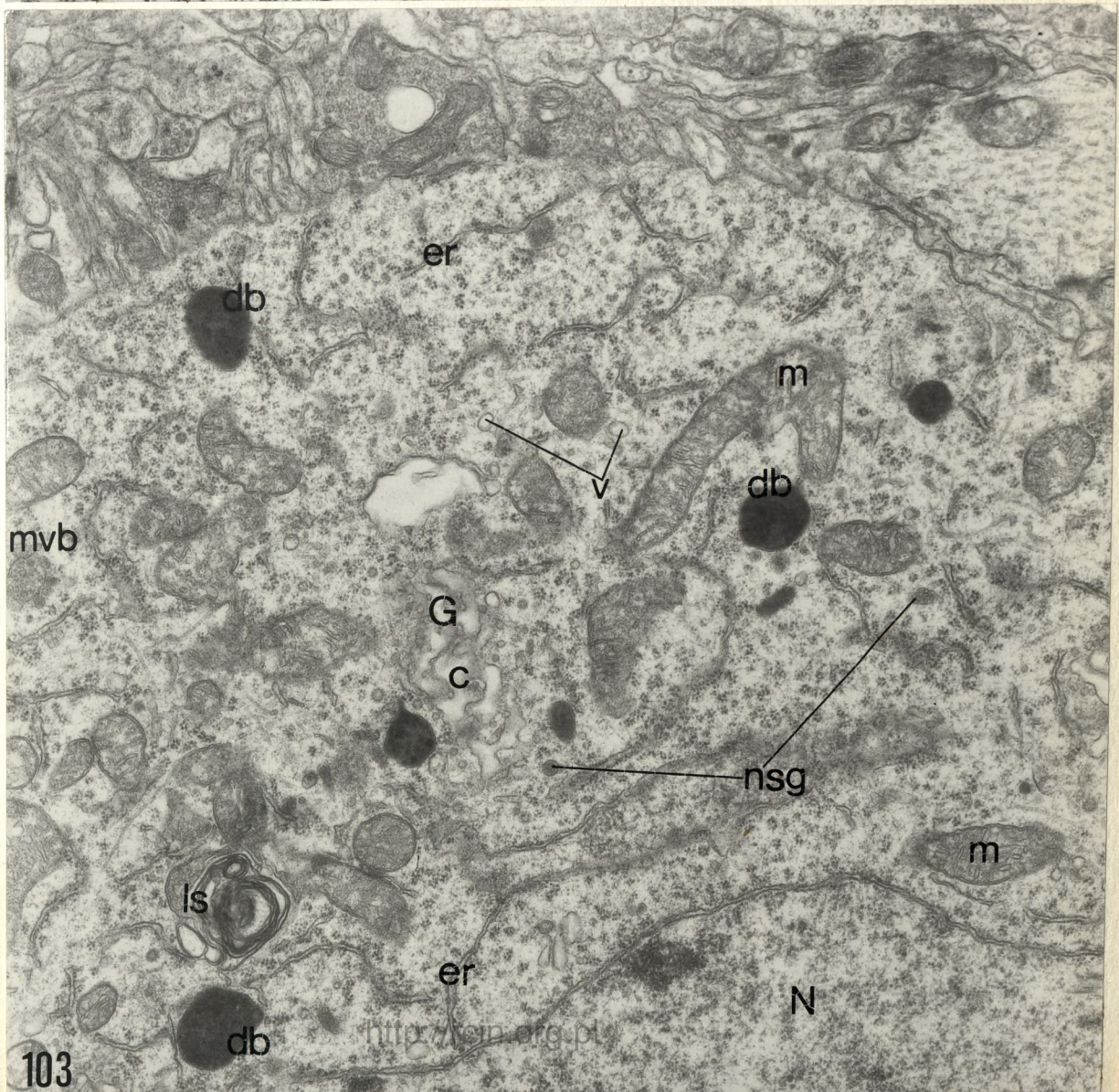
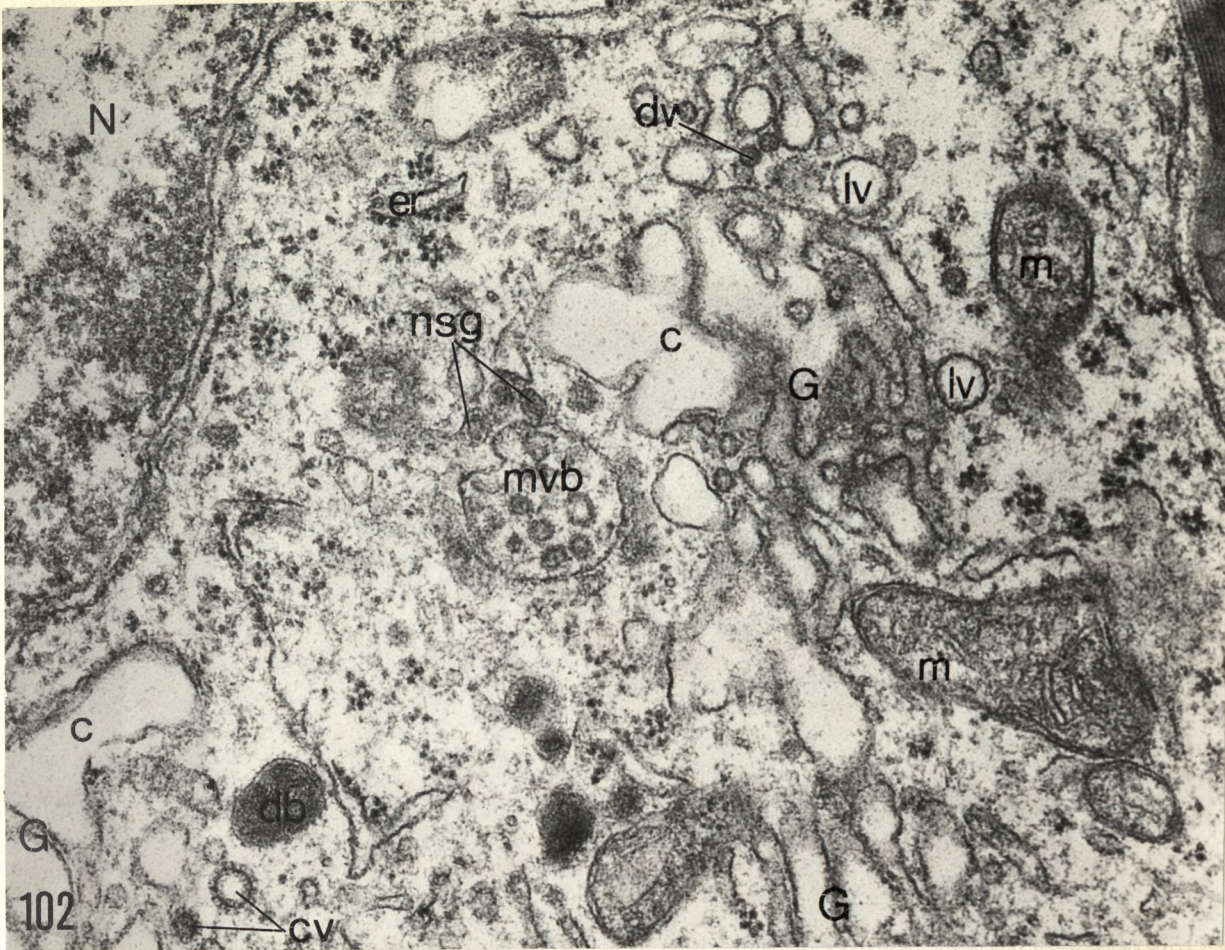




Ryc. 102. Fragment neuronu sekrecyjnego. W obrębie kompleksu Golgiego /G/ znacznie poszerzone cysterny /c/, duże pęcherzyki jasne /lv/, pęcherzyki gęste /dv/ i opłaszczone /cv/, elementarne ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/, ciało wielopęcherzykowe /mvb/ oraz ciała gęste /db/; er - cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej, m - mitochondria, N - jądro. Pow. 54 000 x.

Ryc. 103. Neuron sekrecyjny. Kompleks Golgiego /G/ ze znacznie poszerzonymi cysternami /c/; siateczka śródplazmatyczna szorstka /er/ w postaci wąskich kanałów; v - pęcherzyki jasne, nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mvb - ciało wielopęcherzykowe, db - ciała gęste, m - mitochondria, ls - struktura lamelarna, N - jądro. Pow. 13 800 x.







Ryc. 104. Zakończenia synaptyczne typu-S i typu-F; sv - pęcherzyki synaptyczne, gv - pęcherzyki ziarniste, mvb - ciała wielopęcherzykowe. Pow. 54 000 x.

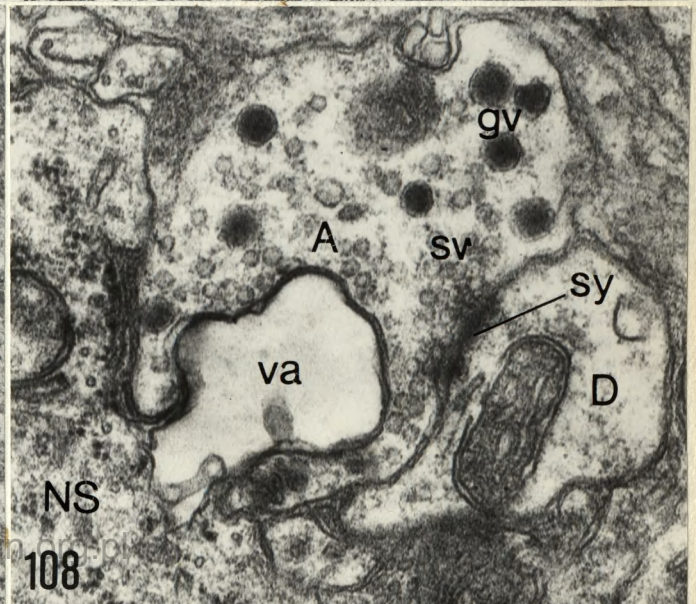
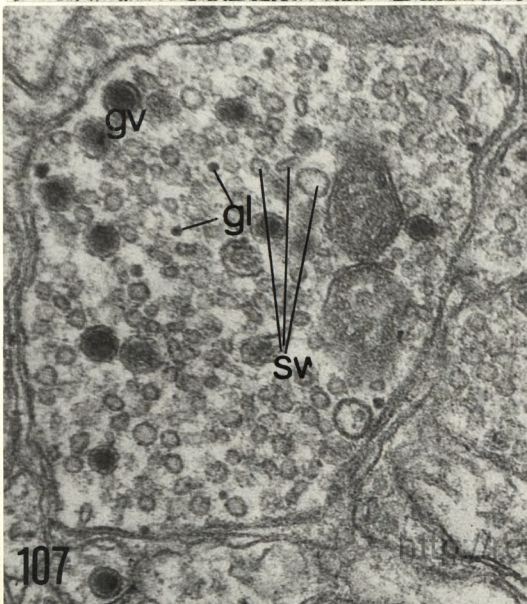
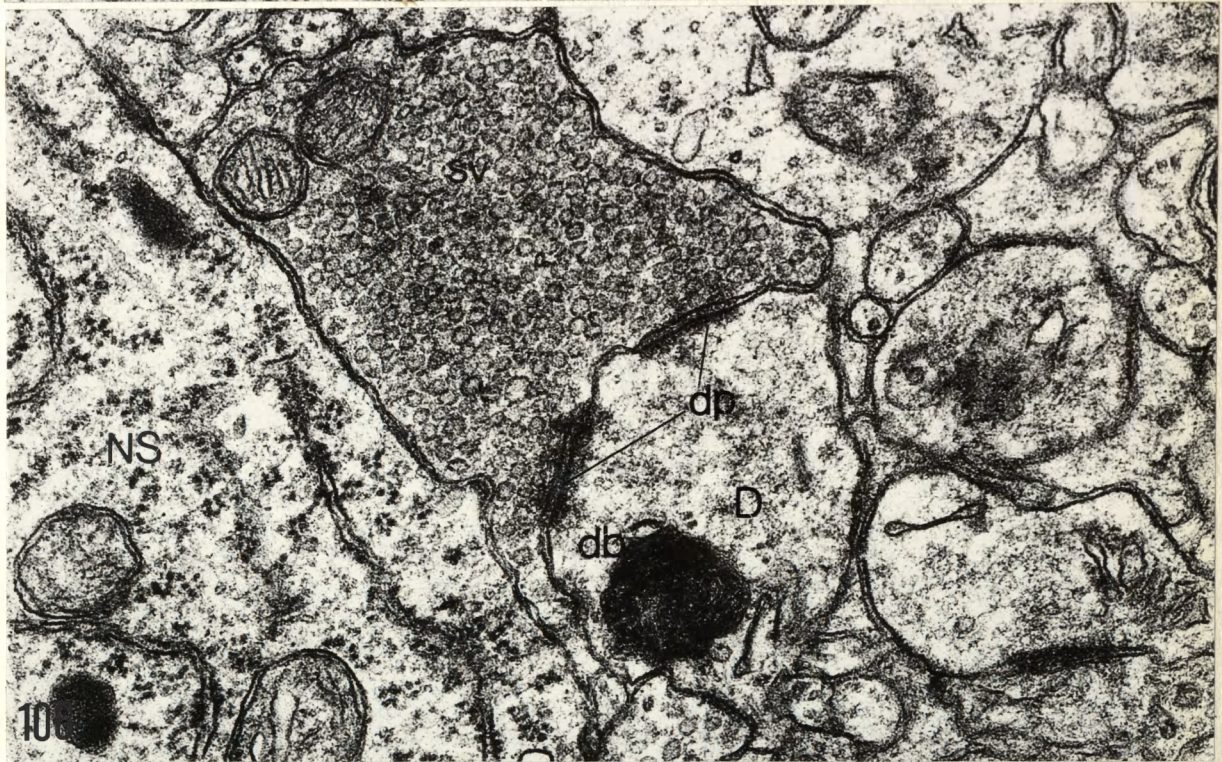
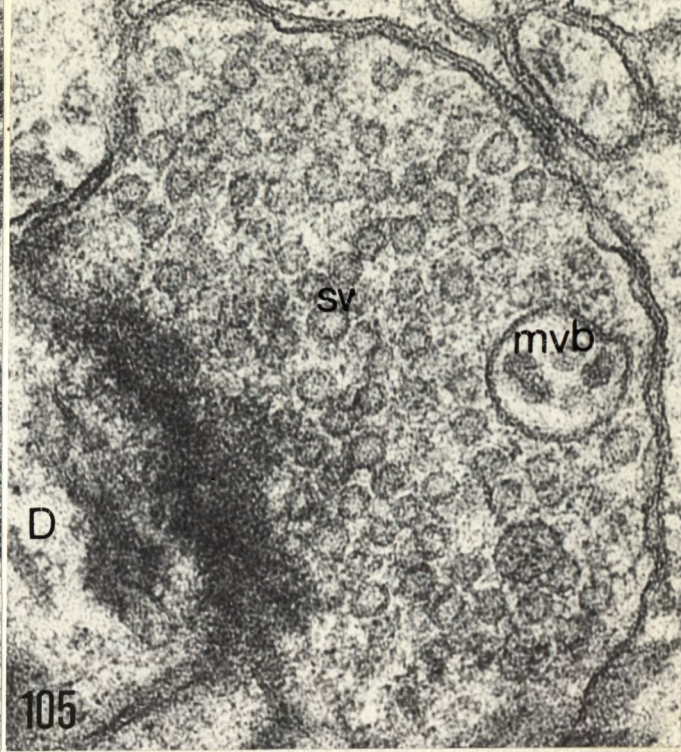
Ryc. 105. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S; sv - pęcherzyki synaptyczne, mvb - ciało wielopęcherzykowe, D - dendryt. Pow. 111 000 x.

Ryc. 106. Zakończenie synaptyczne typu-S obficie wypełnione pęcherzykami synaptycznymi /sv/; dp - gęsta projekcja post-synaptyczna, D - dendryt, db - ciało gęste, NS - fragment neuronu sekretoryjnego. Pow. 54 000 x.

Ryc. 107. Akson z polimorficznymi pęcherzykami synaptycznymi /sv/, pęcherzykami ziarnistymi /gv/ oraz ziarnami glikogenu /gl/. Pow. 54 000 x.

Ryc. 108. We fragmencie neuronu sekretoryjnego /NS/ wakuola /va/ wpuklona w akson /A/; gv - pęcherzyki ziarniste, sv - pęcherzyki synaptyczne, sy - synapsa, D - dendryt. Pow. 54 000 x.





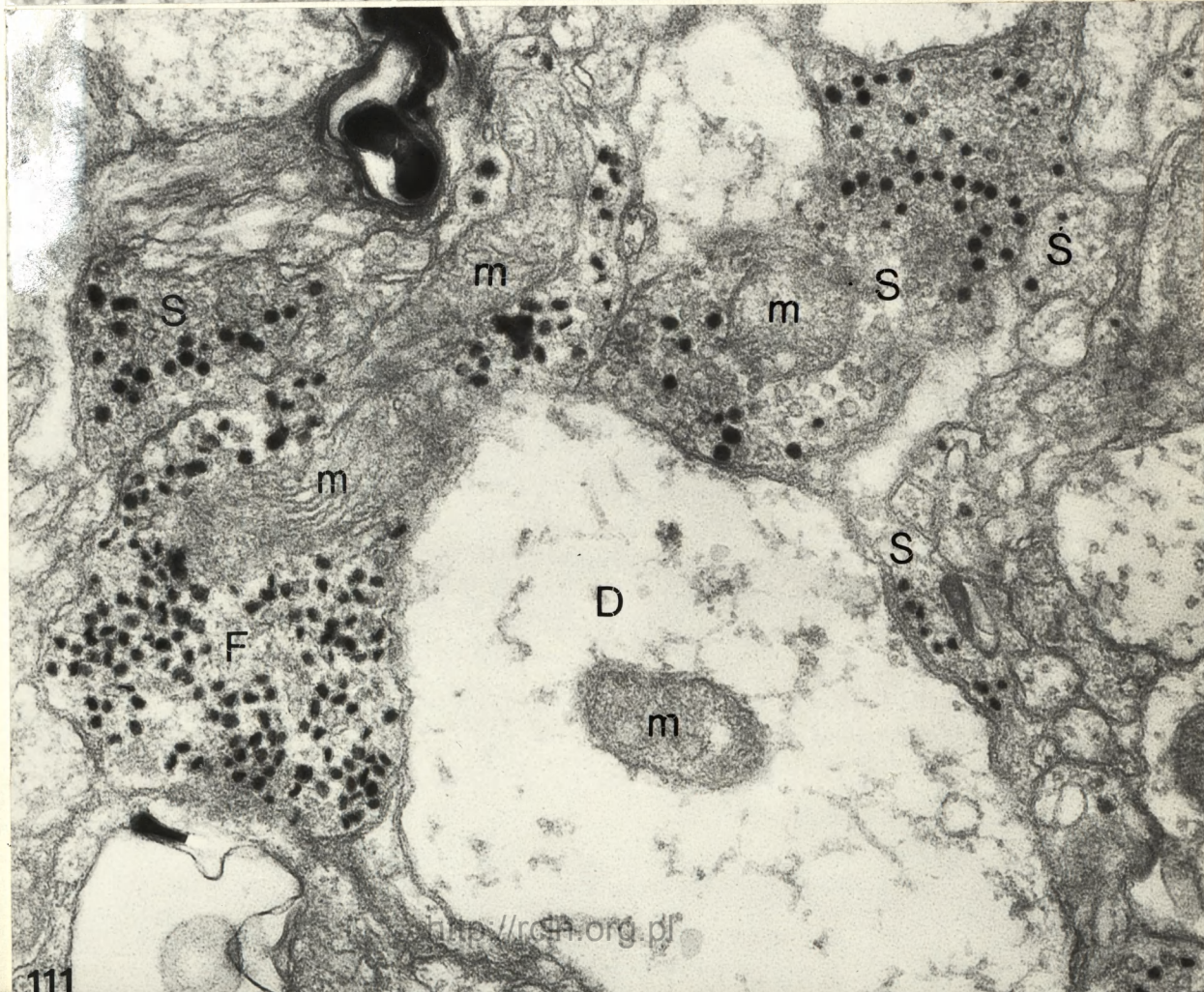
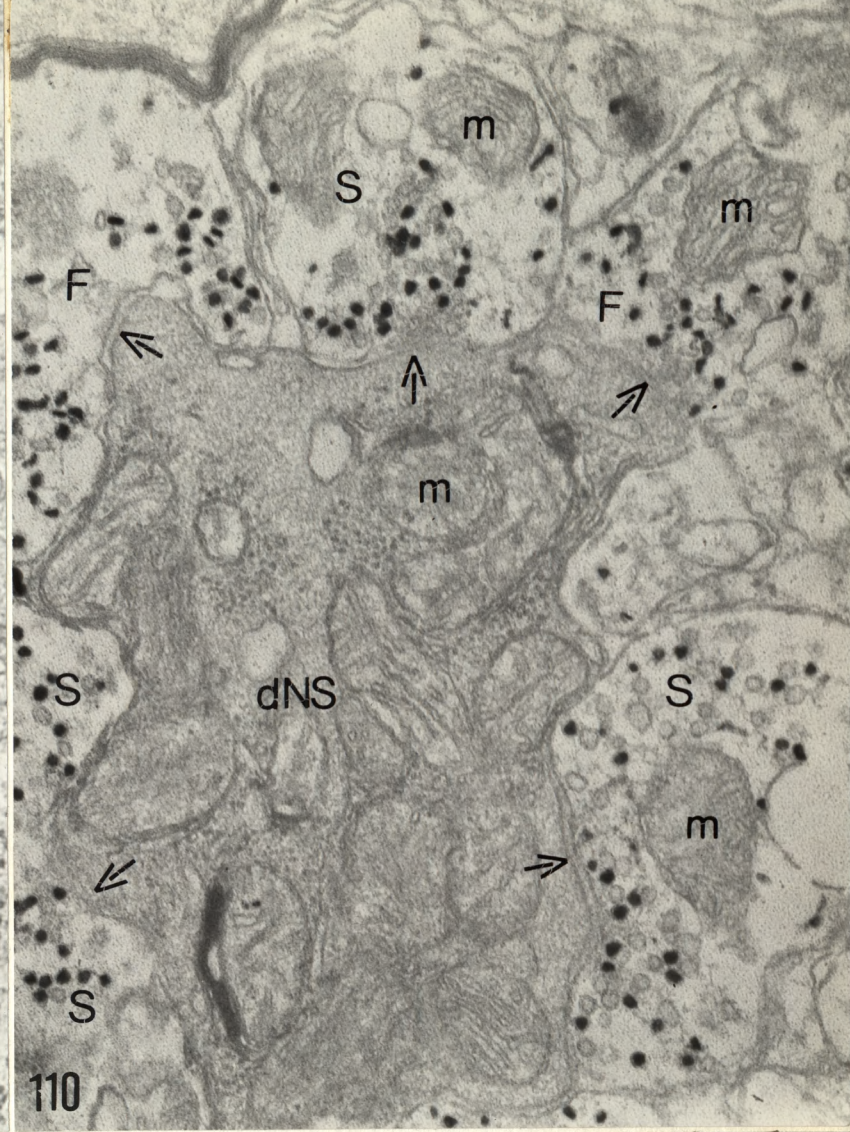
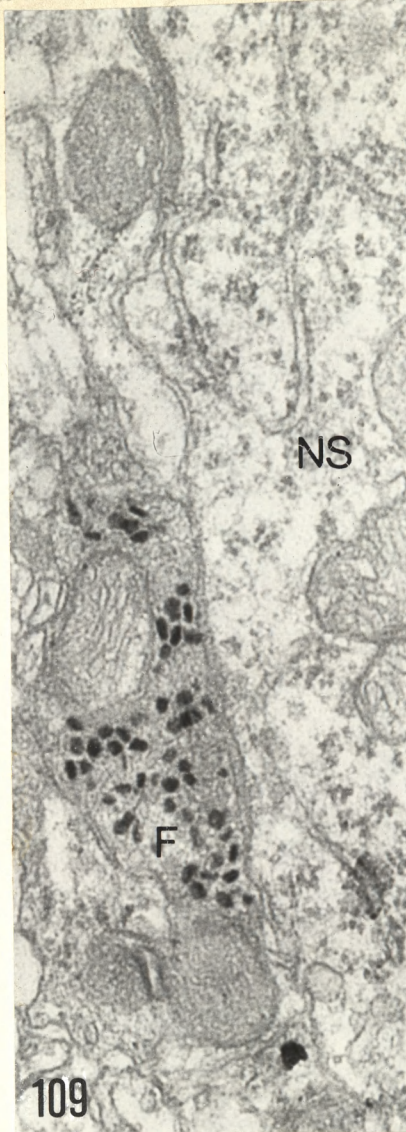


Ryc. 109. Synapsa akso-somatyczna typu-F na powierzchni perikarionu neuronu sekrecyjnego /NS/. Pow. 54 000 x.

Ryc. 110. Fragment ciemnego neuronu sekrecyjnego /dNS/ z dobrze zachowanymi synapsami akso-somatycznymi /->/ typu-S i typu-F: m - mitochondria. Pow. 54 000 x.

Ryc. 111. Synapsy akso-dendrytyczne typu-S i typu-F; D - dendryt, m - mitochondria. Pow. 54 000 x.





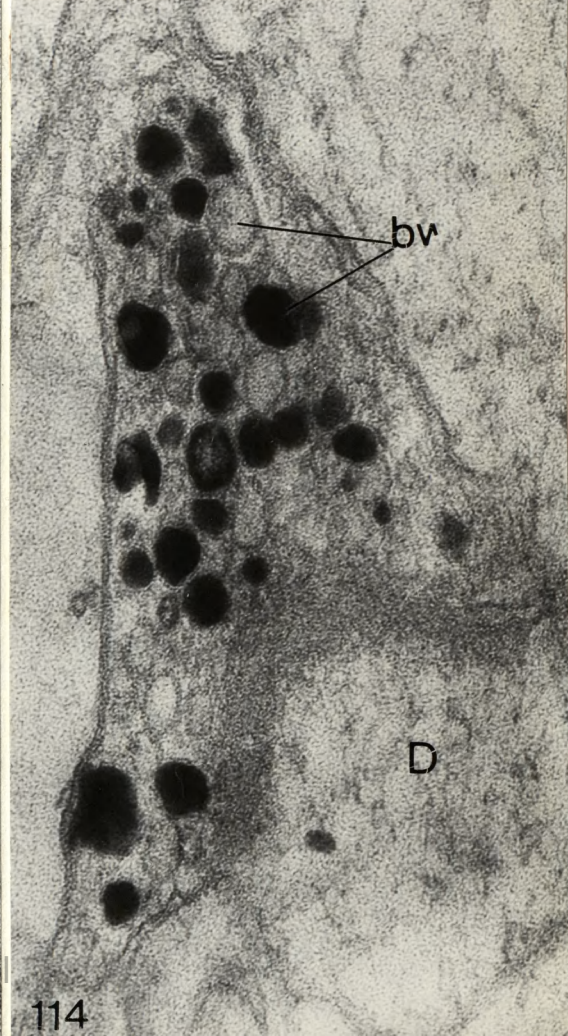
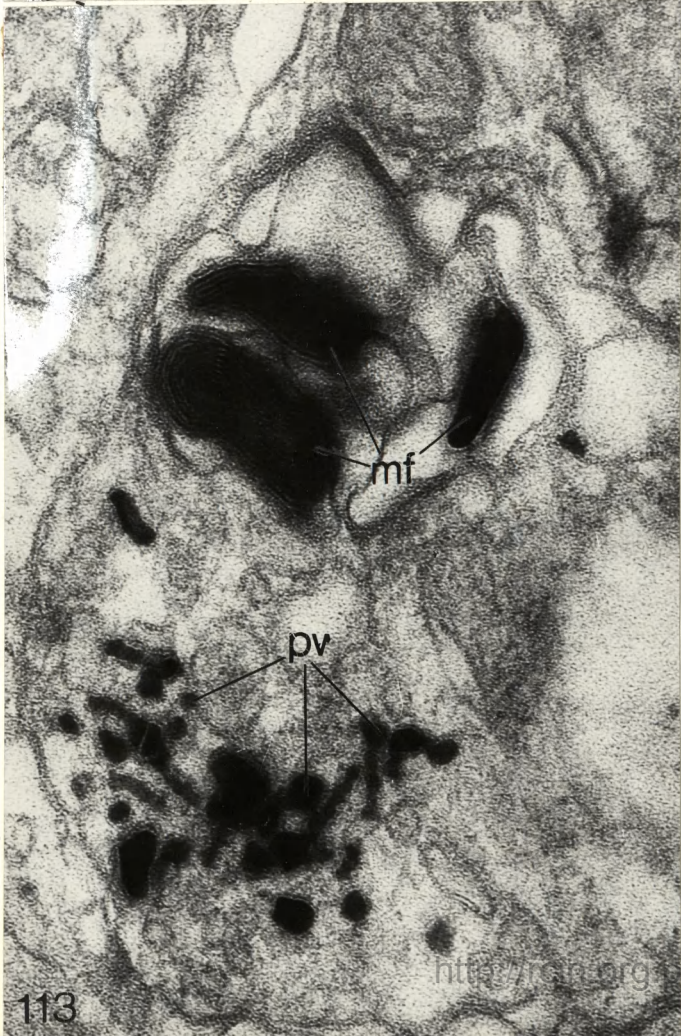
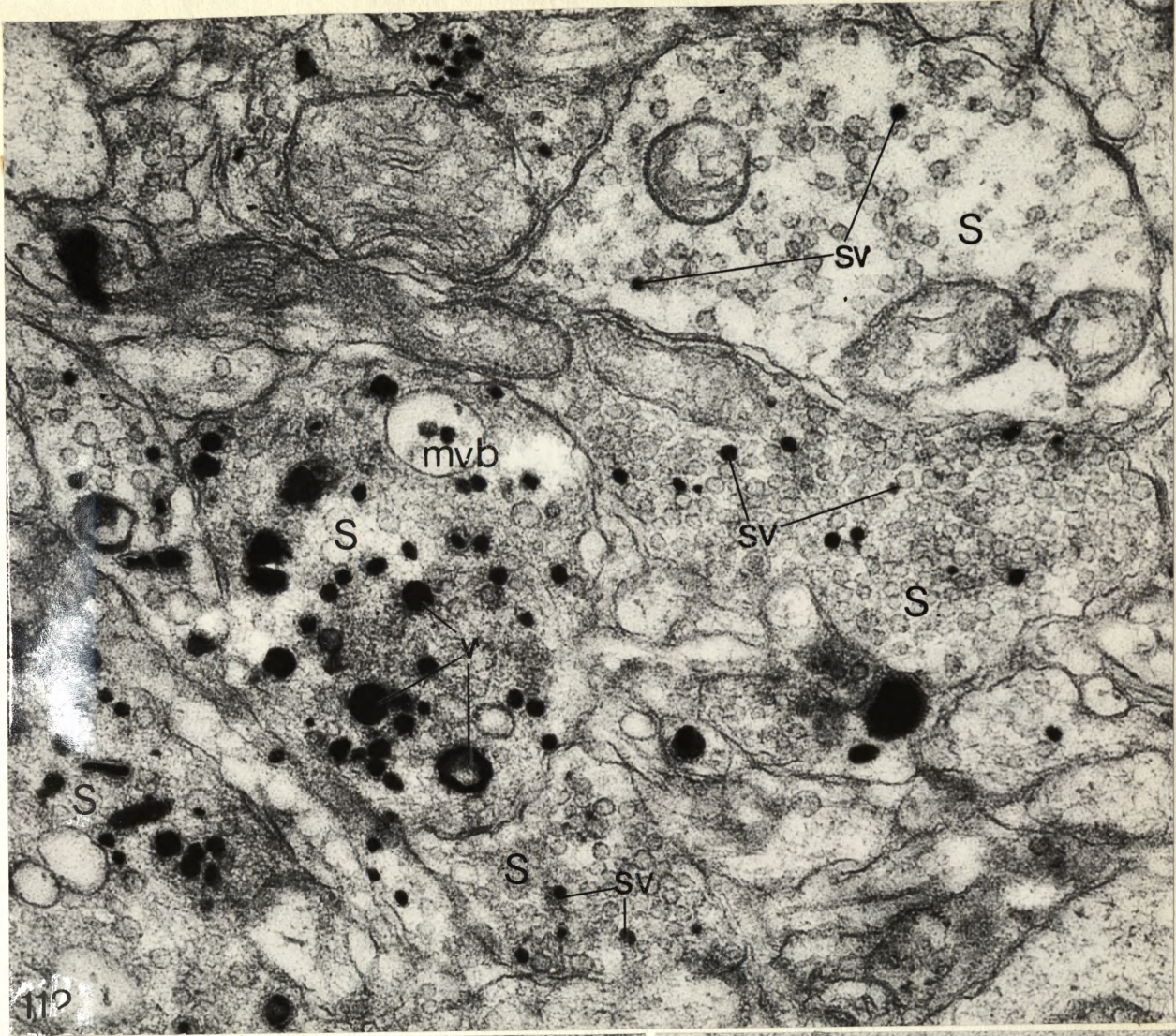


Ryc. 112. Zakończenia synaptyczne typu-S z pojedynczo wybarwionymi pęcherzykami synaptycznymi /sv/ oraz z ZIO-dodatnimi wielopostaciowymi pęcherzykami /v/; mvb - ciało wielopęcherzykowe zawierające wybarwione pęcherzyki /. Pow. 54 000 x.

Ryc. 113. Zakończenie synaptyczne typu-S z wielopostaciowymi strukturami pęcherzykowymi i tubularnymi /pv/; mf - ZIO-dodatnie figury mielinowe. Pow. 111 000 x.

Ryc. 114. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S z "balonowatymi" pęcherzykami synaptycznymi /bv/; D - dendryt. Pow. 111 000 x.







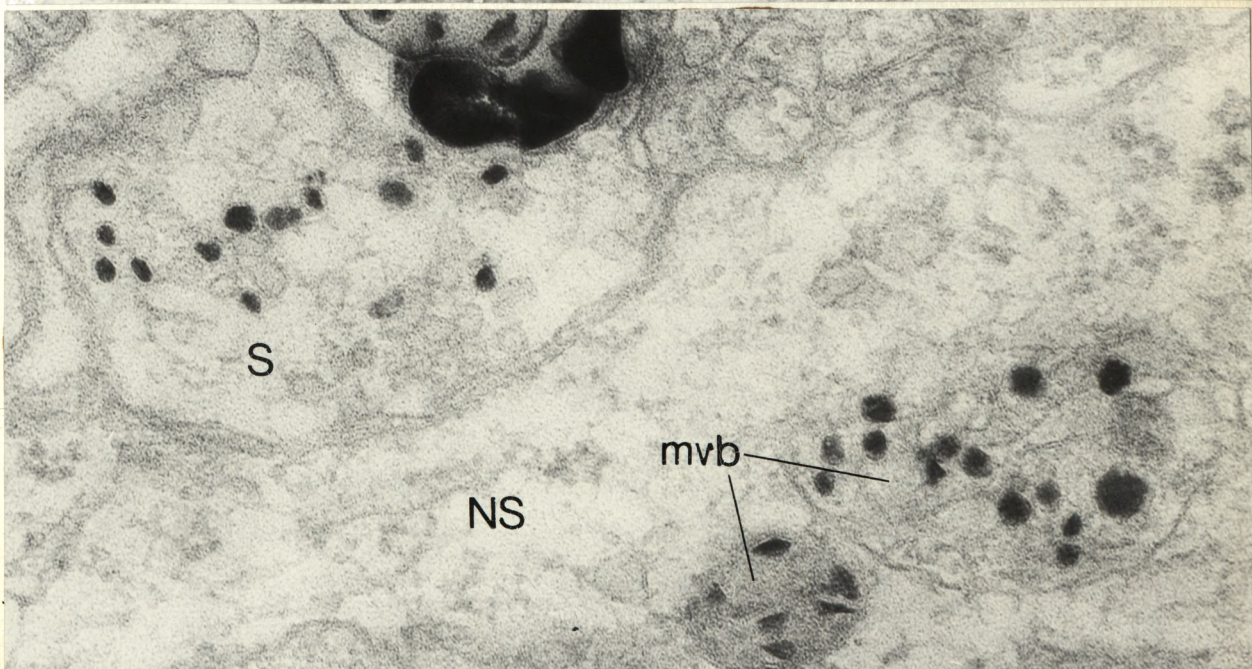
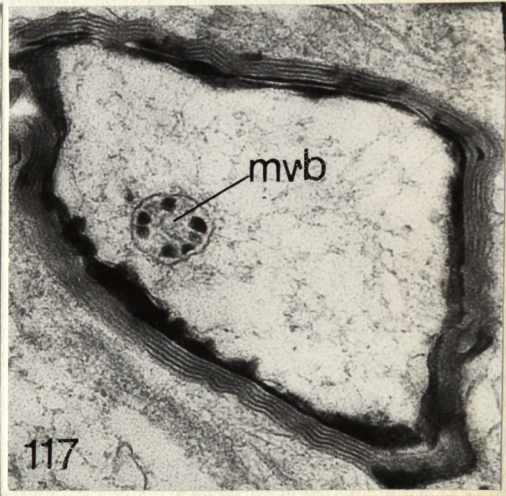
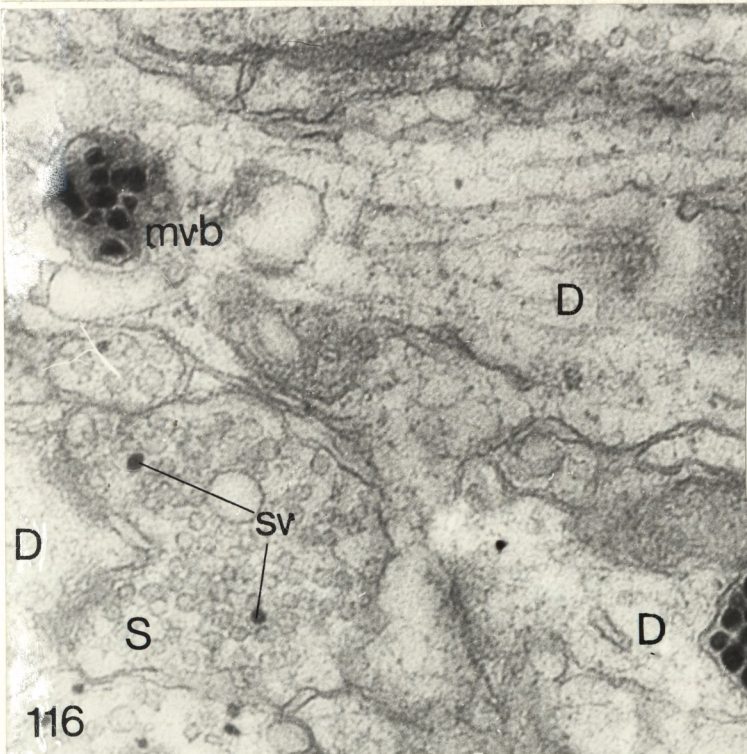
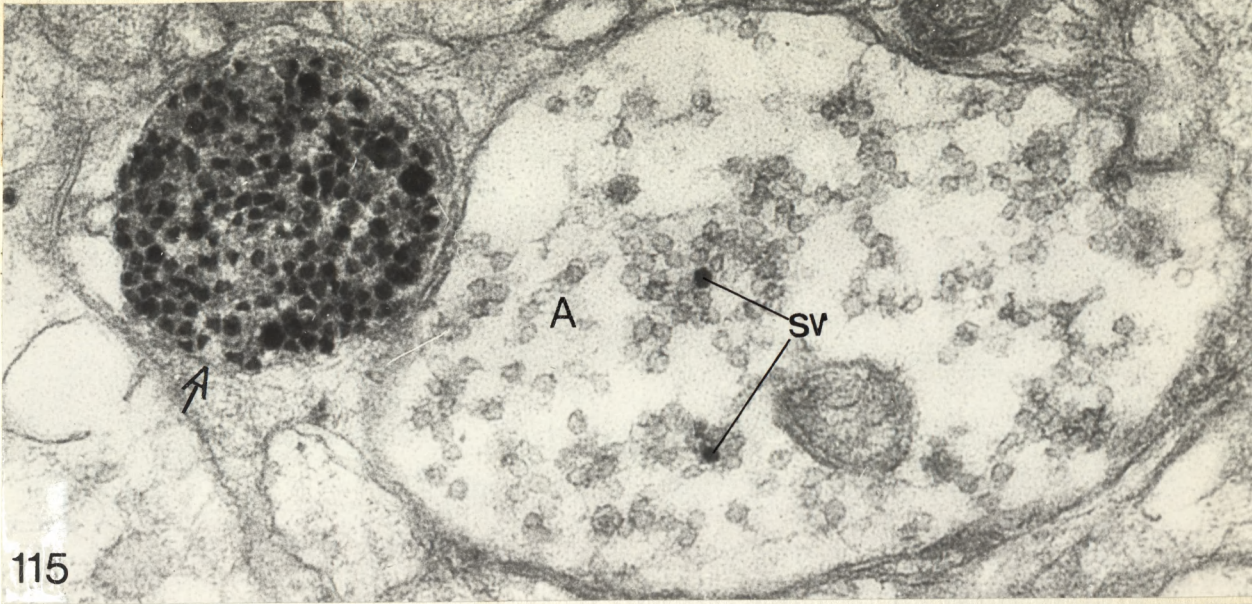
Ryc. 115. Akson /A/ ubogi w ZIO-dodatnie pęcherzyki synaptyczne /sv/ sąsiaduje z włóknem nerwowym /→/ obfitującym w pęcherzyki zawierające precypitat reakcji ZIO. Pow. 54 000 x.

Ryc. 116. W dendrytach /D/ ZIO-dodatnie ciała wielopęcherzykowe /mvp/; w zakończeniu synaptycznym typu-S dwa ZIO-dodatnie pęcherzyki synaptyczne /sv/. Pow. 54 000 x.

Ryc. 117. ZIO-dodatnie ciało wielopęcherzykowe /mvp/ w aksonie zmielinizowanym. Pow. 54 000 x.

Ryc. 118. Fragment neuronu sekrecyjnego /NS/ z ZIO-dodatnimi ciałami wielopęcherzykowymi /mvp/; S - synapsa akso-somatyczna. Pow. 111 000 x.





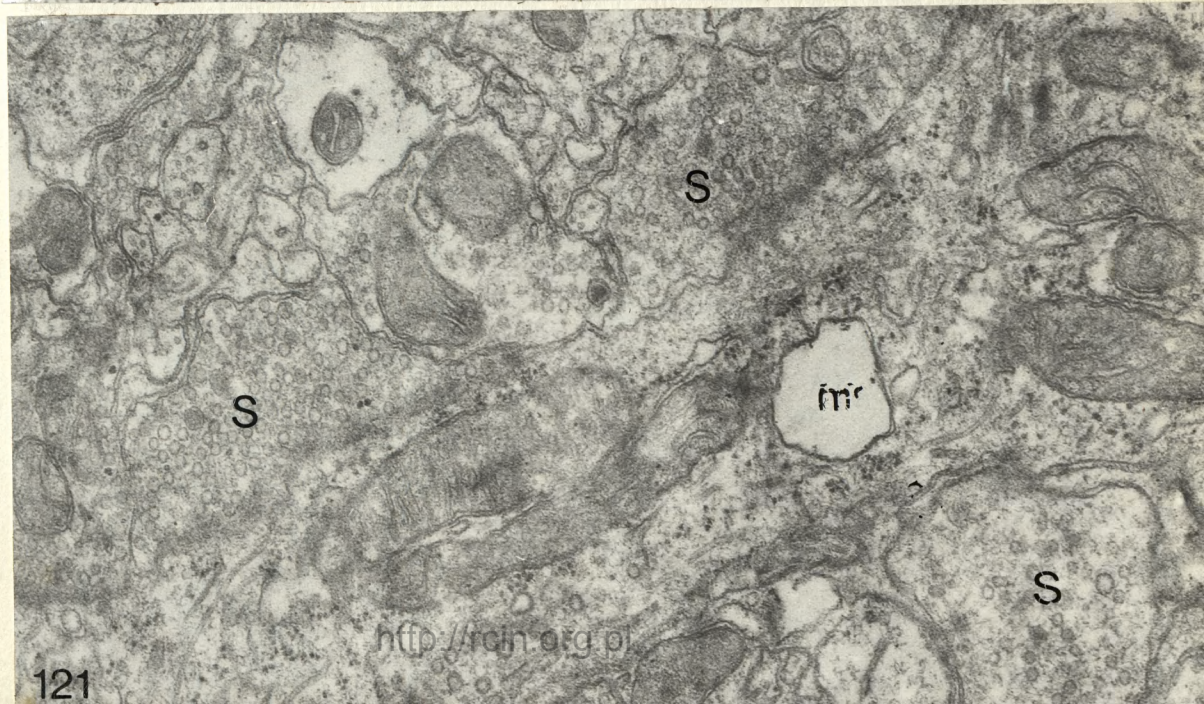
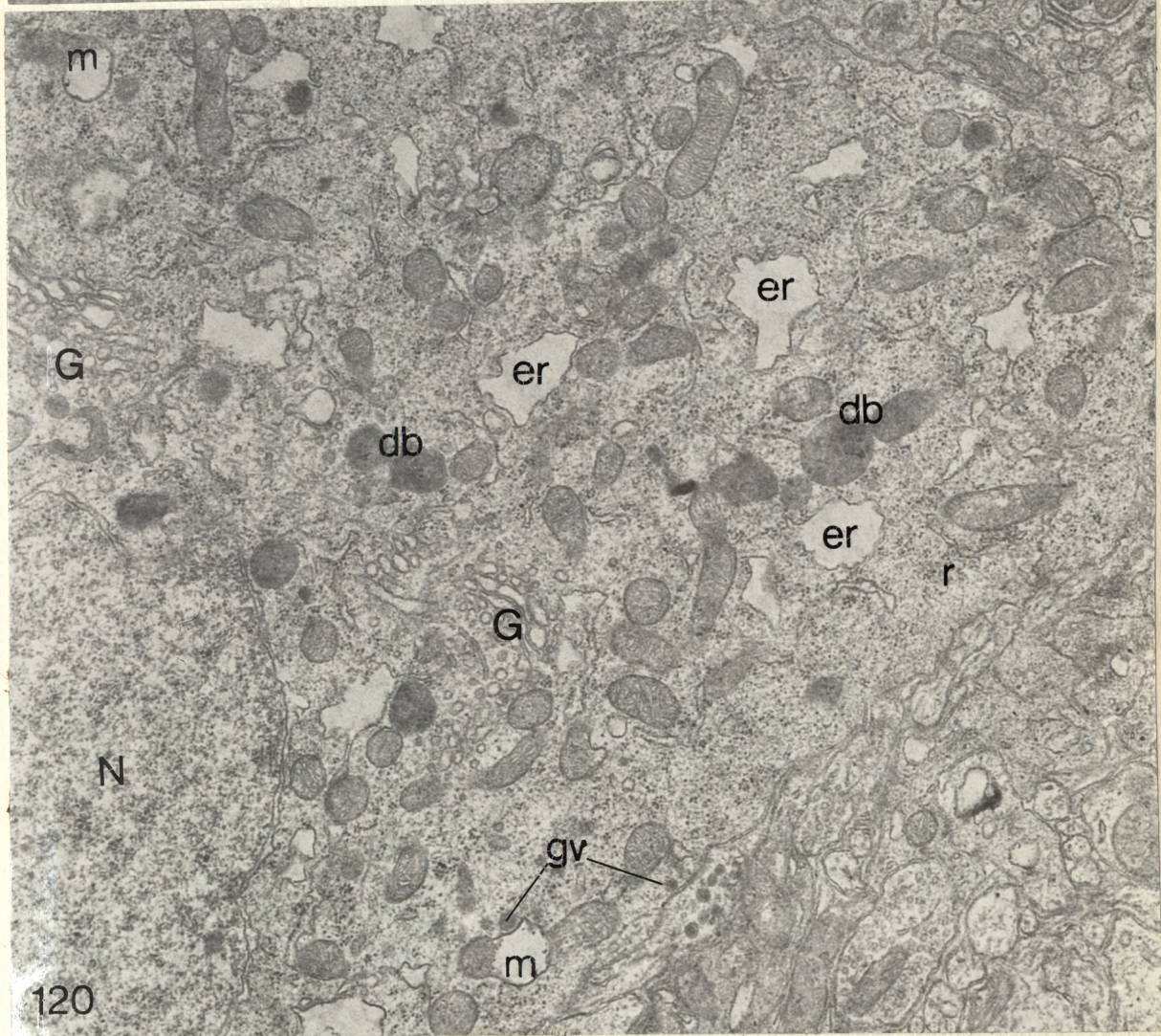
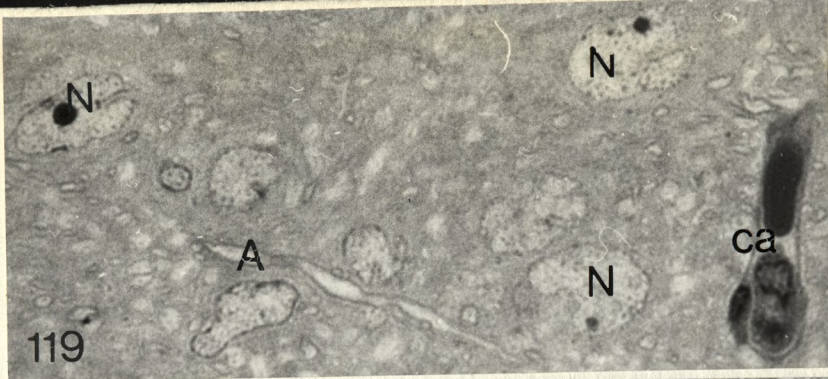


Ryc. 119. Fragment neuropilu. Neurony sekrecyjne z wielopłatowym jądrem /N/; A - akson zmielinizowany, ca - kapilara. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 120. Neuron sekrecyjny. Zwakuolizowane cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej /er/; m - częściowo zwakuolizowane mitochondria, G - kompleks Golgiego, db - ciała gęste, gv - pęcherzyki ziarniste, r - rybosomy, N - jądro. Pow. 13 800 x.

Ryc. 121. Fragment neuropilu. W wypustce neuronu całkowicie zwakuolizowane mitochondrium /m/; S - zakończenia synaptyczne typu-S. Pow. 30 000 x.



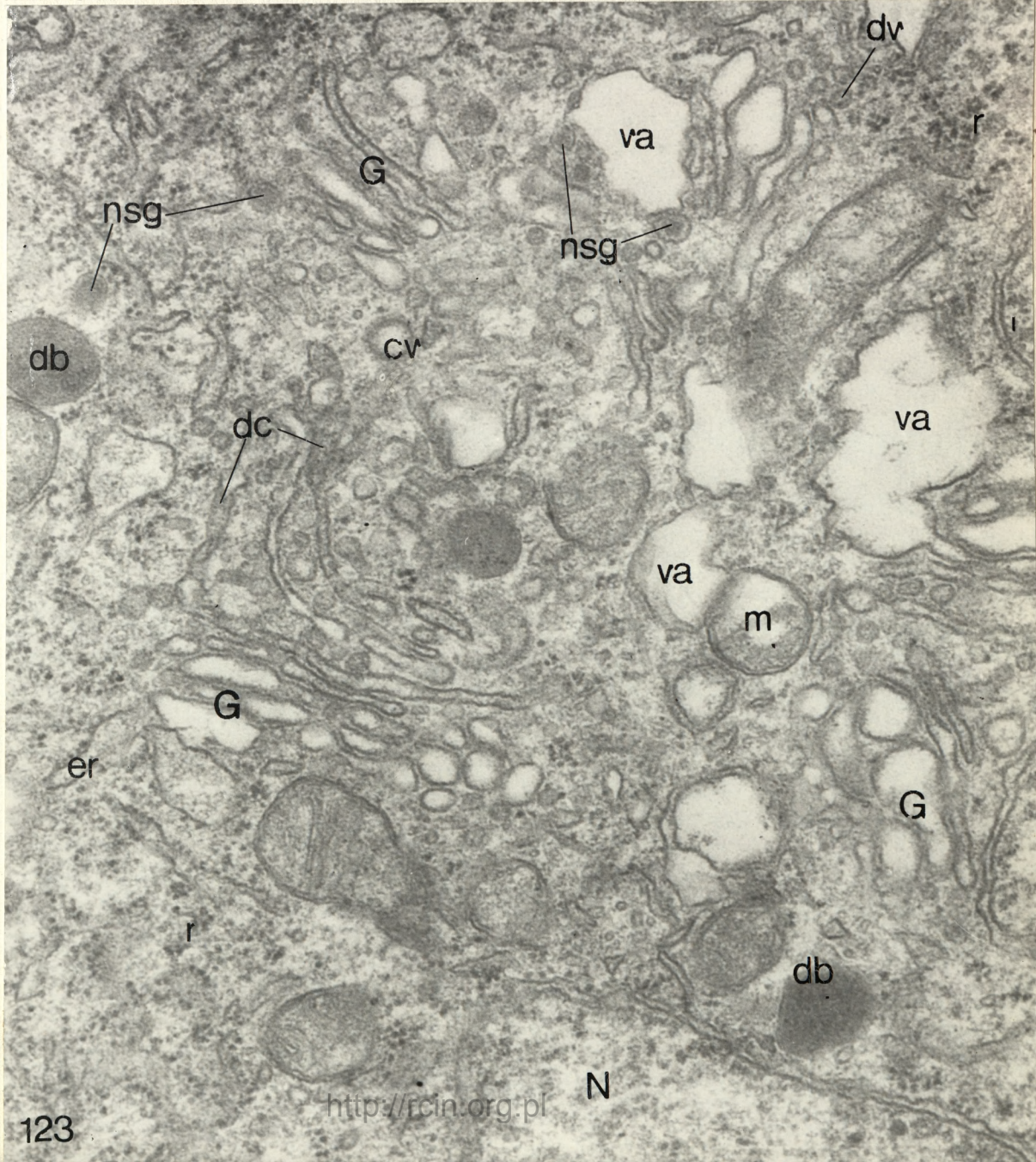
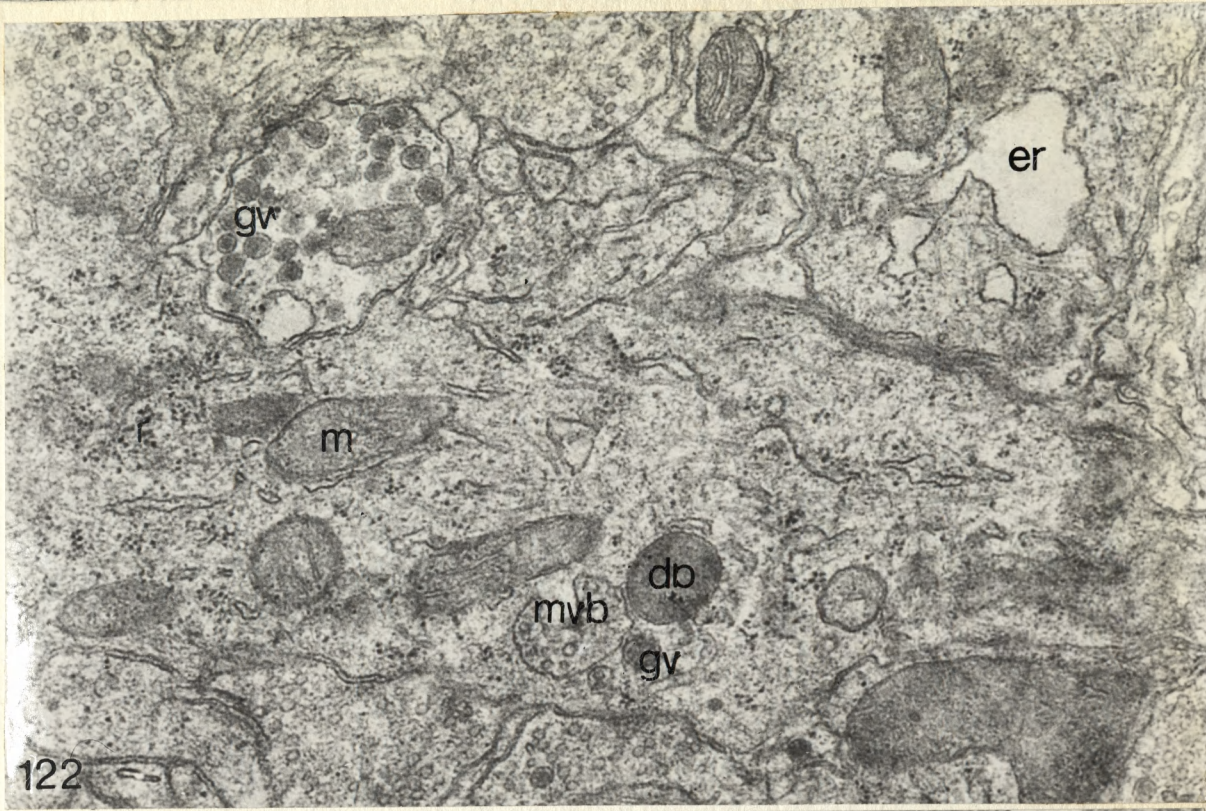




Ryc. 122. Fragment neuropilu. W wypustkach neuronów widoczne są zwakuolizowane cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej /er/, ciała gęste /db/ i wielopęcherzykowe /mvp/, mitochondria /m/, rybosomy /r/ oraz pęcherzyki ziarniste /gv/. Pow. 30 000 x.

Ryc. 123. Fragment neuronu sekrecyjnego. Obszar cytoplazmy zajęty przez kompleks Golgiego; dc - wąskie cysterny z bezpostaciową gęstą substancją, va - cysterny zwakuolizowane, dv - pęcherzyki gęste, nsg - elementarne ziarnistości neurosekrecyjne, cv - pęcherzyki opłaszczone, db - ciała gęste, er - siateczka śródplazmatyczna szorstka, r - rybosomy, m - mitochondrium w bliskim sąsiedztwie wakuoli; N - jądro. Pow. 54. 000 x.





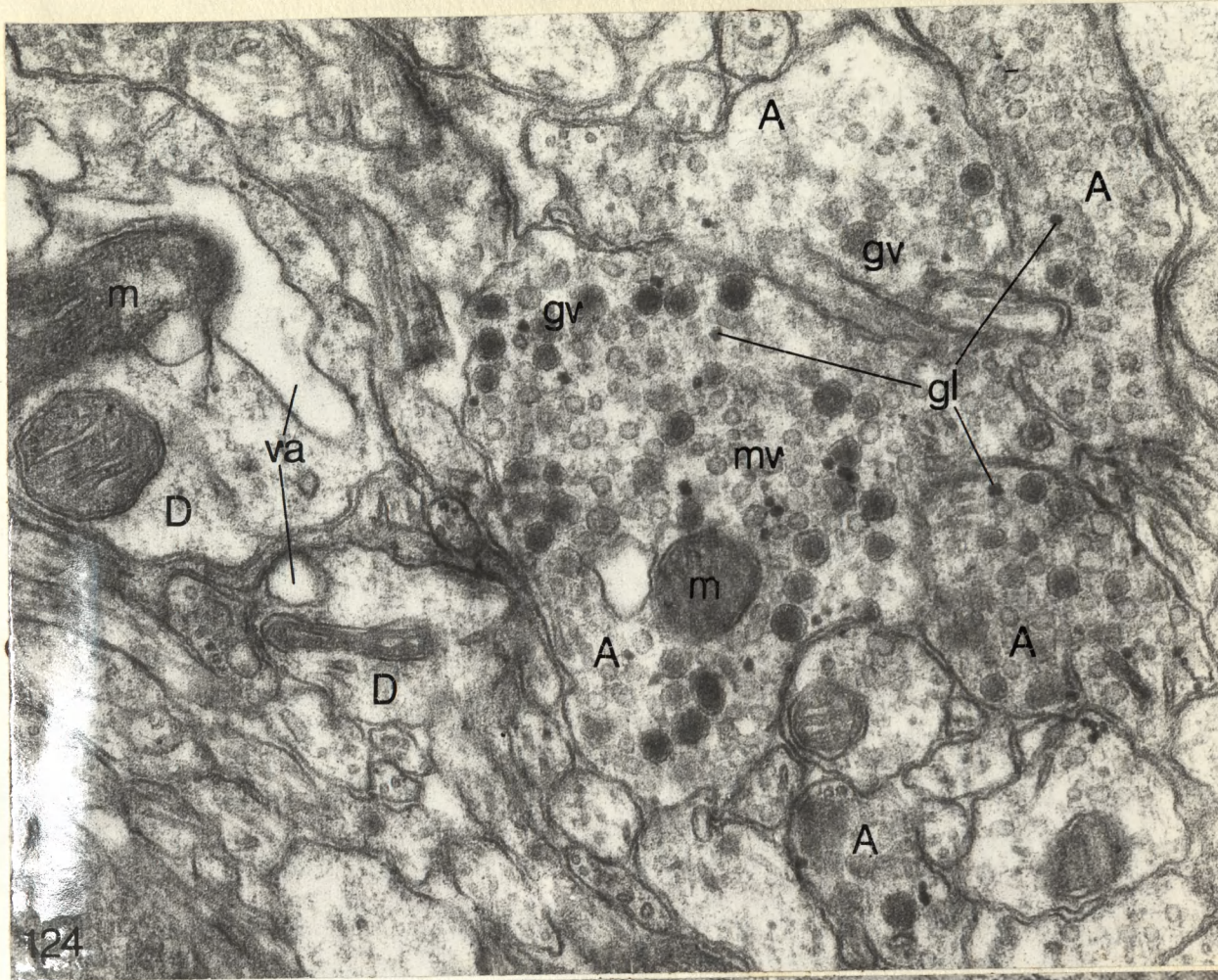


Ryc. 124. Fragment neuropilu. W aksonach /A/ liczne pęcherzyki ziarniste /gv/, mikropęcherzyki /mv/ oraz zmienna ilość ziaren glikogenu /gl/; w dendrytach /D/ wakuole /va/; m - mitochondria. Pow. 54 000 x.

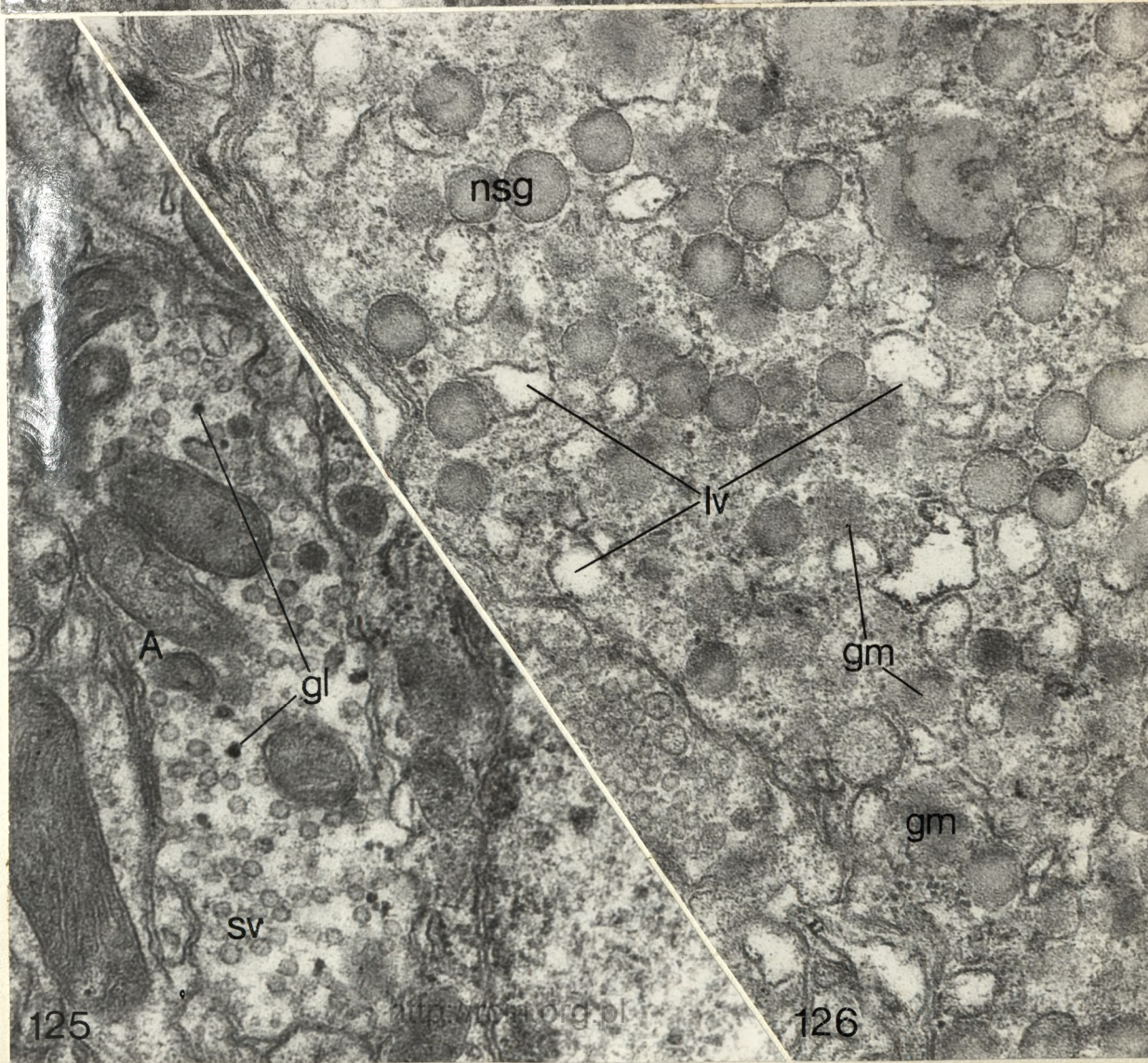
Ryc. 125. W aksonie /A/ ziarna glikogenu; sv - pęcherzyki synaptyczne. Pow. 54 000 x.

Ryc. 126. Fragment ciała Herringa z licznymi ziarnistościami neurosekrecyjnymi /nsg/ oraz wielokształtnymi pęcherzykami /lv/; gm - nieobłoniony ziarnisty materiał /gm/. Pow. 54 000 x.





124



125

126



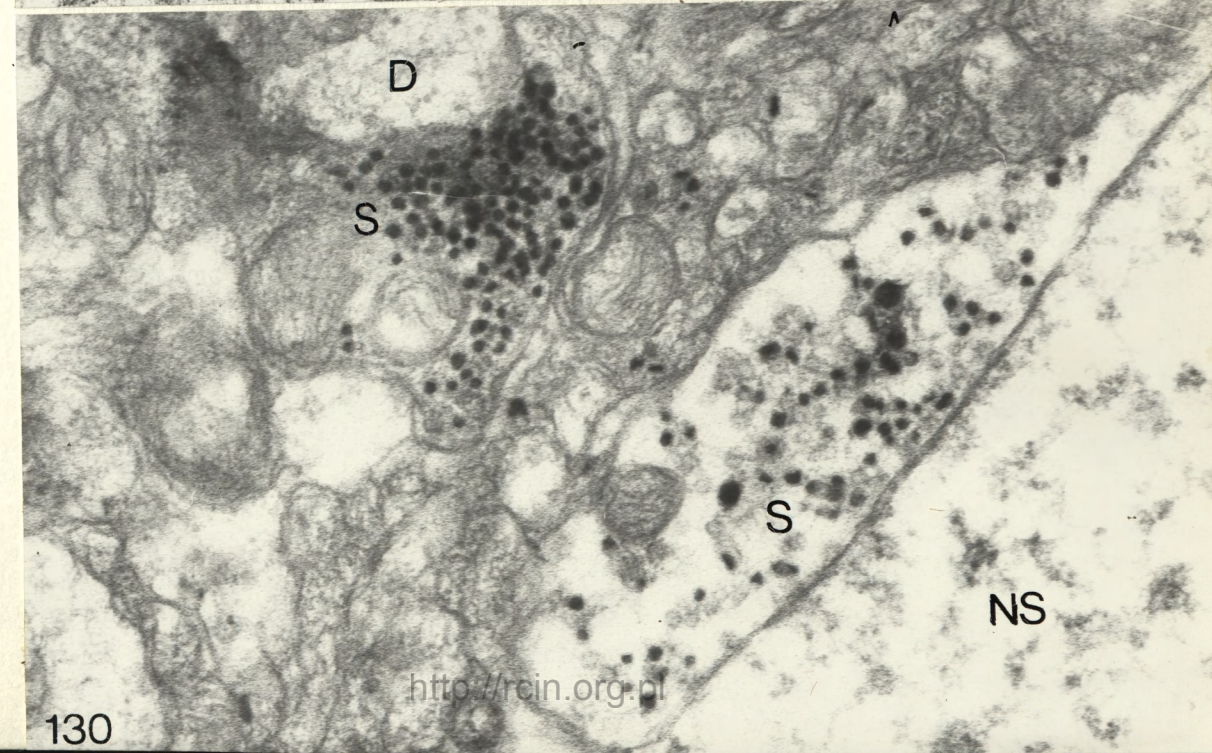
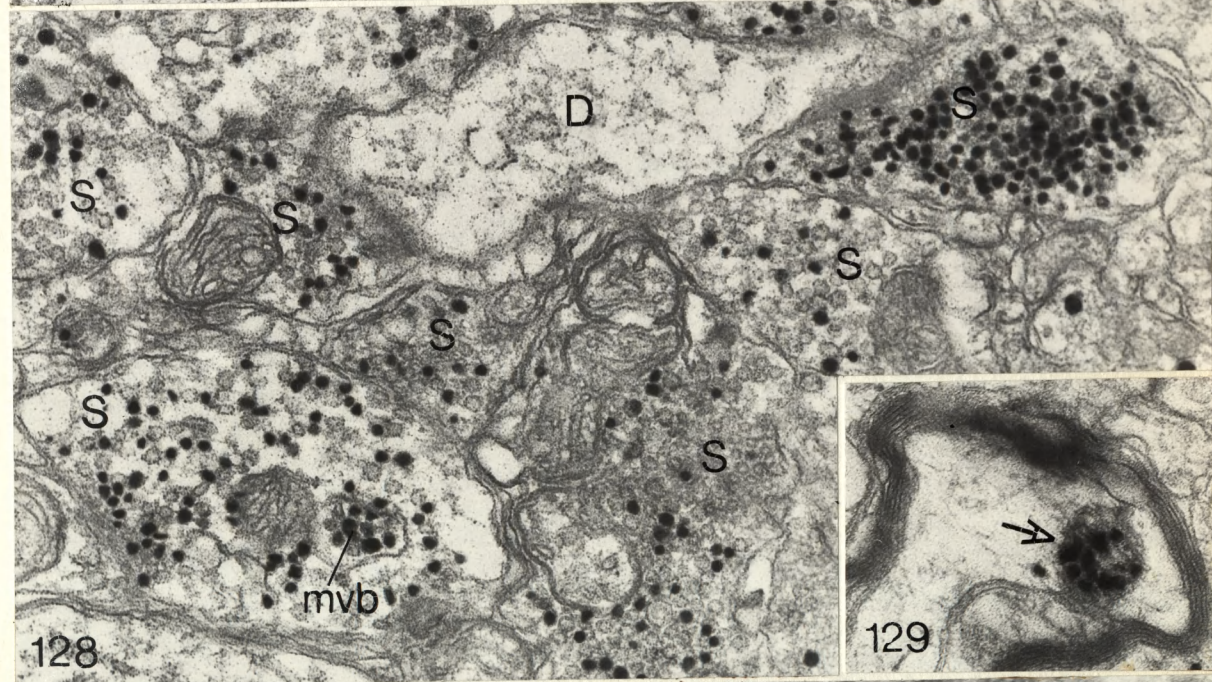
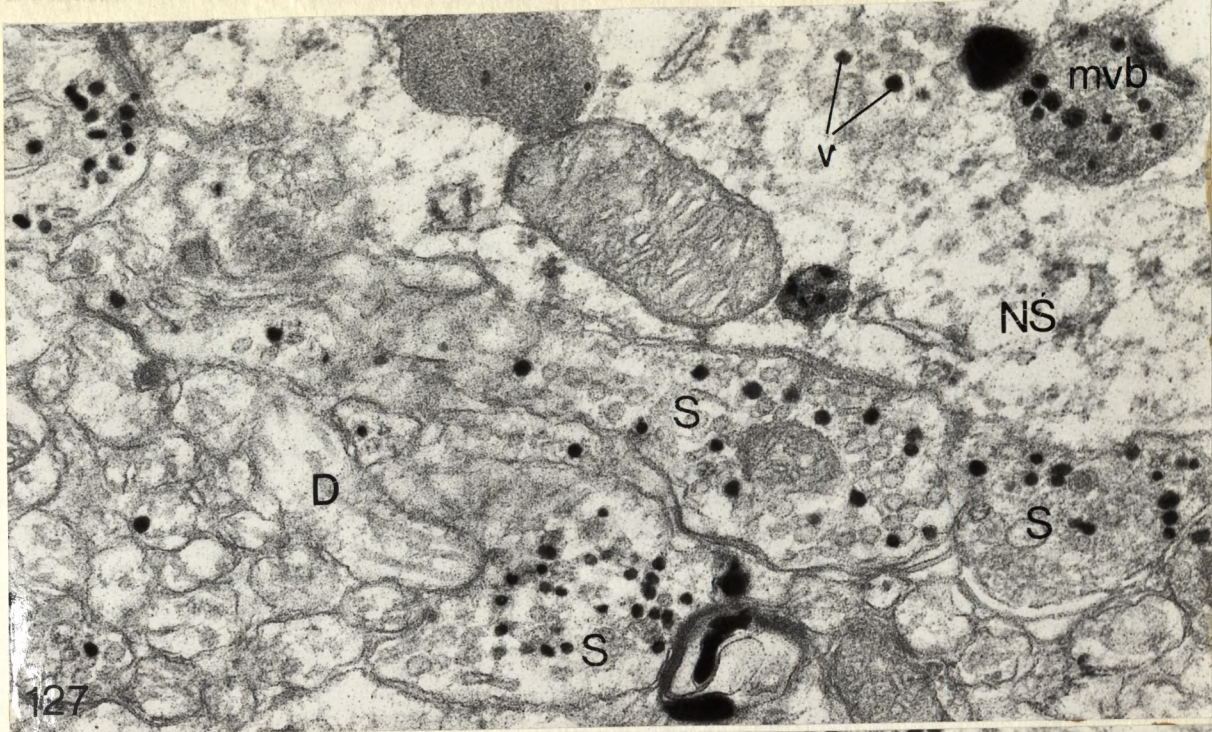
Ryc. 127. ZIO-dodatnie ciała wielopęcherzykowe /mvp/  
oraz pęcherzyki /v/ w perikarionie neuronu sekrecyjnego  
/NS/; S - zakończenia synaptyczne typu-S, D - dendryt.  
Pow. 54 000 x.

Ryc. 128. Fragment neuropilu. Zakończenia synaptyczne  
typu-S ze zmienną liczbą ZIO-dodatnich pęcherzyków  
synaptycznych; mvp - ZIO-dodatnie ciało wielopęche-  
rzykowe, D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 129. ZIO-dodatnie ciało wielopęcherzykowe /→/  
w aksonie zmielinizowanym. Pow. 54 000 x.

Ryc. 130. Synapsa akso-dendrytyczna i akso-somatyczna  
typu-S; D - dendryt, NS - fragment neuronu sekrecyjne-  
go. Pow. 54 000 x.



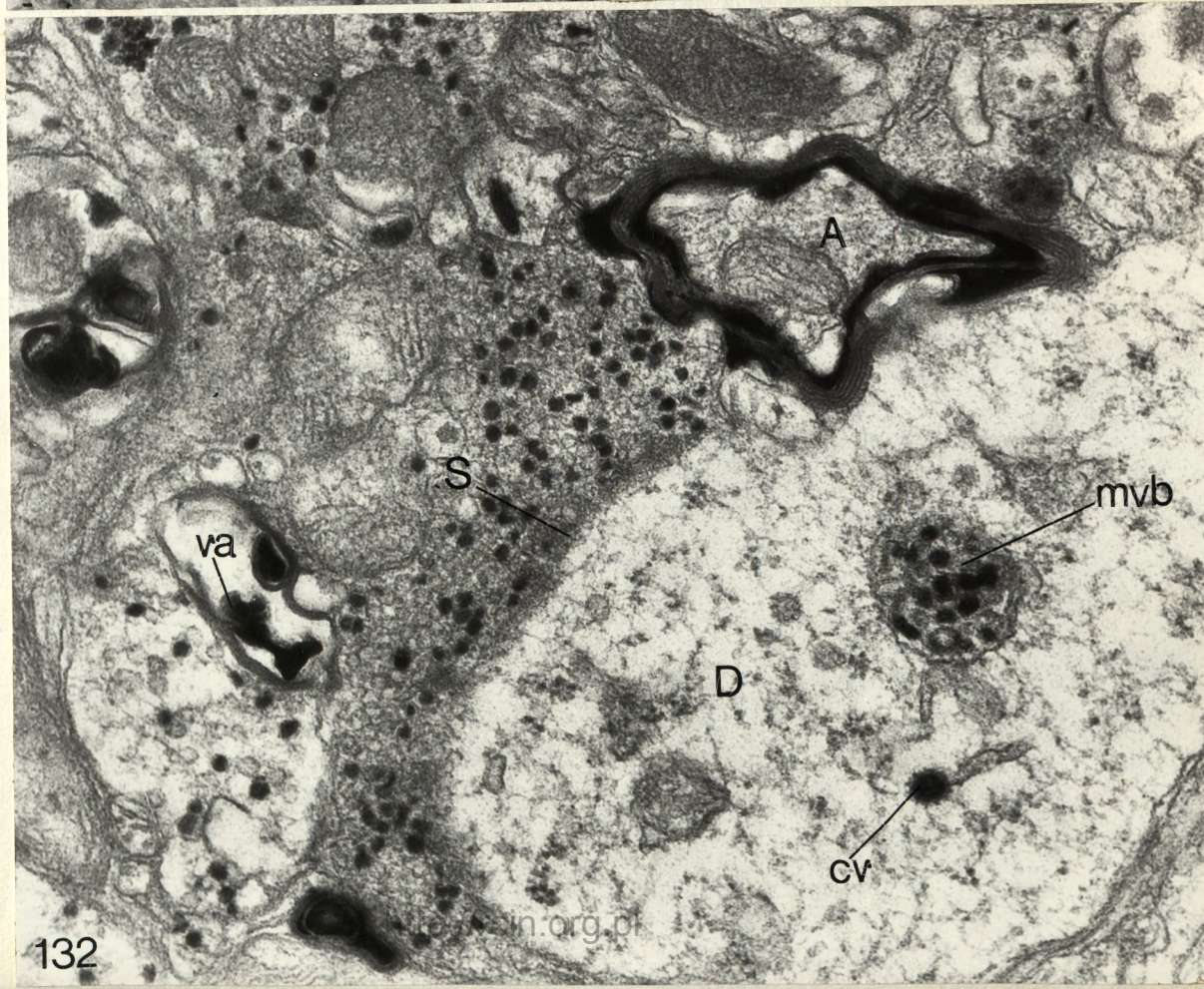
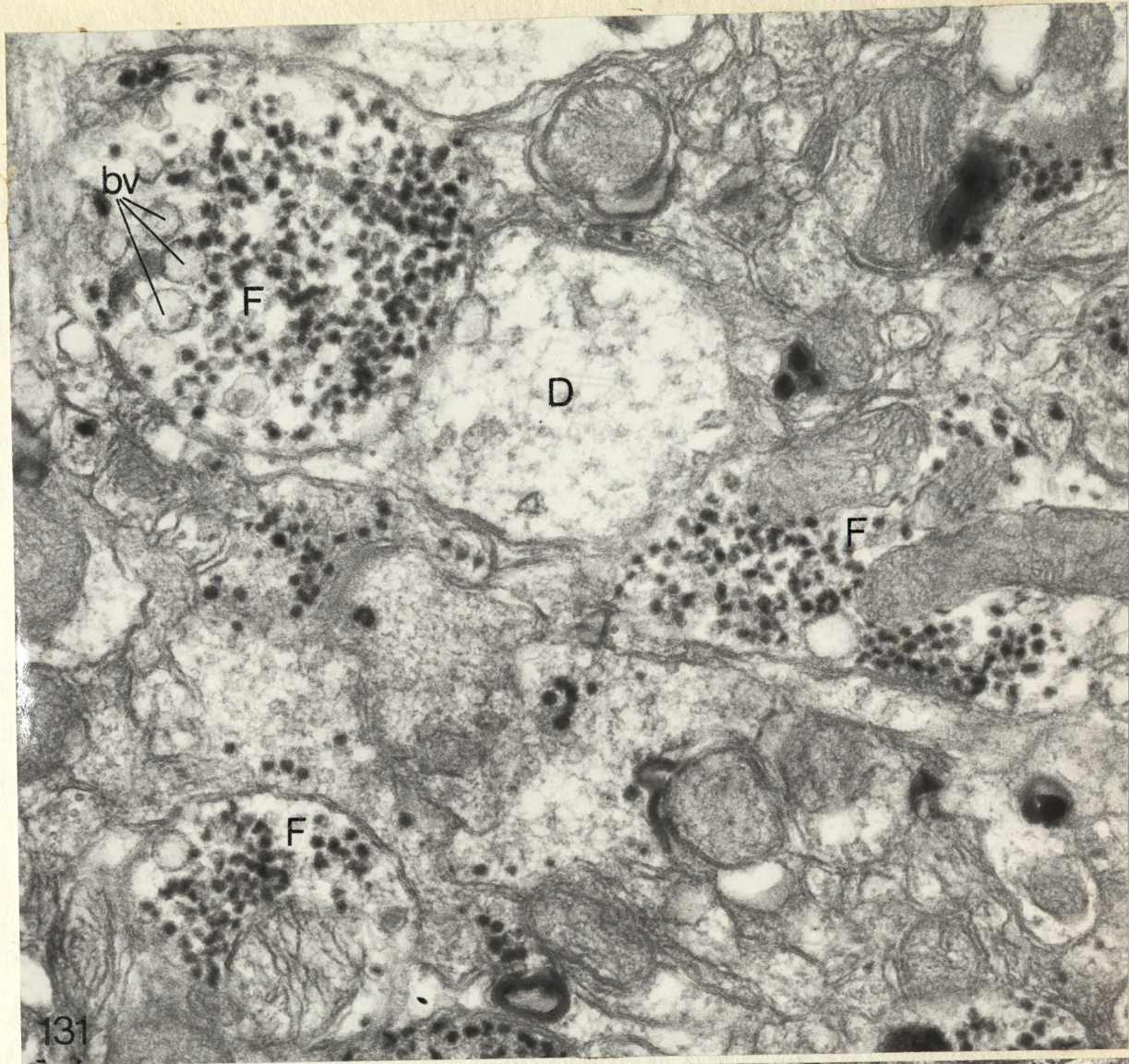




Ryc. 131. Fragment neuropilu. W zakończeniach synaptycznych typu-F porównywalne proporcje ZIO-dodatnich pęcherzyków synaptycznych; bv - ZIO-ujemne "balonowate" pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 132. Fragment neuropilu. W dendrycie /D/ ZIO-dodatnie ciało wielopęcherzykowe /mvp/ oraz pęcherzyk opłaszczony /cv/; precypitat reakcji ZIO widoczny między innymi w osłonce mielinowej aksonu /A/ oraz w strukturach wakuolarnych /va/; S - synapsa akso-dendrytyczna. Pow. 54 000 x.







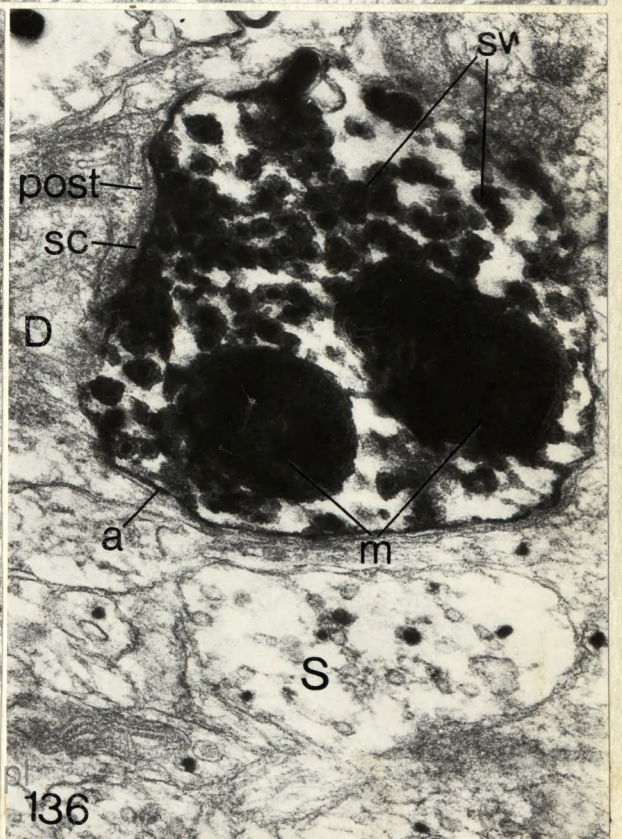
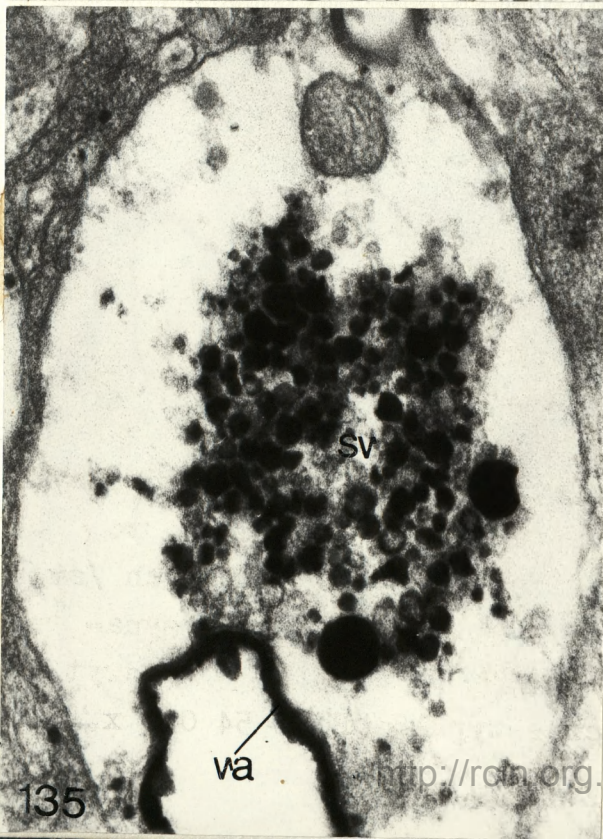
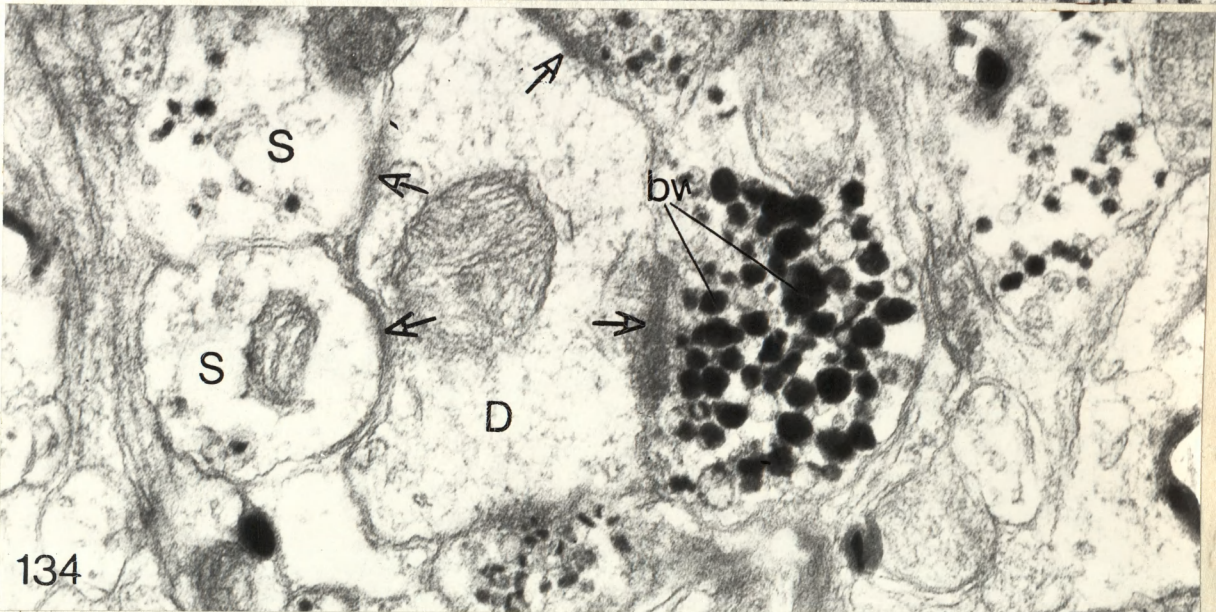
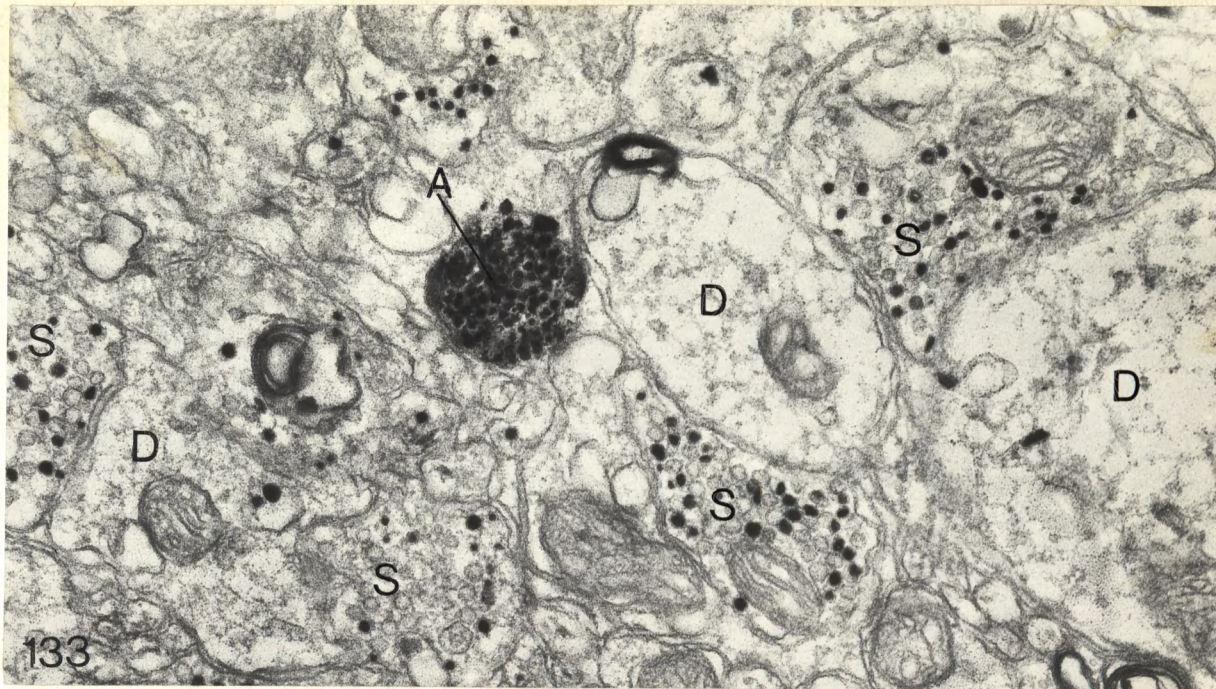
Ryc. 133. W aksonie /A/ obfita ilość ZIO-dodatnich pęcherzyków; S - synapsy akso-dendrytyczne; D - dendryty. Pow. 54 000 x.

Ryc. 134. Synapsy akso-dendrytyczne /→/ typu-S; bv -"balonowate" pęcherzyki synaptyczne, D - dendryt. Pow. 54 000 x.

Ryc. 135. Fragment synapsy akso-dendrytycznej. Skupienie polimorficznych ZIO-dodatnich pęcherzyków synaptycznych /sv/; va - wakuola częściowo impregnowana precipitatem reakcji ZIO. Pow. 54 000 x.

Ryc. 136. Synapsa akso-dendrytyczna typu-S. Intensywna impregnacja ZIO elementu pre-synaptycznego to znaczy: aksolemy /a/, pęcherzyków synaptycznych /sv/ oraz mitochondriów /m/; sc - szczelina międzysynaptyczna, post - błona post-synaptyczna, D - dendryt, S - zakończenie synaptyczne typu-S. Pow. 54 000 x.







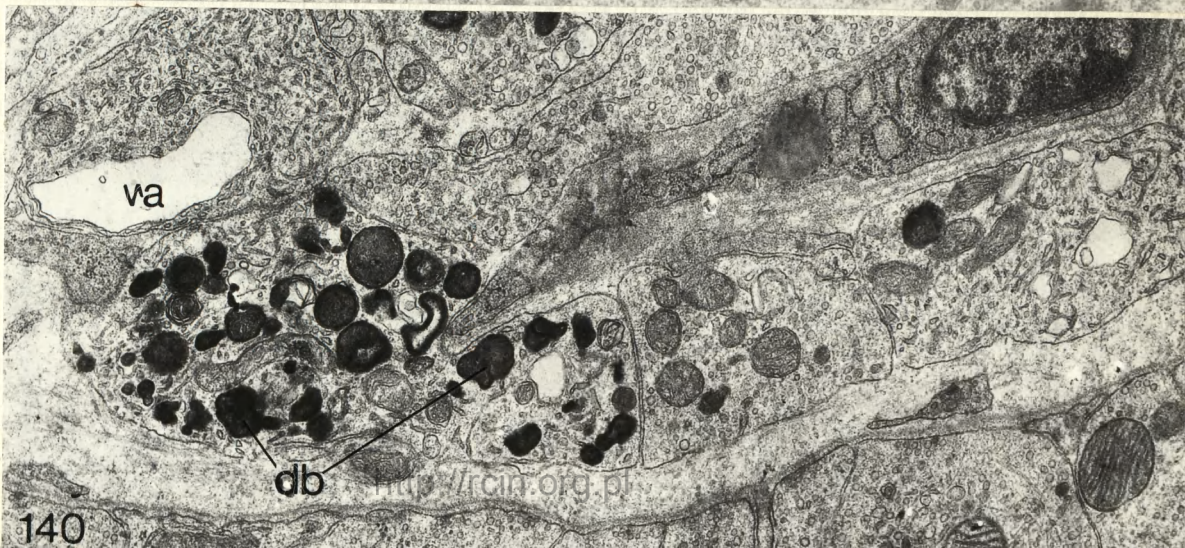
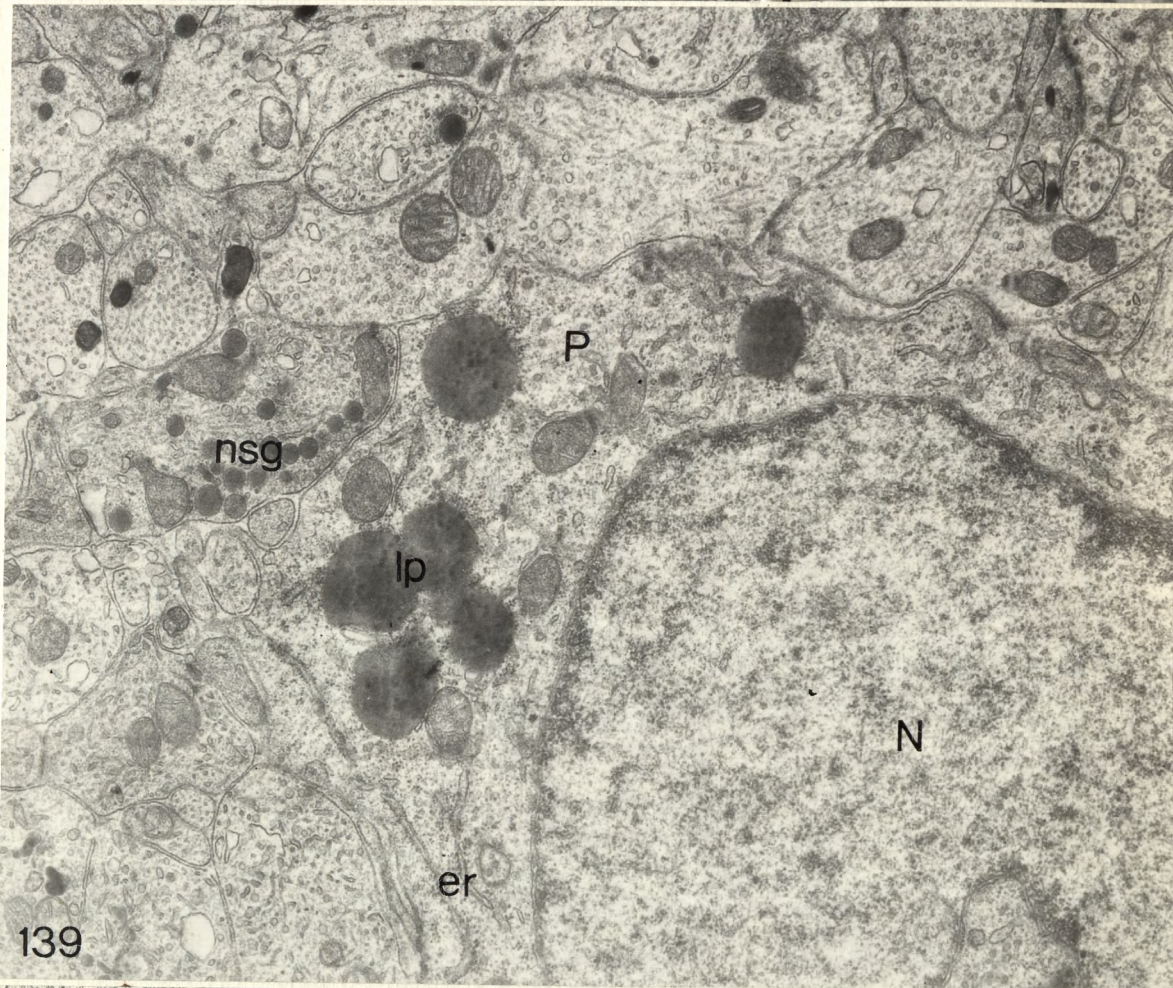
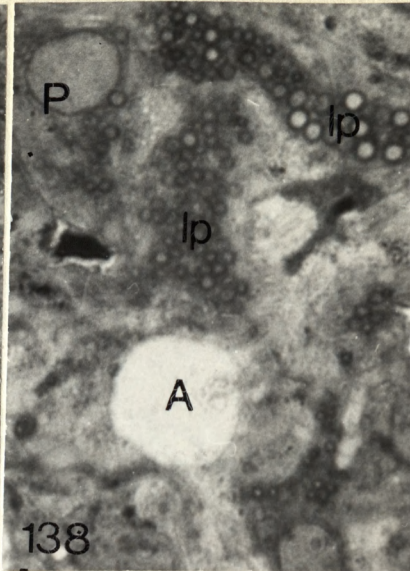
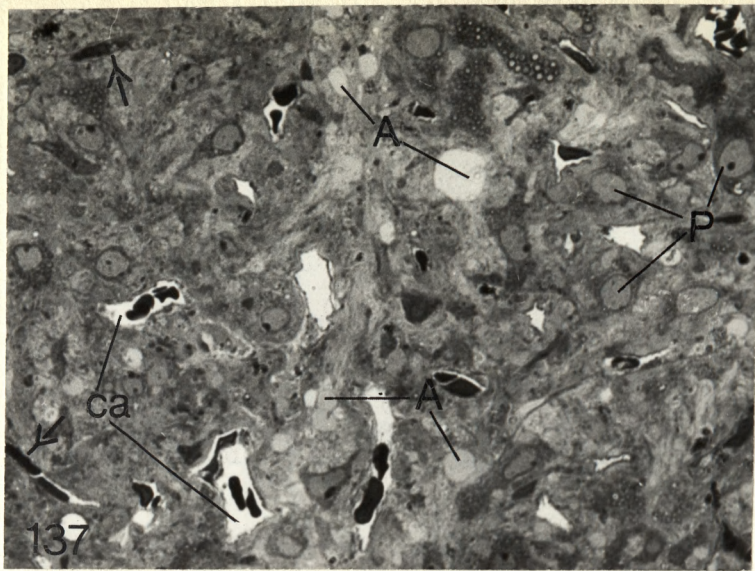
Ryc. 137. Fragment płata nerwowego przysadki. Widoczne są słabo barwiące się aksony /A/; światło wielu kapilarów wyraźnie widoczne /ca/ lub zapadnięte i wypełnione krwinkami czerwonymi /→/; P - pituicyty. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 400 x.

Ryc. 138. Fragment płata nerwowego przysadki. W pituicytach /P/ krople lipidów /lp/; A - akson pozbawiony materiału sekrecyjnego. Skrawek eponowy; mikroskop świetlny. Pow. 1 000 x.

Ryc. 139. Pojedyncze aksony zawierają ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/; w pituicycie /P/ krople lipidów /lp/, wąskie cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej /er/; N - jądro. Pow. 13 800 x.

Ryc. 140. Okolice przynaczyniowa. W zakończeniach aksonów wielokształtne ciała gęste /db/; va - wakuola. Pow. 13 800 x.





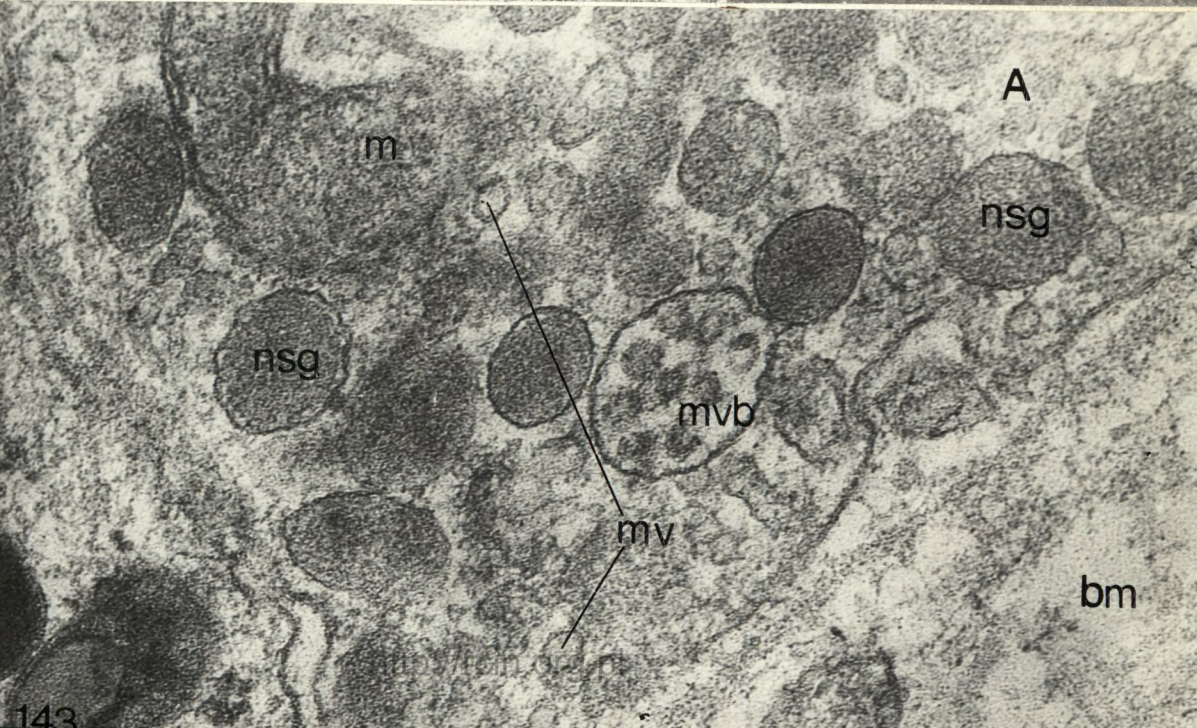
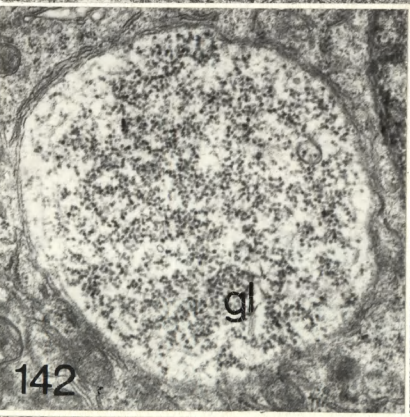
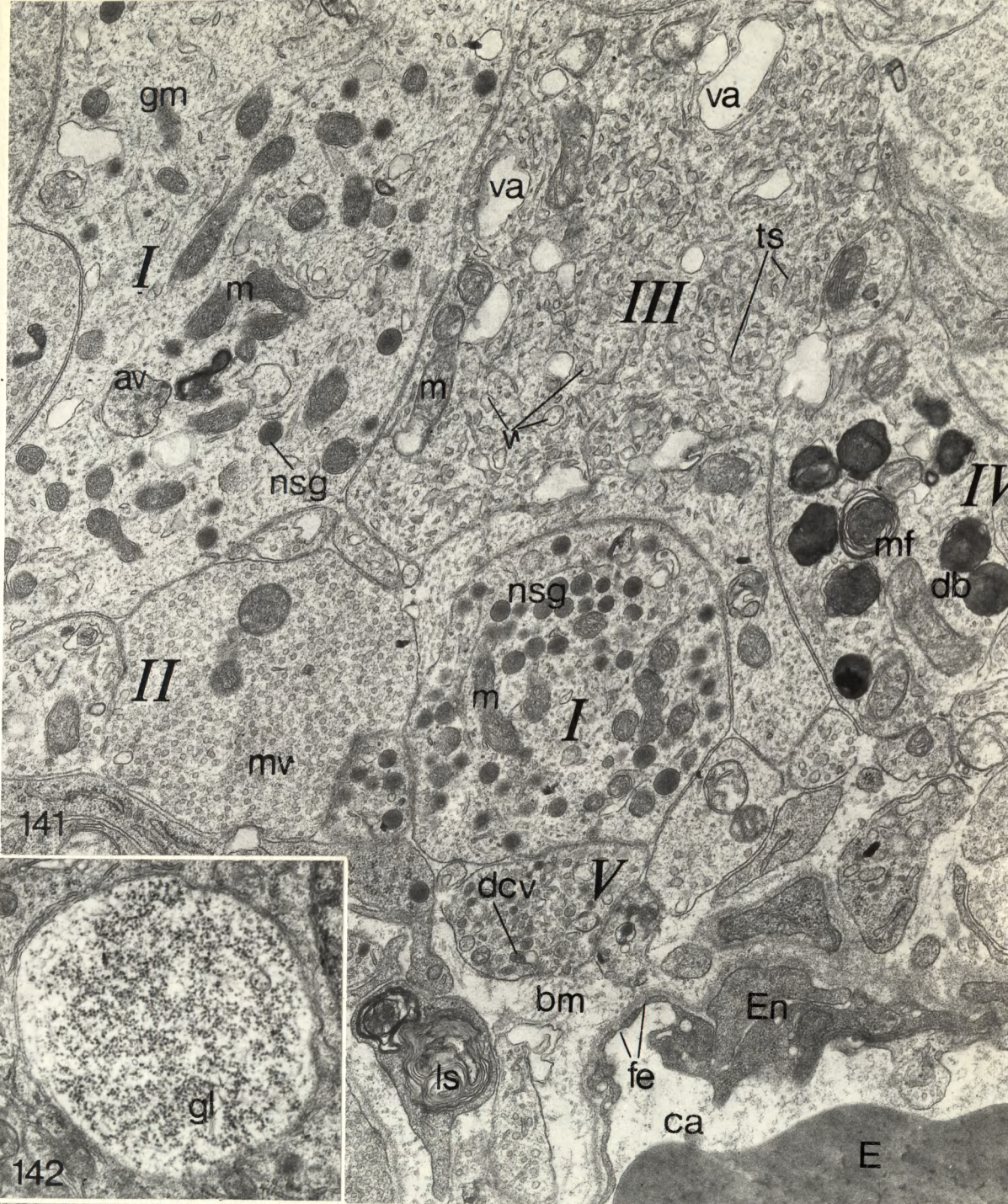


Ryc. 141. Zróznicowanie aksonów pod względem morfologicznym. W aksonach /I/ - ziarnistości neurosekrecyjne /nsg/, gęste mitochondria /m/, wakuole autofagowe /av/ oraz nieobłoniony ziarnisty materiał /gm/; w aksonie /II/ - liczne mikropęcherzyki /mv/; w aksonie /III/ - liczne wakuole /va/, pęcherzyki /v/, jasne mitochondria /m/ i struktury tubularne /ts/; akson /IV/ - obfituje w ciała gęste /db/ i figury mielinowe /mf/; w aksonie /V/ - małe pęcherzyki z gęstym rdzeniem /dcv/; ls - struktury lamelarne, bm - błona podstawna, En - śródbłonek, fe - fenestracje, ca - światło naczynia, E - erytrocyt.  
Pow. 13 800 x.

Ryc. 142. Akson wypełniony ziarnami glikogenu /gl/.  
Pow. 13 800 x.

Ryc. 143. W zakończeniu aksonu sekrecyjnego /A/ ciało wielopęcherzykowe /mvp/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, mv - mikropęcherzyki, m - mitochondrium, bm - błona podstawna. Pow. 111 000 x.



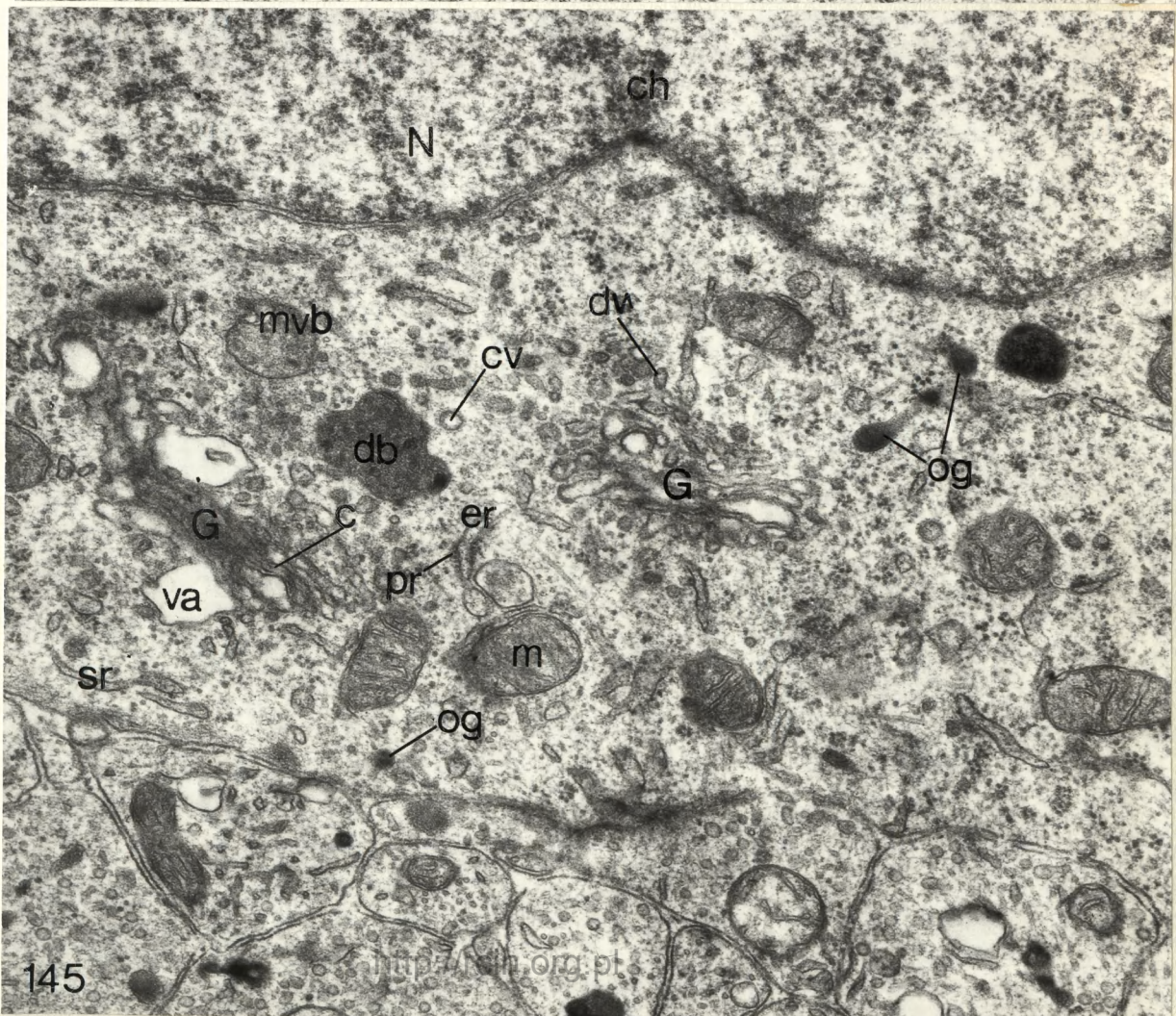
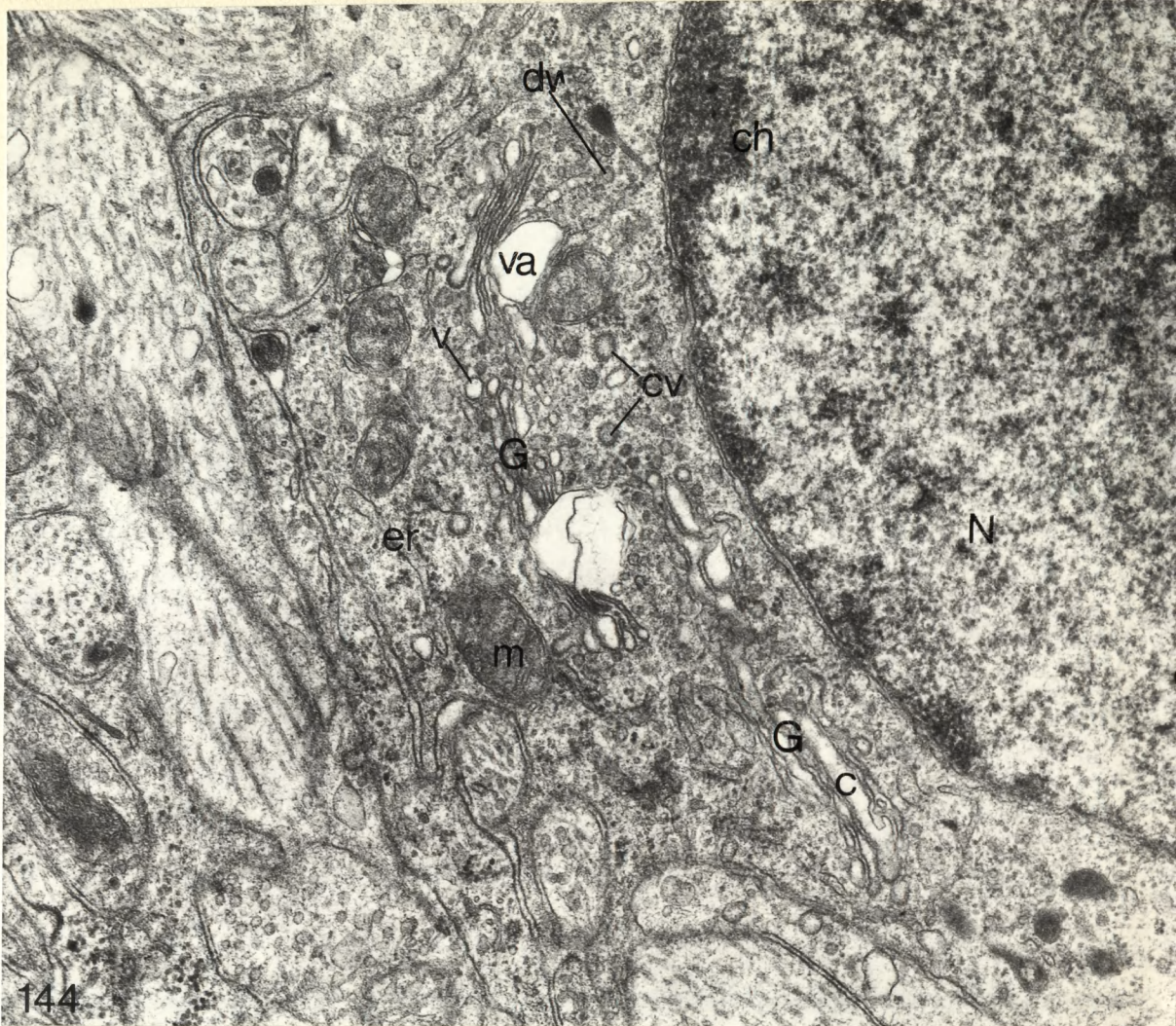




Ryc. 144. Fragment pituicyta. Rozbudowany kompleks Golgiego /G/ z wąskimi lub poszerzonymi cysternami /c/, dużymi jasnymi wakuolami /va/ oraz pęcherzykami jasnymi /v/, gęstymi /dv/ i opłaszczonymi /cv/; db - ciała gęste, er - cysterny siateczki śródplazmatycznej szorstkiej, m - mitochondria, N - jądro, ch - chromatyna. Pow. 30 000 x.

Ryc. 145. Fragment pituicyta. W kompleksie Golgiego /G/ duże jasne wakuole /va/, wąskie cysterny /c/ zawierające bezpostaciową gęstą substancję, pęcherzyki gęste /dv/ i opłaszczone /cv/ oraz ciało gęste /db/ i wielopęcherzykowe /mvp/; og - ziarnistości osmofilne, er - siateczka śródplazmatyczna szorstka, sr - siateczka gładka, m - mitochondria, pr - polirybosomy, N - jądro, ch - chromatyna. Pow. 30 000 x.





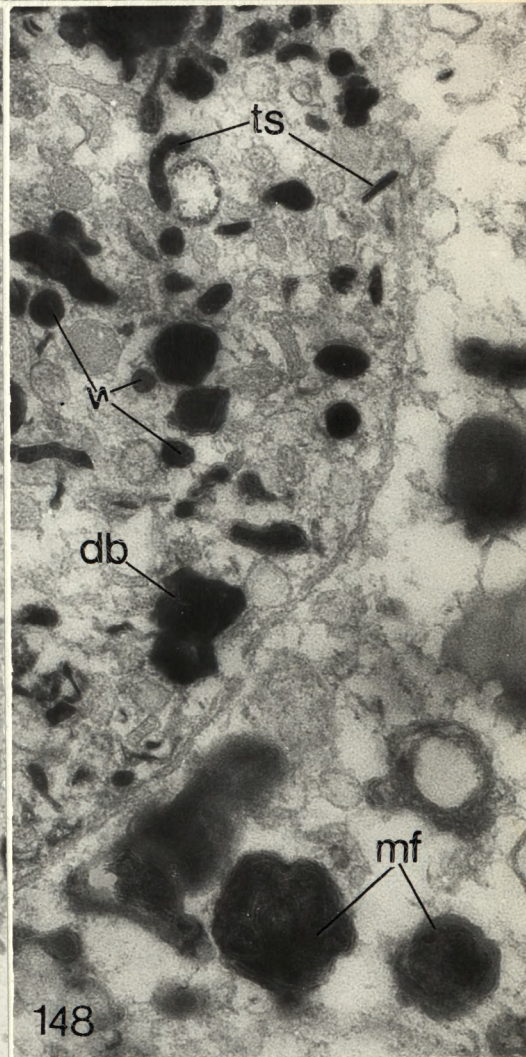
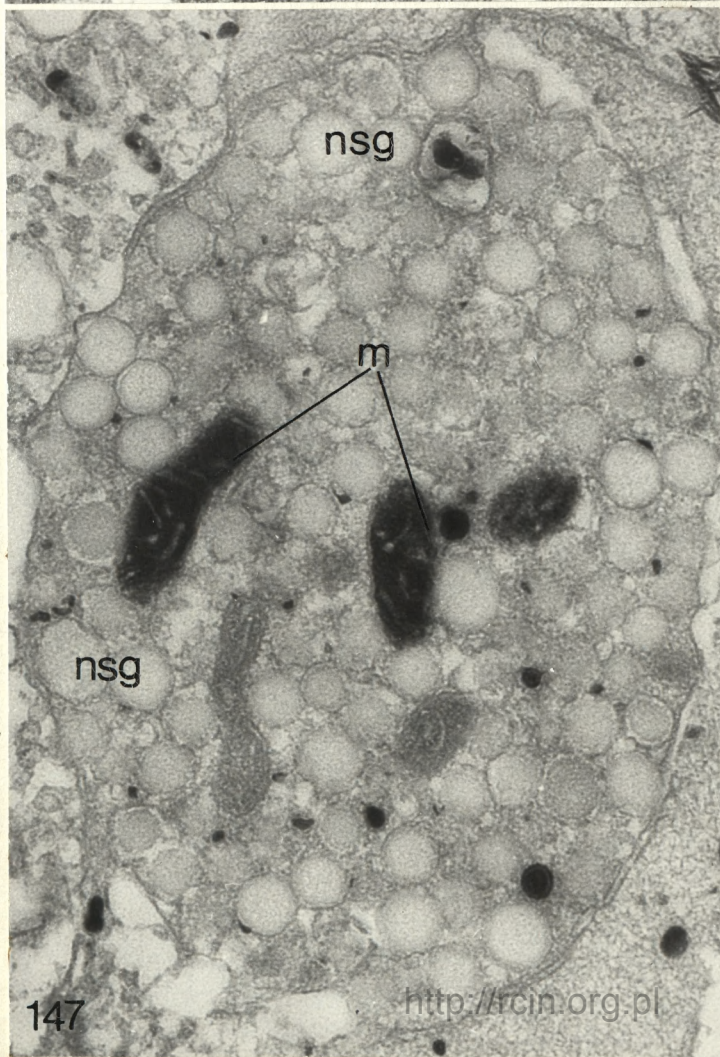
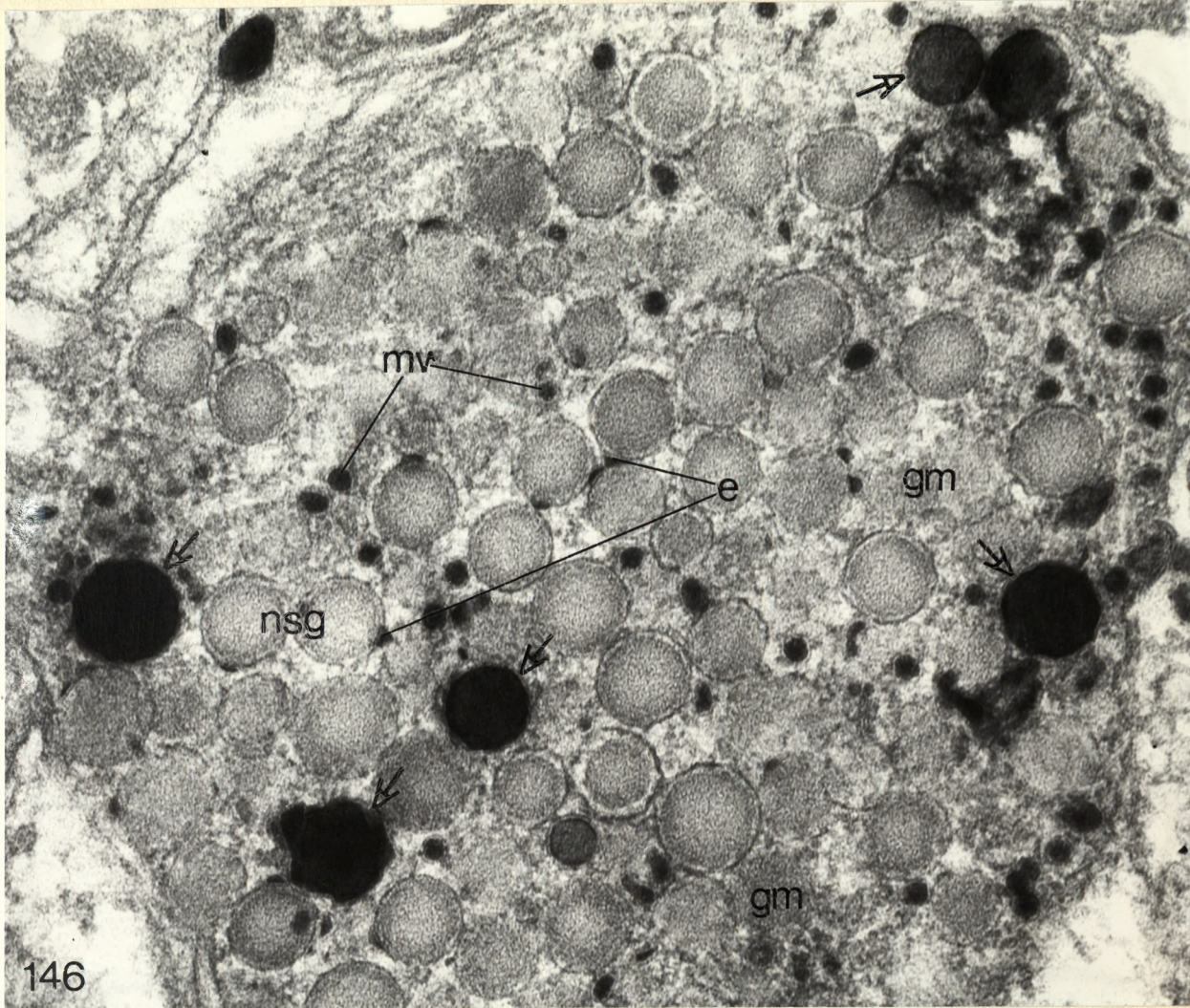


Ryc. 146. W aksonie sekrecyjnym ZIO-dodatnie mikro-  
pęcherzyki /mv/ i ziarnistości neurosekrecyjne /→/;  
ponadto ZIO-dodatnie elementy /e/ przylegające do  
błony ziarnistości neurosekrecyjnych /nsg/; gm -  
nieobłoniony ziarnisty materiał. Pow. 111 000 x.

Ryc. 147. W aksonie sekrecyjnym ZIO-dodatnie mito-  
chondria /m/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne.  
Pow. 54 000 x.

Ryc. 148. We fragmencie dwóch aksonów widoczne są  
ZIO-dodatnie struktury pęcherzykowe /v/, tubularne  
/ts/ oraz ciała gęste /db/ i figury mielinowe /mf/.  
Pow. 54 000 x.



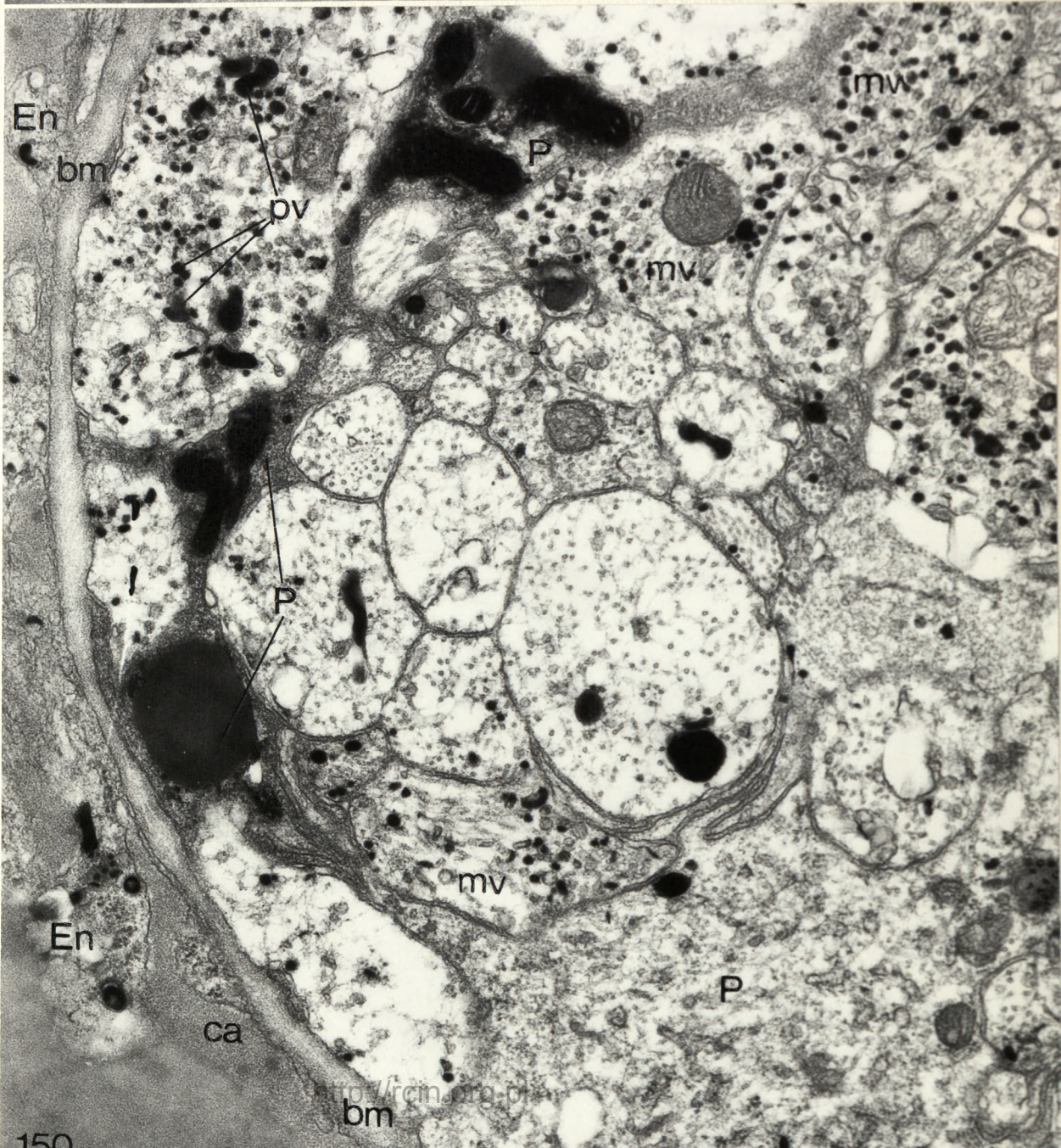
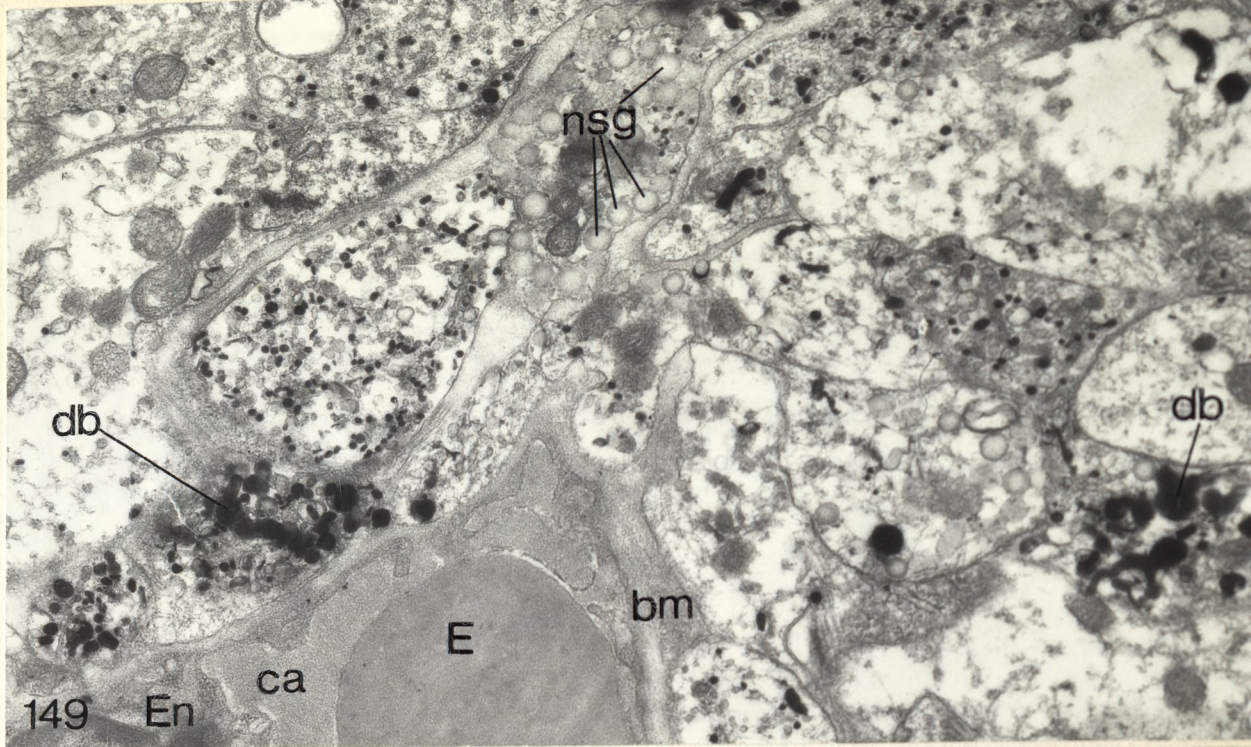




Ryc. 149. Okolica przynaczyniowa. W zakończeniach aksonów ZIO-dodatnie polimorficzne ciała gęste /db/; nsg - ziarnistości neurosekrecyjne, bm - błona podstawna, En - śródbłonek, ca - światło naczynia, E - erytrocyt. Pow. 13 800 x.

Ryc. 150. Okolica przynaczyniowa. W aksonach liczne mikropęcherzyki /mv/ i polimorficzne struktury pęcherzykowe /pv/; P - fragmenty pituicytów, bm - błona podstawna, En - śródbłonek zawierający ZIO-dodatnie elementy, ca - naczynie. Pow. 30 000 x.







Ryc. 151. Fragment pituicyta z ZIO-dodatnimi mitochondriami /m/, cysternami siateczki śródplazmatycznej /er/ i pęcherzykami /v/; G - kompleks Golgiego, N - jądro. Pow. 54 000 x.

Ryc. 152. Fragment pituicyta. Większość obserwowanych elementów cytoplazmatycznych to znaczy: kompleks Golgiego /G/, siateczka śródplazmatyczna /er/, mitochondria /m/, pęcherzyki /v/ i otoczka jądrowa /nl/ zawierają precypitat reakcji ZIO; lp - krople lipidów, N - jądro. Pow. 30 000 x.



