

VRTAR B.: *Istraživanja plazmatskih spojnice kod višeg bilja*. Disertacija 1942. str. 1—84. Sa 6 slika u tekstu i 1 tablom. — *Recherches sur les liens plasmatisques chez les végétaux*. — Thèse de doctorat, 1942, pp. 1—84, avec 6 illustrations dans le texte et un tableau.

Ce travail de B. Vrtar sur les liens plasmatisques où plasmodesmes, rédigé en croate, est dû à la nécessité d'élucider le problème des plasmodesmes, entré depuis les études de Jungers (1930—1933) dans une phase critique. Jungers a affirmé, en effet, que les liens plasmatisques considérés depuis la découverte de Tangl, en 1885, jusqu' à nos jours, comme des structures plasmatisques liant toutes les cellules de l'organisme en un corps plasmatisque unique, ne sont que des structures membraneuses, n'ayant rien de commun avec le plasme vivant. Ainsi fut mise en doute la doctrine classique sur les plasmodesmes. Certes, la question des plasmodesmes, et surtout celle de leur fonction, n'a pas pu être élucidée par la doctrine classique, mais l'opinion de Jungers sur les plasmodesmes comme structures membraneuses non plus n'a pas acheminé le problème vers sa solution, car, quelles que fussent les structures dans l'organisme végétal, elles ont nécessairement une signification que Jungers non plus n'a pu expliquer.

Dans ce travail, B. Vrtar a essayé de contribuer, par des recherches microscopiques et microchimiques, à la solution de ce problème, dont l'importance intéresse aussi la biologie générale. C'est dans un travail de Mühl dorf (1937), consacré à la défense de la doctrine classique de Tangl, que l'auteur a pu trouver un point d'appui pour ses recherches. L'auteur s'est surtout proposé de constater la nature plasmatisque des plasmodesmes. Dans ce but, il a entrepris des recherches microchimiques très détaillées sur de nombreux objets: membranes de l'épiderme de la bulbe de l'*Alium Cepa*, parenchyme de l'écorce de *Hedera helix* et *Viscum album*, l'objet classique de l'endosperme dans *Strychnos nux vomica*, puis l'endosperme de l'*Aristolochia Clematitis*, *Tamus communis* et *Triticum vulgare*, tubes poreux de *Cucurbita Pepo* et *Vitis vinifera*. Faute de place, nous ne pouvons pas indiquer, dans ce compte-rendu, tous les résultats de ces recherches importantes de l'auteur, mais nous y relevons en particulier ceci:

1⁰. »La substance des liens plasmatiques se compose de plusieurs composantes, parmi lesquelles il y a des cas où l'on peut prouver la présence parallèle d'albumines et de lipoides ainsi que dans le cytoplasma même. Les albumines de certains liens plasmatiques peuvent être détruits par des enzymes protéolytiques (pepsine). Dans beaucoup de liens plasmatiques cette composante albumineuse accuse des caractères de la plastine, ce qui veut dire que, (dans le sens du concept Frey-Wissling), elle est composée de molécules polypeptides, aussi bien que de la plastine du cytoplasma.«

2⁰. »Les liens plasmatiques sont la continuité directe des filaments de Hecht du protoplaste plasmolysé.«

3⁰. »Les liens plasmatiques sont de minces filaments cytoplasmiques qui relient les protoplastes voisins des cellules végétales, sans être des éléments structuraux ou des éléments constitutifs de la membrane ainsi que Jungers l'affirme«.

D'après ces résultats fondamentaux, on voit que l'auteur a adopté le point de vue de la doctrine classique sur les plasmodesmes, quoiqu' il résulte de ses recherches que les plasmodesmes ne se composent que partiellement de combinaisons albumineuses spéciales (plastine?) qui, a leur tour, ne sont que partiellement des parties intégrantes du cytoplasme. A notre avis, ces filaments plasteux ne peuvent toutefois s'identifier avec le cytoplasme.

Néanmoins, les observations de l'auteur ne manquent pas d'être être donnée que par la physiologie qui doit apporter une solution le cytoplasme (filaments de Hecht), ce qu'on voit à la plasmolyse partielle. C'est pourquoi, nous sommes d'avis que l'opinion de Jungers, suivant laquelle les plasmodesmes seraient des structures de la membrane, pourrait s'accorder avec la thèse classique. Les plasmodesmes, en tant que structures membraneuses de caractère albumineux, lient les cytoplasmes des cellules voisines. Les plasmodesmes peuvent être des éléments constitutifs aussi bien que structuraux des membranes, en conservant leur caractère plasmatique primordial.

Cependant, une solution définitive de cette question ne peut être donnée que par la physiologie qui doit apporter une solution au problème de la fonction des plasmodesmes. Les prémisses anatomiques connues jusqu'ici parlent nettement en faveur de la thèse suivant laquelle ces structures spéciales devraient avoir également une fonction déterminée. Mais cette question n'est pas toujours résolue, ce que met en évidence aussi A. D. J. Meeuze¹ dans son précis de l'état actuel du problème des plasmodesmes.

¹ Meeuze A. D. J., Plasmodesmata. Bot. Review. Vol. 7. No. 5 (1941.)

Meeuse partage par ailleurs le point de vue de la doctrine classique sur les plasmodesmes², mais en ce qui concerne la fonction il se base sur les opinions hypothétiques selon lesquelles les plasmodesmes pourraient servir de communications à certaines substances ou pour effectuer des excitations. Aucune de ces opinions n'est basée sur des expériences, étant donné qu'aujourd'hui nous savons que les substances peuvent circuler dans des solutions et à travers des membranes, et les excitations aussi à travers des parties non-vivantes à l'intérieur de la plante (Ricca et autres). En matière d'hypothèses, nous croyons qu'on pourrait aussi bien supposer que les plasmodesmes seraient des structures dont le rôle serait d'établir des courants électriques, auxquels les parties celluloseuses des membranes opposent en général une forte résistance.

De toute façon, les recherches de Vrtar représentent une contribution importante à la solution du problème des plasmodesmes qui, semble-t-il, redevient matière à discussion, après que Jungers a énoncé son point de vue opposé qui, à son tour, suscita des échos. Ainsi, en même temps que notre auteur, A. Wieler³ s'occupe également des objets classiques du plasmodesme et conclue que, tout simplement, les plasmodesmes, dans le sens de la théorie classique n'existeraient pas, mais qu'il s'agirait seulement de structures de membranes »in Gestalt von Waben, deren senkrecht zur Oberfläche der Verdickungsschichten verlaufende Reihen Plasmodesmen vorgetäuscht haben«. Il faut, par conséquent, s'attendre à de nouvelles recherches sur le problème des plasmodesmes.

V. Vouk

HUSTEDT, F.: *Diatomeen aus Seen und Quellgebieten der Balkanhalbinsel*. Archiv für Hydrobiologie, XI, 4, p. 867—973, 1945.

F. Hustedt, jedan od najznamenitijih specijalista u istraživanju diatomeja prisustvovao je god. 1934. VII. Internacionalnom kongresu limnologa, koji je održan tada u Jugoslaviji, te je tom prigodom na ekskurzijama diljem čitave naše zemlje sabirao i diatomeje, a napose na obalama Ohridskog jezera, na Skadarskom jezeru, Plitvičkim jezerima i na izvorima Krke u Sloveniji. Osim toga imao je na raspolaganju i materijal sabran od dra. Ruttnera iz Bosne Jezero Plive), Hercegovine (izvori Bune i Mostarsko blato) i sa

² Meeuse A. D. J., On the nature of plasmodesmata. Protoplasma 35, 1941.

³ Wieler A., Ein Beitrag zur Plasmodesmenfrage. Bot. Arch. 44, 1941.

otoka Mljeta u Dalmaciji. Prema tim podacima čini se, da bi točniji naslov Hustedtove studije bio: »Diatomeje iz jezera i izvornih područja u Jugoslaviji«, a napose s razloga, što velik dio Balkanskog poluotoka (Albanija, Grčka) nije u ovoj raspravi uopće obrađivan.

Rasprava je Hustedtova za poznavanje algološke flore Jugoslavije od veoma velikog značaja, a napose s razloga, što dolazi od tako vrsnog poznavaoaca diatomeja, te će njegovi rezultati moći osobito poslužiti za nastavak proučavanja naših diatomeja budućim istraživačima.

Autor je na svojim ekskurzijama zapisao ukupno 441 oblik, a od toga 346 vrsta iz 39 familija. Od toga je opisano 50 novih vrsta i 6 varijeteta. Najbrojnije je zastupan rod *Navicula*, sa 96 vrsta (a 113 oblika), dakle skoro jedna trećina svih oblika. Najslabije su zastupljeni rodovi *Eunotia* i *Pinnularia*. Od ostalih su rodova u kvantitativnom i kvalitativnom pogledu značajni naročito *Cymbella*, *Achnanthes* i *Gomphonema*. Ali i pojedine vrste drugih nekih rodova nastupaju kadkad u masama kao na pr. *Cyclotella plitvicensis* u Plitvičkim jezerima.

Najveći broj vrsta odnosno oblika (367) rasprostranjeni su u Evropi, ali od njih je tek vrlo malen broj alpskog rasprostranjenja (10 oblika), a samo 4 oblika imaju glavno rasprostranjenje u tropama. Velik dio oblika rasprostranjen je u čitavom području Jugoslavije, no ipak je dostatan broj (85 oblika) vezan na područje Makedonije, od čega je po autoru oko 30 oblika endemskog karaktera. Oko 45 oblika ograničeno je samo na Plitvička jezera. Ipak navode autora o rasprostranjenju oblika u Jugoslaviji ne bismo još mogli generalizirati, jer su istraživanja provedena na razmjerno malenom materijalu i na razmjerno malenom broju staništa. To isto važi i za navode autorove o endemizmima diatomeja Jugoslavije, jer je pitanje, ne će li se navedeni oblici naći i izvan balkanskog područja. Kao *balkanske endemizme* navodi autor ove vrste: *Achnantes jakovljevići*, n. sp., *Navicula balcanica* n. sp., *Navicula jakovljevići* n. sp., *Navicula mitis* n. sp., *Navicula mollicula* n. sp., *Caloneis macedonica* n. sp., *Nitschia macedonica* n. sp. Od planktonskih endemskih oblika navodi autor vrstu *Cyclotella fotti* Hust., za Ohridsko jezero i *Cyclotella plitvicensis* Hust. za Plitvička jezera.

Autor konačno ističe i neke vrste (*Gomphonema transilvanicum*, *Navicula placentula* var. *maculata* i *Navicula subvasta*), koje su bile od prije poznate kao fosilne iz Karpata, pa se te recentne vrste iz Ohrida mogu smatrati predkvarternim reliktnim oblicima. Autor ne sumnja, da će se naći još takovih oblika, a danas znademo po istraživanjima A. Jurilja (manuskri.), da su takvi diatomejski »živi fosili« iz porodice Surirellacea nađeni u brojnim oblicima.

V. Vouk

HELLMAYR C. E.: *Notes sur quelques Orchidées de l'Adriatique*, Candollea, Vol. VIII., Gênevè 1939—41.

To su bilješke sa nekoliko putovanja po dalmatinskoj obali i otocima između Splita i Kotora. Autor iznosi floristički popis orhideja sakupljenih na tim putovanjima, u kojem bilježi kao novu za floru Korčule *Serapias vomeracea* (Burm.) Briq f. *stenopetala*, a novu za floru Dalmacije *Orchiaceras Bivonae* (Todaro) Sóo, nađenu također na Korčuli.

Treba istaknuti, da se autor savršeno točno drži naše geografske ortografije, te da potpuno ispravno bilježi sva naša geografska imena.

R. Domac

MAILLEFER A.: *Herborisations pendant une croisière dans l'Adriatique et autour de la Grèce, en 1938*, Bulletin de la société Vaudoise des sciences naturelles, Vol. 61, Lausanne 1940.

Autor bilježi niz biljaka sakupljenih na putu od Splita do Cetinja i to preko Pelješca, Korčule, Gruža, Kotora i Lovćena. Od zapisanih biljaka interesantniji su nalazi: *Bromus fasciculatus* Presl., *Roripa thracica* Griseb., *Carthamus creticus* L., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Lactuca contracta* Vel. Kritička će ispitivanja pokazati, da li se ovdje radi zaista o florističkim novostima.

Vrijedno je spomenuti, da si autor nije dao truda ni da uzme u obzir postojeću florističku literaturu, ni da ispravno zabilježi naša geografska imena, pa piše na pr.: Korkula, Peljesac, Dubrovnic i t. d.

R. Domac

ČMELIK S.: *O sadržaju joda u nekim jadranskim algama. — Über den Jodgehalt einiger adriatischen Algen*. Acta adriatica inst. oceanogr. Split. Vol. III. No. 6. 1948. — Sur le contenu d'iode dans quelques algues de l'Adriatique (avec des résumés en russe et en allemand).

En étudiant les algues iodifères de l'Adriatique, l'auteur continue les travaux de Z. K l a s (Acta Botanica, Zagreb, Vol. VII. 1932.), consacrés à l'examen microchimique d'un assez grand nombre d'algues, et concluant à l'existence d'une seule espèce (*Cladostephus verticillatus*) qui, par cette méthode, révèle de quantités d'iode de quelque importance. Č m e l i k a appliqué des méthodes qualitatives et macrochimiques (incinération, fusion et la méthode de Leipert) et a constaté des quantités relativement considérables, supérieures à une décimale, chez les espèces suivantes: *Sargassum*

linifolium, *Laminaria Rodriguezii*, *Cladostephus verticillatus*, *Phyllophora nervosa*, *Wrangelia penicillata*. Cependant, la table qu'il a rédigée, ne fait pas ressortir si les valeurs indiquées représentent les moyennes d'un plus grand nombre d'analyses effectuées. Sa conclusion que ces espèces, «avec d'autres composantes, pourraient faire l'objet d'une exploitation pratique», n'est basée que sur des analyses. Or, sans une étude préalable de la possibilité d'assurer les matières premières aussi bien que le rendement d'une telle entreprise, cette conclusion paraît au moins prématurée. Etant donné l'apparition connue de ces algues dans l'Adriatique, nous croyons que, pour le moment, la question de l'extraction d'iode de nos algues marines ne peut être résolue que par la négative.

L'auteur reproduit d'une façon incomplète et inexacte l'opinion de Z. K l a s exprimée dans son travail sus-mentionné, et d'après laquelle les algues adriatiques seraient peu iodifères. En effet Z. K l a s écrit: «En ce qui concerne la côte adriatique, elle est caractérisée par une pauvreté en algues contenant de l'iode en abondance à la manière de *Laminaria*». Or, il est connu que l'espèce laminaire contient de quantités assez importantes d'iode, ce que prouve aussi l'analyse faite par l'auteur, de la laminaire adriatique. Et Z. K l a s souligne: «Cependant, des recherches ultérieures sont nécessaires pour pouvoir établir si la végétation d'algues de l'Adriatique est, en effet, pauvre en iode.» et, plus loin: «L'étude qualitative devrait être complétée par une analyse de la cendre et une étude quantitative, ce qui permettrait une claire connaissance des circonstances en question».

Les recherches quantitatives de l'auteur ont, en effet, prouvé que les algues Laminariacées de l'Adriatique contenant d'importantes quantités d'iode (du type de la laminaire) sont plutôt rares (sur 53 espèces étudiées 5 espèces seulement sont iodifères), ainsi que Z. K l a s l'avait déjà partiellement démontré par la méthode qualitative.

V. Vouk