

Stiebitz, Ferdinand

Fysiologické základy starověké gonologie

In: Stiebitz, Ferdinand. *Biologické základy antických názorů o dědičnosti*. Brno: Filosofická fakulta s podporou Ministerstva školství a národní osvěty, 1937, pp. [40]-63

Stable URL (handle):

<https://hdl.handle.net/11222.digilib/118857>

Access Date: 24. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

II. FYSIOLOGICKÉ ZÁKLADY STAROVĚKÉ GONOLOGIE.

1. POJMY A NÁZVY.

17. Símě (*σπέρμα*, *semen*) je název původně botanický, ale bylo ho brzy užíváno obrazně, a to druhdy v metaforách velmi smělých¹. Není tedy s podivem, že byl tím jménem označován i pohlavní produkt živočišný, od rostlinného semene tak odlišný. Metafora označovala otce jako orače a rozsevače, matku jako živnou půdu přechovávající to, co bylo do ní zaseto². Jakkoli tento obraz představoval ploditele jako vlastního původce nového organismu, rodiče pak ponechával úlohu spíše pasivní — dává místo a potravu semeni otcem poskytnutému —, přece se jím zcela nepopírá, že by snad matka mohla ke generaci nové bytosti přispívat ještě jinak, nějak podobně jako otec. Ale je to obraz ošidný, zvláště pro povrchního pozorovatele. Máť v sobě rostlinné símě princip samčí i samičí, kdežto símě ploditelovo obsahuje toliko princip samčí. I označuje slovo símě u rostlin a u živočichů věc podstatně různou. Nejinak je tomu i v latině a dodnes v rozmanitých jazycích.

¹ Srov. Hom. Od. V 490 σπέρμα πυρός „zárodek ohně“; Pind. Ol. VII 48 αἰθροίσας σπέρμα φλογός.

² Spadají sem četná obrazná rčení jako σπείρειν, ἀροῦν (Sof. O. T. 1497) o činnosti ploditelově, ἄρουρα, ἄλοξ (Eur. Foin. 18) o uteru, σπορά, ἄροτος παιδῶν (τέκνων Eur. Med. 1281) o plození dětí. I jiné botanické termíny byly sem přenášeny (zvláště časté je φυτεύειν vl. *sázeti*). Podobně u Římanů: *serere*, *sator*, *arvum genitale* (Verg. G. III 146), *conserere muliebria arva* (Lucr. IV 1107), — Srov. u Artemidora Oneirokr. I 51 ve výkladech snů: γεωργεῖν ἢ σπείρειν ἢ φυτεύειν ἢ ἀρυτριάειν ἀγαθὸν τοῖς γῆμαι προηρημένοις καὶ τοῖς ἄπαισι. ἄρουρα μὲν γὰρ οὐδὲν ἄλλο ἐστὶν ἢ γυνή, σπέρματα δὲ καὶ φυτὰ οἱ παῖδες, πυροὶ μὲν υἱοὶ κριταὶ δὲ θυγατέρες, ὄσπρια δὲ τὰ ἐξαμβλώματα. Srov. i věštbu u Apuleia met. IX 8 a její výklad o manželství.

Jsa si vědom rozdílu mezi semenem rostlinným a živočišným¹, jmenuje Aristoteles samčí pohlavní produkt (chám) u živočichů názvem *γονή*. Práví, že je *γονή* to, co odchází (rozuměj: při pohlavním spojení) z ploditele², kdežto sperma jest u živočichů, kteří mají pohlaví odlišeno, první směs produktu samčího i samičího, vzniklá při páření³ — tedy zárodek v prvotním stadiu přímo po konjugaci. Zárodek sám nebo embryon nazývá Aristoteles slovem *κύημα*. Ale i *κύημα* definuje jindy⁴ jako ‚první směs‘, a to u těch bytostí, u kterých není pohlaví odlišeno, na př. u rostlin; rostlinné símě (sperma) jest *κύημα* nebo *ὄλον κύημα*. Také na místě dříve uvedeném, mluvě o ‚první směsi‘ u pářících se živočichů, jako obdobu uváděl símě rostlinné. V tomto smyslu tedy značí Aristotelovi *σπέρμα* i *κύημα* totéž nebo skoro totéž. Ale zase užívá slova sperma i tehdy, když mluví o samčím pohlavním produktu⁵, ba i o produktu samičím⁶. Posléze nabývá ono slovo ještě jiného odstínu, pokud odlišuje Aristoteles⁷ v pohlavním produktu vlastní sperma, zárodečnou látku působící genesi, od jiných látek, které provázejí při koitu produkt pohlavních žláz⁸.

Není tedy Aristotelova terminologie důsledná⁹. Rozlišuje pohlavní produkt samčí (*γονή*), jeho analogon u samice (pokládá za ně *katamenia*), první směs z obého (*σπέρμα*) a zárodek (*κύημα*). Ale slova sperma užívá promiskue i za *γονή* i za *κύημα*. Mimo to mu značí i vlastní zárodečnou látku ve vsí tekutině vycházející

¹ De gen. an. I 20, 728^b extr./729^a init.

² Ibid. I 18, 724^b 12. Čtu jako Wimmer s rukopisem P ἀπίόν; vulg. a Bekker αἴτιον.

³ Ibid. ř. 14 nn.; ř. 16: ὡσπερ τὸ γινόμενον ἐκ θήλεος καὶ ἄρρενος πρῶτον μίγμα.

⁴ De gen. an. I 20, 728 34 λέγω δὲ κύημα τὸ πρῶτον μίγμα ἐκ θήλεος καὶ ἄρρενος.

⁵ Srov. na př. de gen. an. I kap. 18 passim; na začátku kap. 19: διὰ τούτων γὰρ φανερόν ἐσται καὶ περὶ τοῦ θήλεος, πάτερον προίεται σπέρμα ὡσπερ τὸ ἄρρεν καὶ ἔστιν ἐν μίγμα (sc. τὸ πρῶτον) τὸ γινόμενον ἐκ δυοῖν σπερμάτων(1).

⁶ De gen. an. IV 4, 771^b 20 nn.; srov. i pozn. předcházející.

⁷ Ib. I 18, 725^b 13 nn. Srov. hist. an. VII 1, 581^b 29 nn.: se semenem a *katamenii* se vylučují současně všelijaké výměšky, i zdraví škodlivé.

⁸ Srov. stoické ἐν τῇ γονῇ σπέρμα περιέχεται: u Diog. L. VII 136, ale to má význam poněkud jiný, jak bude ještě vyloženo.

⁹ Srov. H. Meyer, Natur und Kunst bei Aristoteles, str. 68, pozn. 4.

z údu při koitu a ovšem také símě rostlinné. Tato nedůslednost dosti ztěžuje interpretaci výkladů Aristotelových.

U těch, kteří neshledávali v katameniích analogon samčího produktu pohlavního a domnívali se, že jak samec, tak samice vydávají símě jakožto zárodečnou látku téže povahy, je terminologie dosti jednoduchá. U hippokratiků se užívá většinou názvu *γόνος* nebo *γονή* o obou pohlavních produktech, jiní — tak zejména Galenos — kladou v témž smyslu raději slovo sperma¹. Podle Pseudogalenových definic² se zdá, že někteří lékaři užívali názvů *γόνος* (*γονή*) a *σπέρμα* ve zvláštním významu; nazývali prý na př. spermatem símě dosud se tvořící v spermatických kanálech, kdežto názvem *γόνος* označovali símě už vyloučené a pod. Jsou to dozajista rozdíly vyumělkované, v řeči živé ani v usu jich nebylo³. Galenos sám uvádí⁴ názvy *σπέρμα*, *γονή*, *γόνος* jako souznačné⁵.

Živočišné samčí símě bývá také nazýváno *θωρός* (-ή: od slov. *θρώσω skakatì*); zvláště se tak říká o rybím mleči⁶.

Vykládající starověké názory gonologické, neubráníme se bohužel jisté neurčitosti v názvosloví, jež vyplývá odtud, že jsou příslušné řecké termíny mnohoznačné, že se antické představy nekryjí s našimi, a že i český název „símě“ označuje dvě věci tak různorodé, jako je símě živočišné a símě rostlinné.

Bude třeba užívati slova símě v rozsahu co nejširším. Budeme tak nazývati símě rostlinné, pohlavní produkt samčí (chám),

¹ V lat. se užívá podobně slova *semen*. Varro de r. r. I 40, 5 nazývá tak i sazenice, odnože, ba i očka a rouby. Je to přirozené, poněvadž Římané označovali slovem *serere* u rostlin i jiné způsoby rozmnožování než semenem; sloveso *plantare* je pozdějšího původu.

² *Ἔροι* XIX 450 Kühn.

³ Také domněnka, že snad bylo názvem *σπέρμα* speciálně označováno samčí símě a *γόνος* (*γονή*) samičí nebo naopak, ukáže se při zevrubnějším přihlednutí lichou.

⁴ De locis aff. VI 6 (VIII 439 K.). — Rufos (p. 33 Rose) uvádí jako synonyma názvy *σπέρμα*, *γόνος* a *θωρή*.

⁵ Srov. o těchto třech termínech výklady u J. R. W. Antona De origine libelli περί ψυχᾶς κόσμου καὶ φύσιος inscripti, qui vulgo Timaeo Locro tributur, quaestio (Numburgi 1891), str. 279 nn.

⁶ Arist. de gen. an. III 5, 755b; 756a 9 nn. passim. Jiné četné doklady z řecké literatury uvádí J. Wachtler, De Alcmaeone Crotoniata (v Lipsku 1896), str. 28.

a pokud se kde uznává, že samice vydává touž látku jako samec, i předpokládaný pohlavní produkt samičí. Konečně budeme tím slovem označovati vůbec počáteční útvar organismů tam, kde jej starověké prameny nijak přesněji neurčují.

Spermatem budeme nazývati, kde se toho ukáže potřeba, vlastní plodivou část semene, ať už se tímto slovem míní cokoli. Výslovně budiž upozorněno, že tím slovem označujeme něco zcela jiného, než co znamená dnes.

Budeme-li mluvit o samčím (mužském) nebo samičím (ženském) semeni, budeme tím vždycky míniti jeho původ. Ale opět třeba upozorniti, že při starověké představě o samičím semeni nesmíme nikdy pomýšleti na to, co dnes nazýváme živočišným vajíčkem¹.

Podle některých starověkých výkladů jest však samičí i samčí sítě dvojího druhu: z jednoho vznikají plody pohlaví mužského, z druhého plody ženského pohlaví. Onen druh obou semen slove arrenogonní, tento thelygonní. Týmiž názvy lze označovati i živočichy, u kterých se projevuje schopnost vydávati plody jen toho neb onoho pohlaví.

18. Jak už bylo poznamenáno při výkladech o synonymii (str. 33), definice semene, t. j. počátečního útvaru organismů, pokud se jimi udává jeho význam, zakládají se na zásadě synonymie. Vyznívají vesměs v ten smysl, že je sítě cosi, z čeho vzniká organismus téhož druhu, jakého jest organismus, z kterého sítě pochází. Určují tedy sítě jako nástroj dědičnosti konservativní.

Zachované definice toho smyslu jsou vesměs původu stoického. Jest ovšem nepochybné, že byl jejich věcný obsah už dříve obecným majetkem řecké vědy²; ale jasně jej postihujeme vyjádřený teprve ve formulaci stoické.

¹ Ani srovnávat tyto dvě představy nelze. Když na př. J. Matiegka Co rozhoduje o pohlaví plodu? (Sbírka předn. a rozprav z oboru lék., serie VII. 3 a 4, v Praze 1899) v hist. úvodě (str. 43) vykládá, že podle Hippokrata určuje pohlaví mužské a ženské sítě, a na vysvětlení připojí k těmto slovům do závorky „vajíčko“, buď se tím mylné zdání, že staří ženským semenem mínili živočišné vajíčko.

² Srov. o plodu a rostlině Hippokr. de nat. pueri 11 = 22 (VII 514 L.): γίνεται καρπός κατά τὸ ζῦγγονός, ἐξ ὁμοίου καὶ ἕτερου.

Když přechází Aristoteles ve svém spise *περὶ ζώων γενέσεως* k řešení některých speciálních otázek týkajících se podstaty semene, zřejmě naznačuje, že chce pojem semene především vymezení. „Počátkem jak této úvahy“, praví¹, „tak i všeho následujícího jest vystihnouti, co to jest símě (*σπέρμα*); neboť tak bude lépe možno zkoumati i jeho činnost i vše, co se u něho jeví.“ Po těchto slovech následuje výměr, ale jeho znění je dojista porušeno². Ze souvislosti lze viděti, že zde šlo Aristotelovi o to, stanovit, je-li símě princip *genese* hmotný a trpný či pohybový a aktivní. Bylo-li na tomto místě využito synonymie pro výměr semene, nelze říci; ale na jiných místech na ni Aristoteles poukazuje. Když na př. vysvětluje vznik semene v těle, praví³: „Jeť už potenciálně čímsi takovým, jakého těla jest vyměškem“ (*ἤδη γὰρ ὑπάρχει δυνάμει γε ὃν τοιοῦτον οἴονπέροῦ ἐστι σώματος ἀπόκρισις*).

Aëtios⁴ uvádí jako Aristotelovu definici semene tato slova: „Símě je to, co může v sobě působiti pohyb k tomu cíli, aby úplně vytvořilo cosi takového, jako je to, z čeho sloučením vzniklo.“ Tento výměr obsahuje vskutku představu Aristotelovy. Diels⁵ případně upozorňuje na jedno jeho místo podobného znění⁶, a bylo by možno uvésti více míst, na kterých mluví Aristoteles o semeni jako o hybném principu směřujícím k tomu, aby se vyvinul živočich se znaky ascendentů. Ale u Aristotela jest jako princip pohybu označováno símě samčí, nikoli símě v širším smyslu, totiž zárodečný útvar, zárodek

¹ I 18, 724^a 14 nn.

² Srov. Wimmera *Phytol. Arist. fragmenta*, str. 61, pozn. 1 a ve vydání de gen. an., str. 84, pozn. 1. Vykład Michalův (Filoponův, str. 34 n. Hayd.) se zakládá na znění už porušeném.

³ De gen. an. II 4, 738^b 3. Srov. i III 11, 762^b 2: δυνάμει τοιοῦτον ὃν οἴον ἀφ' οὗπερ ἦλθεν.

⁴ Plac. V 3, 1: σπέρμα ἐστὶ τὸ δυνάμενον κινεῖν ἐν ἑαυτῷ εἰς τὸ ἀποτελέσαι τι τοιοῦτον οἴον ἐστὶ τὸ εἶς οὐ συνεκρίθη. [Gal.] *hist. phil.* 102 má κινεῖν ἑαυτό.

⁵ *Doxographi Graeci* str. 417.

⁶ De gen. an. IV 1, 766^b 12: διαφέρει δὲ τὸ τοῦ ἄρρενος σπέρμα ὅτι ἔχει ἀρχὴν ἐν ἑαυτῷ τοιαύτην οἴαν κινεῖν [καὶ ἐν τῷ ζῳῳ?] καὶ διαπέττει τὴν ἐσχάτην τροφήν atd. I tato věta jest asi porušena. Wimmer (vydání str. 295, pozn. 5) navrhuje čísti καὶ ἐν τῷ θήλει, ale snad jest příspadnější slova καὶ ἐν τῷ ζῳῳ z textu vyloučiti, jak činí K. A. Bitterauf, *Der Schlußteil der Aristotelischen Biologie* (program Kempten im Allgäu. 1913), str. 44: ač nevězí-li, jak soudí Wimmer, porucha hlouběji.

vzniklý sloučením principu samčího a samičího — a to jest asi míněno ve výměru Aëtiově. Taková definice se nikde u Aristotela do slova nevyskytuje a její znění nasvědčuje tomu, že byla upravena podle představ stoických. To není u Aëtia nic zvláštního¹.

Stoik Zenon² definoval símě jako cosi, „co je s to, aby rodilo takovou (bytot), z jaké bylo samo vyloučeno.“ Přesněji s udáním plodivé látky a vývojového principu čteme u Pseudogalena³: „Símě je teplem naplněné pneuma obsažené v kapalné látce, pohybující se samo ze sebe a mohoucí roditi něco takového, jako je to, z čeho bylo vypuštěno.“ Tato rozšířená definice obsahuje aristotelskou představu o vlastním pohybu (autokinesi) semene, hodí se však jen na símě živočišné, na rostlinné nikoli. Pokud jde o plodivou látku, již udává (*πνεῦμα ἐνθερμον ἐν ὑγρῷ*), je tento údaj převzat ze stoických definic semene lidského⁴. Ale těchto a jiných takových výměrů, které určují símě co do látky a ostatního složení semene, nikoli jako nástroj konservativní dědičnosti, povšimneme

¹ Ke slovu *συνεκρίθη* Aëtiovy definice poznamenává Diels: „*desideres ἀπεκρίθη*“. To je vsuktku obvyklý termín o vylučování semene. Ale jak se zdá, vyjadřuje výraz Aëtiovů stručně to, co bývá v stoických definicích lidského semene označováno jako sloučení všech jeho složek. Srov. na př. Theodoretu Graec. aff. cur. V 25 κέραμά τε καὶ μίγμα . . . ξυναθροισθέν; ještě případnějši je snad obdoba Pseudogal. def. med. 94 (XIX 370 K.): οἷόν τε αὐτὸ ἦν καὶ αὐτὸ συμμιχθέν ἀπεκρίθη.

² Diog. L. VII 85 (158) = II 741 Arnim: τὸ οἷόν τε γενῶν ἀφ' οἷου καὶ αὐτὸ ἀπεκρίθη. Z méně známých obměn této definice srov. Plut. quaest. conv. II probl. 3 (637 A): vejce a símě chce ποιεῖν ἄλλο τοιοῦτον οἷον ἐξ οὗ ἀπεκρίθη; Macrobius sat. VII 16, 13: semen est generatio ad eius, ex quo est, similitudinem pergens; a Byzantince Meletia (*Cramer Anecd. Gr. Oxon. III 1846*) str. 113, 20: σπέρμα οὖν λέγεται διὰ τὸ συνεσπαρμένην ἔχειν ἐν ἑαυτῷ τὴν τῆς δυνάμεως τελειότητα τοῦ γενέσθαι τοιόνδε τὸ ζῷον ἐξ ὧν καὶ ἀπεκρίθη. Meletiovo etymologisování ukazuje, že tu patrně čerpal z nějakého pozdního etymologismu svého lékaře — snad ze ztraceného Soranova spíšu περί σπέρματος — anebo z lékařských glosářů.

³ Def. med. 94 (XIX 370 K.) = II 742 Arnim: σπέρμα ἐστὶ πνεῦμα ἐνθερμον ἐν ὑγρῷ ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον καὶ δυνάμενον τοιοῦτον γενῶν οἷον ἀφ' οὗ καὶ ἀφείθη: — U slova ὑγρὸν ponechávám překlad vlhko (st) pro označení toho, co obvyčejně tak nazýváme, a pro označení známé elementární kvality (oppos. ξηρόν); užívá-li se ho o vlhké látce semenné a vůbec o hmotě, nikoli o stavu, nahrazují je slovy tekutina, kapalina a pod.

⁴ Srov. u Arnima I 128 a II 741 nn.

si s prospěchem až teprve při výkladu o vzniku, látce a schopnostech semene.

Jsouc východiskem při vzníkání nového živoka, bývá símě označováno jako počátek (*ἀρχή*) a příčina (*αἴτιον*) toho, co z něho vzniká¹. Jako takové má schopnost vydávati ze sebe všechny části příštího organismu, jenž je v něm ztajen². A právě proto, že jest símě jaksi celým organismem koncentrovaným do nepatrného množství látky, jest jeho význam neobyčejný³.

2. ŽIVOČIŠNÉ SÍMĚ A POHLAVNÍ ORGÁNY.

19. Ve většině otázek týkajících se semene, ať všeobecných či speciálních, nečiní se v starém věku zpravidla rozdíl mezi semenem živočišným a rostlinným. Ještě lépe snad bychom řekli, že se při zkoumání oněch věcí k rostlinnému semeni většinou nehledí. Poměrně zřídka — hlavně u botaniků — se pojednává zvlášť o rostlinném semeni; častěji nalézáme jen zběžnou poznámku, že tomu je u semene rostlinného právě tak nebo obdobně jako u semene živočišného.

Za tohoto stavu jest se nám zabývati převážně semenem živočišným; semeni [rostlinnému věnujeme dále jednu kapitolu, v níž shrneme vše, čeho bude pro výklad třeba.

Z definicí živočišného semene lze zde uvésti toliko nej-

¹ Z četných dokladů postačí upozorniti jen na některé. Arist. de part. anim. I 1, 641b 27: símě je ἀρχή a ποιητικόν τοῦ ἐξ αὐτοῦ. — Stoikové (Sext. adv. math. IX 196 = II 337 Arnim): símě je αἴτιον τῶν ἐξ αὐτοῦ φουμένων τε καὶ γεννώμενων. — [Okellos] de univ. nat. 16 (I 13): dává plodům a rostlinám ἀρχὴν τῆς γενέσεως. Filon de opif. m. 22, 67 (15 M.): τὸ σπέρμα τῶν ζώων γενέσ.ως ἀρχὴν εἶναι συμβέβηκε. Srov. i leg. alleg. III 65, 185 (124 M.) — Plut. quaest. conv. II 3 (637 D): símě je ἀρχή, má ἀρχῆς λόγον (srov. Macrob. sat. VII 16, 9). Galenos de nat. fac. II 3 (83 Kühn): símě je ἀρχή τοῦ ζώου ἢ δραστηκῆ. — Klemens Alex. paid. II 10 § 83, 3: símě je ἀρχηγὸς οὐσία.

² Theophrastos de caus. pl. I 1, 1: δύναται πάντα γενῶν. — Stoikové u Diog. L. 88 (158) = II 741 Arnim: πάντων γούν γεννητικόν εἶναι: (scil. símě) τῶν τοῦ σώματος μερῶν.

³ Výrazně praví Theophrastos l. c., že je símě πρῶτον καὶ κυριώτατον.

všeobecnější, zachovanou¹ pod jménem Asklepiada z Bithynie, lékaře I. stol. před Kristem: símě jest plodivá tekutina vylučovaná při pohlavních stycích. Jiné výměry obsahují podrobnosti, a v těch se značně rozcházejí podle toho, jak si který badatel představoval vznik, látku a složení semene.

Aristoteles praví², že símě vypouštějí všichni živočichové mající (červenou) krev, t. j. obratlovci. Na pozorování a spekulaci týkající se vyššího tvorstva a především zvířat domácích, opic a člověka zakládá se většina starověkých výkladů o živočišném semeni. Velmi mnoho se přitom generalisovalo.

Také někteří živočichové nemající krve (bezobratlí) vydávají símě. Tu ovšem musíme při vysvětlování místo orgánů, funkcí a látek z těl obratlovců někdy dosazovati analogické (nebo homologické) jevy organismů bezobratlých. Aristoteles na př. pokládá za spermatickou látku, z níž vzniká símě, u obratlovců (červenou) krev; pro bezobratlé nutno dosaditi analogickou látku jejich organismů. Nebo soudí, že při embryogenii vzniká jako první orgán u obratlovců srdce; u bezobratlých je to orgán analogický (homologický). Podobně jest tomu rozuměti i u rostlin.

Živočichové se páří zpravidla tak, že samec zapouští svůj pohlavní úd do pohlavního ústrojí samiččina. Staří věděli, že tomu tak není u všech živočichů; že na př. rybí samice vypouštějí vajíčka do vody, a tam je samci postříkají mlečem. V takovém případě nastává oplození mimo organismus, není to tedy vlastně páření. Ovšem žádný ze starověkých badatelů nekonal (a zčásti ani nemohl konati) dostatečná pozorování, aby zjistil, jak rozmanitým způsobem se některé druhy živočichů, zvláště nižších, oplozují, pokud jest u nich pohlaví rozlišeno — nemluvic o těch četných případech v říši živočišné, kdy pohlaví rozlišeno není.

Pro Aristotelovu gonologii jest významné jedno pozorování, které učinil u hmyzu. Stala se už (§ 9) zmínka o tom, že se hmyz podle Aristotela množí buď abiogenesí nebo pohlavně. U některých pářících se příslušníků hmyzu, vykládá Aristoteles³, jest

¹ U Pseudogalena def. med. XIX 373 Kühn: τὸ ἐν ταῖς ἀφροδισιαῖς συνοουσίας ἐκκρινόμενον γεννητικὸν ὕγρὸν.

² Hist. an. III 22, 523a 13.

³ De gen. an. I 21, 729b 22 nn.

prý viděti, že samečkové nevysunují úd a nevypouštějí ho do samičky, nýbrž naopak, samičky zastrkují do těla samečkova jakýsi svůj úd¹ a zůstávají dlouho spojeny. Aristoteles soudí, že je v onom údu zárodečná látka samicí poskytovaná, a sameček že ji při spojení oplodňuje teplem a silou (*δυνάμει*) svého těla. Toho používá Aristoteles jako jednoho důkazu pro svou domněnku, že samčí símě nepřispívá ke generaci hmotně, nýbrž silou vycházející z ploditele, jejímž přenašečem je símě; druhdy prý vůbec není třeba, aby samec nějakou takovou látku vydával, síla může z těla působiti přímo.

20. Funkce zárodečných orgánů starověcí badatelé až do doby alexandrijské neznali.

O varlatech má ještě Aristoteles představy velice podivné. Z jeho popisu² sice vidíme, že je při sekcích zvířat pozoroval, a to dosti zevrubně. Nebudeme zde všechny podrobnosti³ sledovati, ale hlavní věci je nutno uvést. Krev přichází podle Aristotela spermatickými cévami⁴ k varlatům, postupuje dále do seminálních kanálků a teprve tam se začíná proměňovati v dokonale símě. Z celého složitého komplexu seminálních kanálků vychází nakonec jeden mohutnější (chánovod, *vas deferens testis*), a v něm jest, praví Aristoteles⁵, viděti bílou tekutinu, kdežto v kanálcích „přisedlých

¹ Aubert a Wimmer (v úvodu k vydání de gen. an. str. 13) obviňují zde tuším neprávem Aristotela z nesprávné generalisace. Vykládají totiž, jako by Aristoteles o všem hmyzu vůbec tvrdil, že se takto páří, a dodávají, že to platí jen o malé části hmyzu. Ale Aristoteles přece l. c. praví *ἐν ταῖς τῶν ἀρρένων καὶ σπονδοαζομένων* atd. Ovšem I 18, 723b. 20 není tak zdrženlivý: *εἰ μὴ ἐν πάσιν, ἀλλ' ἐπὶ τῶν πλείστων* (dále dodává *τῶν τεθεωρημένων*).

² Nejsystematičtější je podán hist. an. III 1, 510^a 14; ale srov. i de gen. an. I kap. 3—7 passim. Bohužel užívá Aristoteles v těchto kapitolách spisu de gen. an. částečně jiných názvů a výrazů, takže je nesnadno uvést představy obou spisů v soulad.

³ Souhrnný výklad na př. u Auberta-Wimmra v úv. k vyd. de an. gen., str. 3. O podrobnostech srov. poznámky ad locos ve vydání obou Aristotelových spisů od týchž autorů. Ale není zcela jisto, zda všechny Aristotelovy představy správně vyložili.

⁴ Varle a nadvarle zásobují tři tepny (*arteria spermatica externa, interna, deferentialis*), a vycházejí z nich dvě žíly (*vena spermatica externa a interna*). Aristotelovi nebyl arci rozdíl mezi tepnou a žílou znám; a podle obecného starověkého omylu, vzniklého při sekci mrtvých živočichů, pokládá ony tepny za prázdné: hist. an. III 1, 510^a 16.

⁵ Hist. an. l. c. ř. 25. — Aubert-Wimmer soudí asi právem, že

k varleti⁴ lze pozorovati ještě tekutinu krvitou¹. Z varlat tedy símě nevychází; proměna spermatické látky v dokonalé símě se vykonává podle Aristotela teprve v drahách mezi varletem a močovodem, varle se toho procesu vůbec neúčastní².

Podle Aristotela není dokonce ani žádného spojení mezi seminálními kanálky a nitrem varlete, aspoň u ssavců nikoli. Pravíť výslovně³, že nejsou varlata součástí spermatických drah, nýbrž leží na nich, jako na př. kaménky, které přadleny zavěšují na stav, zatěžkávající vlákna svislé osnovy⁴.

K čemu tedy varlata podle Aristotela jsou⁵?

Vše v přírodě je zařízeno buď z nutnosti anebo pro lepší, pro nějaký účel. Z nutnosti varlata nejsou, neboť jich mnozí živočichové nemají, vytvářejí símě v seminálních kanálcích⁶. Jsou tedy pro nějaký účel u těch živočichů, které jimi příroda opatřila. Aristoteles jej vidí v tom, že zvolňují vydání semene a tlumí pohlavní chtíč. Živočichové bez varlat jsou vlní a páří se velmi rychle, kdežto živočichové s varlaty pomaleji, a z těchto opět rychleji ti, kteří mají varlata uvnitř, a tudíž i kratší semenné kanály (na př. ptáci)⁷, než ti, kteří je mají vně (ssavci). Jsou-li varlata vně,

Aristoteles nemíní jen *vas deferens testis*, nýbrž také semenné váčky (*vesiculae seminales*); jsou odnoží chámovodů - u předstojné žlázy a močového měchýře, v nich mohl onu „bílou tekutinu“ nejspíše pozorovati. Ale výslovně o nich Aristoteles nemluví.

¹ Myslím, že Aristoteles nerozlišil dobře v spleti rozmanitých kanálků kanálky semenné od cevnic; a dojista měl za to, že jsou seminální kanálky pokračováním oév spermatických.

² Jak se dostává símě do urogenitálního kanálu, pozorovali už hippokratikové. Ve spise de ossium nat. 1 (IX 168 L.) čteme: „Símě jest jako plást po obou stranách močového měchýře; z nich pak [z oněch dvou ‚plástů‘?] se s obou stran močovodu táhnou cevy do údu.“ Oněmi ‚plásty‘ jsou míněny dozajista seminální váčky a cevami snad ‚ductus deferentes‘ (t. j. *vasa deferentia testis*), jak se domnívá C. Sprengel Opuscula acad. (v Lipsku a Vídni 1844) str. 95 — výraz jest však nejasný.

³ De gen. an. I 4, 717^a extr.

⁴ Galenos tuto Aristotelovu domněnku v I. knize svého spisu περί σπέρματος zavrhuje, druhdy s posměchem až jízlivým; srov. kap. 14—16 passim.

⁵ De gen. an. I kap. 4 n.

⁶ Aristoteles ovšem u mnohých živočichů varlata přehlédl.

⁷ Aristoteles to dotvrzuje analogií: živočichové s přímým, rovným kanálem zažívacím jsou hltavější než ti, kteří mají střeva vinutá a protáhlá.

stahují seminální kanály dolů, a tak umožňují, aby se vinuly a zatačely; dráha semene se tak prodlužuje, jeho pochod zvolňuje a ustaluje, símě lépe uzrává, a živočich není tak prudký v rozkoši, neboť k ejakulaci dochází později. Tak asi musíme rozuměti výkladu Aristotelovu. Odtud pak vysvětluje neplodnost těch, kterým byla varlata odňata¹: seminální kanálky, nejsouce zatěžkány, zatahnou se dovnitř, tím se — to asi chce Aristoteles říci — zkrátí a símě nemůže dozrání tak, aby bylo plodné².

Přece však uznává Aristoteles, že jest nějaké spojení mezi varletem a kanálky seminálními — u ptáků to aspoň podle jeho výkladů musíme předpokládat. Ptáci se páří jen v určitou dobu roční, a tu lze pozorovati, že se jejich varlata, jinak malá, zduří³. Děje se to proto, že se v nich hromadí símě ze seminálních drah. Přičítá jim tedy úlohu seminálních váčků.

První, kdo začal správně tušiti semenotvornou činnost varlat, byl patrně⁴ alexandrijský lékař Herofilos (III. stol. př. Kr.), proslulý četnými vědeckými objevy, nejlepší antický anatom lidského těla. Galenos⁵ praví, že sice také připisoval tvoření semene více spermatickému kanálu než varlatům, ale přece prý nechyboval tolik jako Aristoteles. O nadvarleti, jež Herofilos první objevil a popsal, prý soudil, že ke vzniku semene nijak nepřispívá⁶. Zdá se, že se výklady Galenovy o vznikání semene většinou zakládají na názorech Herofilových⁷. Galenos asi jen doplnil jeho pozorování a kladl větší

¹ Galenos de sem. I 14 (IV 564 K.) správně namítá: jak to tedy přijde, že i rozmačkání varlat působí neplodnost?

² Tento výklad spočívá na domněnce, že se símě sbírá a zraje („vaří se“) za pohlavního spojení.

³ De gen. an. I 4, 718b 8. Ptáci a ryby musí mít símě předem připraveno.

⁴ Podle A. ět. V 5, 1 (Diels 55 A 142) učil prý Pythagoras, Demokritos a Epikuros, že vydává símě i samice, poněvadž prý má jakési orgány — *παραστάτας ἀπεστραμμένους*: zda tímto výrazem myslil vaječnky, je těžko říci. Podle starověkých zpráv znal ženská varlata (vaječnky) už lékař Euryfon; srov. dále str. 58. Jestliže řečení badatelé vskutku tušili ve vaječnicích orgán zárodečný a nazývali je týmž názvem jako samčí varle (*παραστάτης, ὄρχις*); ale první slovo značí obyčejně nadvarle, museli pokládat i samčí varle za orgán semenotvorný. Ale nemáme o tom zpráv.

⁵ De sem. I 16 (IV 582 K.).

⁶ Ib. I 14 (IV 565 K.).

⁷ Srov. i Gal. de uteri dissect. 5 (II 895 Kühn).

váhu na semenotvornou činnost varlat než on; ale co vykládá o seminálních orgánech, to v podstatě už všechno objevil Herofilos.

U Galena jsou semenotvorné orgány popsány a pochody předpokládáné při proměně semenné látky vylíčeny nejpřesněji a nejobsírněji¹. Podle Galena vzniká símě součinností spermatických cév s varlaty.

Spermatické cevy² nevcházejí do varlat přímo, nýbrž vinou se a kroutí jako révové úponky³. V oněch závitech jest viděti krev postupně bělejší⁴, a jakmile už ceva dospěje k varleti, jeví se v ní jasně substance (*ovóia*) semene. Cevy mají schopnost srážeti část krve v látku spermatickou⁵, ale ta není příliš velká: za dlouhý čas mohou vyrobiti semenné látky jen velmi málo, nadto pak si z ní podržují ještě část pro svou výživu. Spermatické cevy vyrobí semene mnohem více než cevy ostatní, poněvadž v nich krev pobývá mnohem déle — právě proto jsou seminální dráhy tak křivolaké; přece však ho vytvoří méně než samo varle. Mimo to není símě vy-

¹ V úvahu přichází zvláště IX 4 a XIV 10 spisu de usu partium a I. kniha de semine od kap. 12. Srov. i frg. Vindiciani Brux. k. 1 (o Herofilovi).

² De usu part. IX 4 (III 699 K.); XIV 10 (IV 184 K.); de sem. I 12 (IV SSSK.).

³ Galenos tím míní především t. zv. *plexus venosus pampiniformis*. I Galenos byl toho mínění, že veny spermatické přivádějí do varlat krev; arterie prý přivádějí s krví i pneuma.

⁴ De usu part. XIV 10 l. c.; de sem. IV 556. Patrně se ani Herofilovi a Galenovi nepodařilo rozlišiti přesně kanálky seminální od kanálků cevních.

⁵ Že mají spermatické cevy schopnost zpracovávat krev v símě, to byla asi už stará domněnka; srov. na př. Diogena z Apollonie u Arist. hist. an. III 2, 512^b 5 a frg. Vind. 3 (u Dielse 51 B 6). Ale podle Galena mají tu schopnost všechny cevy. Náleží totiž mezi t. zv. spermatické části těla, t. j. takové, které vznikají podle Galena přímo z hmoty semene; jiné části — na př. maso — vznikají z krve dodávané matkou za embryonálního vývoje. Srov. o tom de const. med. 6 (I 241 K.) a 12 (I 265); de elem. ex Hipp. II 2 (I 494); de sem. I 4 (IV 526; 528 nn.); 8 (IV 539 nn.); 11 (IV 551); 12 (IV 559 n.); 16 (IV 589); de foet. form. 2 (IV 659) a j. Z čeho která tkáň vznikla, tím se také musí živit. Vyzítování tkáně se děje asimilací krve. Každá tkáň má schopnost měniti krev v tu látku, z které se sama skládá. Vyrábějí tedy cevy látku semennou, část si jí ponechávají pro svou výživu, ostatek odchází s krví na símě. O asimilaci potravy srov. de nat. fac. I. kap. 10 a 11; v souvislosti se vznikáním semene de usu part. XIV 10 (IV 185); de sem. I 11 (IV 553 nn.); 12 (558 nn.) a j.

robené cevami tak dokonale zpracováno jako símě vyrobené varletem. Vlastním semenotvorným orgánem jest varle. Jsouc prázdné a porósní¹, vstřebává do sebe semennou šťávu (*σορῶδες ὑγρόν, σπερματικὸς χυμὸς*)² z drah, které leží nad ním, a zpracovává ji v dokonalé símě. Má schopnost vyrobiť v krátkém čase množství semene, a to jednak pro vlastní teplotu, jednak pro pneuma přiváděné tepnami³. U ptáků a ryb leží varlata nedaleko vnitřností na místě velmi teplém, proto se v nich tvoří símě zvláště rychle⁴. Nějakou část si i varle podrží pro svou výživu, ostatek pak uzrává a jde do spermatických kanálů a při koitu ven. Zdržují-li se živočichové koitu, mají všechny své seminální kanálky, nadvarle i varle a posléze i cévní závitky plné semene⁵. Odejde-li símě a varle se úplně vyprázdní, přitahuje si opět z cev semennou šťávu, jež jest v krvi jako rosné kapky, a celý postup se opakuje⁶.

21. Mnohem méně znali v starém věku samičí pohlavní orgány, zvláště zárodečné žlázy. Nemůže nás překvapovati, že staří nevěděli o živočišném vajíčku, jak vzniká v samičích zárodečných žlázách; před objevením mikroskopu nebylo to možno pozorovati⁷. Ale badatelé starší doby nebyli většinou ani s to, aby rozlišili u vyššího tvorstva tu část samičího systému genitálního, v které vzniká zárodečný útvar, a tu, v které se vyvíjí zárodek, ba druhdy nerozlišovali ani pochvu (*τὸ αἰδοῖον, τὰ ἄρθρα*) od dělohy. Pro vaječník nemá ani řečtina ani latina zvláštního názvu; obojí se bez rozdílu v starší době označuje slovy, která znamenají obyčejně dělohu. S bezpečností se začíná o vaječnicích mluvit teprve od doby alexandrijské, a tu bývají označovány týmž názvem jako varlata (*ἄρχησις*).

Některé věci značnou měrou vysvětlují, proč byly vědomosti

¹ De usu part. XIV 10 (IV 184 K.).

² De sem. I 16 (IV 587); de usu part. l. c. IV 185 n.

³ Srov. de sem. I 16 (IV 583, 586).

⁴ De sem. I 12 (IV 569); de usu part. XIV 12 (IV 196).

⁵ De sem. I 16 (IV 586 n.).

⁶ Ib. IV 587 K.

⁷ Srov. u K. Hammerschmidta Die Ornithologie des Aristoteles (progr. Speier 1897), str. 38 nn., kolika omylů se dopustil Arist. již při pozorování ptačího vajíčka, zkoumaje, jak vzniká a jak se vyvíjí v těle ptáka, než je snese.

starší doby o ženských rodidlech tak nízké. Starší lékaři si nejen zpravidla netroufali pitvati lidské mrtvoly, nýbrž dostalo se jim také jen velice zřídka příležitosti vyšetřovati ženské genitálie. Byloť zvykem, že při porodu a ženských chorobách, i když byl volán lékař, prováděla příslušné práce porodní bába nebo zkušená žena. Poznání bylo tedy omezeno jednak na to, čeho se lékaři od takových žen dovídali, jednak na soudy ex analogia: to, co bylo pozorováno při pitvání zvířat, bylo přenášeno na člověka. Ostatně, i když už byly pitvány lidské mrtvoly, nebylo možno dojíti ve všem výsledků zcela správných, poněvadž stále nebylo názoru lékařovu obecně přístupno utváření a poloha orgánů v živém těle¹. Na tyto nesnáze nesmíme zapomínati, chceme-li býti spravedliví².

O ženské děloze byly v starém věku rozšířeny hlavně tři mylné domněnky: tvrdilo se, že putuje tělem; dále že je dvoudílná³; posléze byla směřována s vaječníky.

Pro první domněnku jest příznačné známé místo z Platonova Timáia⁴, podle něhož je děloha živý tvor žádostivý plodit děti, a zůstává-li dlouho bez plodu, ač jest její čas, nese prý to těžce, putuje po celém těle a způsobuje v něm zlé poruchy. Je to zveličený ohlas skutečnosti, že je poloha dělohy dosti labilní. Anatomii byl ovšem názor Platonův brzy vyvrácen, ale jeho vliv se občas objevoval po celý starověk⁵.

Druhý omyl se objevuje již u hippokratiků (či spíše pseudo-

¹ O tom, jak se druhy i v nové době liší údaje o poloze dělohy v pánvi, podle toho, zakládají-li se na pitvě mrtvol či na pozorování živého těla, srov. na př. u C. Gegenbauera Lehrbuch der Anatomie des Menschen II⁷ (Lipsko 1903), str. 173.

² O uvedených potížích srov. na př. K. Sprengla Versuch einer pragmat. Gesch. d. Arzneykunde (měl jsem po ruce jen 3. vyd., jež je však nejlepší) I, str. 144 nn.; H. Haesera Lehrbuch d. Gesch. d. Medizin (Jena 1875) I⁹, str. 129; J. L. Pagla Einführung in die Gesch. d. Med.⁹ (Berlín 1915), str. 75.

³ Proto patrně se nazývá u Řeků děloha tak často plurálem (αἱ βάρηται, αἱ ἄρτηραι).

⁴ Kap. 44, 91 C.

⁵ Zvláště při sporu, co jest příčinou nevolnosti a podivných chutí (t. zv. κίσση) těhotných žen; jedni je uváděli v souvislost s pohyby dělohy v těle, druzí je pokládali za životní projevy embrya, ba dokonce za projevy jeho vůle. Souvisí to se sporem, zda jest embryon ζῶον či níkoli.

hippokratiků)¹. Na něm se dozajista původně zakládala domněnka v celém starém věku tak rozšířená, že se zárodek v levé části děloh vyvíjí v plod pohlaví ženského, v pravé pak v plod pohlaví mužského. Že jest děloha ženy dvoudílná, věřil dokonce i Aristoteles². Je to příklad, jak bylo osudné z anatomie zvířat usuzovati o člověku. Velká část ssavců má vskutku buď dvě dělohy anebo dělohu s dvěma díly, rohy a pod. (*uterus bicornis, bipartitus, duplex*). Také děloha lidského plodu jest nejprve dvourohá, ale u vyspělé ženy se takové útvary vyskytují jen jako abnormality.

Ale ne každý antický badatel, jenž mluví o dvou dílech dělohy, míní skutečně dělohu dvojitou, jako jest *uterus duplex, bicornis* a pod. U Galena čteme na př., že má žena dvě dělohy³, jež se sbíhají do jednoho krčku; nejednou píše o pravé a levé děloze⁴. Kdybychom z toho soudili, že si představoval ženskou dělohu jako dvojitou, mylili bychom se. Galenos znal z anatomie opic⁵ dělohu celkem dobře. Jedna z prvních prací, které uveřejnil za svého prvního pobytu v Římě, pojednávala o anatomii dělohy⁶, a jak v dílech anatomických, tak ve fyziologických se k tomuto předmětu několikrátě vrátil. Ale dělí⁷ vlastní dělohu na dvě části podle kolmé osy tak, že levou polovici její dutiny a těla nazývá levou dělohou, druhou polovici pak pravou dělohou, a obě se mu sbíhají v t. zv. vnitřním ústí dělohy do jednoho krčku⁸. K tomuto dělení ho nevedla nějaká úvaha rázu fylogenetického; vnáší po-

¹ De diaeta I 30 (VI 504 L.).

² Hist. an. III 1. 510b 8 nn.: δίκροαι μὲν ὄν εἰσιν (scil. αἱ ὑστέραι) ἀπαντων πρὸς τοῖς ἀρθροῖς ἔχόντων τὰς ὑστέρας, καὶ τὸ μὲν αὐτῶν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δ' ἑτερον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς ἔστιν ἡ δ' ἀρχὴ μία καὶ τὸ στόμα ἓν. Srov. i de gen. an. I 3, 716b 32: αἱ δ' ὑστέραι πᾶσι μὲν εἰσι διμερεῖς.

³ De usu part. XIV 4 (IV 153 K.).

⁴ Ib. IV 154; kap. 7 (IV 171).

⁵ Galenos asi vůbec neměl příležitosti pitvati lidské mrtvoly, jak správně dovozuje Sprengel Versuch einer pragm. Gesch. d. Arzneykunde II³, str. 147 nn. Zato hojně pitval opice a prováděl na zvířatech i vivisekci.

⁶ Tento spis se nám zachoval v pozdějším autorově přepracování, ve znění zkráceném (de uteri dissectione).

⁷ De usu part. XIV kap. 4.

⁸ Ve smyslu zcela jiném mluví Galenos o dvou dělohách ve spisku de uteri dissect. kap. 6.

dvojnost, jevící se na lidském těle, i do tohoto orgánu¹. Z pitvy zvířat rodících po několika mláďatech nadto usoudil, že prý musí mít tolik děložních chobotů, kolik má samice prsních bradavek. Dvěma prsům ženy odpovídají tedy dvě dělohy anebo dva děložní choboty. Někdy totiž nemluví o dvou dělohách, nýbrž o dvou záhybech, chobotech (*κόλποι*, *sinus*) dělohy, míně tím ono rozšíření děložní dutiny, jež jest způsobováno na obou stranách směrem k ústí vejcovodů vydutím děložních stěn². Povážíme-li, jak jsou tyto Galenovy představy vyumělkované, sotva se chybíme pravdy, řekneme-li, že Galenos stále ještě stojí pod vlivem staré domněnky o dvoudílnosti ženské dělohy, ať už byla představována jakkoli, a že se ve skutečnosti jen pokouší onu domněnku, již shledal i ve spisech hippokratovských, podle anatomických nálezů opravit i nějak odůvodnit³.

U Galena, jehož anatomické představy dobře známe, můžeme tedy bezpečně zjistiti, co má na mysli, když mluví o dvou dělo-

¹ Srov. de usu part. XIV 4 (IV 153 n.).

² Podle Galena de uteri dissect. 3 (II 890 K.) nazývali lékaři Praxagoras a Fylotimos názvem κόλπος dva cívovité výrůstky na každé straně dělohy. Co tím mínili, zda t. zv. kotyledony, nemohu najisto říci. (Názvem κοιληδών označoval prý Praxagoras — proti usu jiných lékařů — ústí cev do dělohy). Galenos káfe Praxagoru a Fylotima, že jmenují dělohu ženy δίκολπος a dělohu zvířat πολύκολπος. Neboť prý κόλποι u zvířat jsou záhyby dělohy, v nichž se vyvíjejí mláďata (o tom viz dále), ale v oněch částech ženské dělohy, které jmenovaní lékaři nazývají κόλποι, se plod nevyvíjí; vyvíjí se dále v dutině dělohy. — Mimochodem poznamenávám, že je druhdy — zvláště pro neoborníka — velice nepadno vyznati se v tom, co kterým termínem ten onen lékař mnil. Tak si nejsem zcela jist, zda snad někteří autoři nenazývali slovem κόλποι také „roh“ dělohy.

³ Haeser Lehrbuch der Gesch. d. Med. I³, str. 367 praví: „Also das Wunderbarste erscheint ihm, daß bei den Thieren die Zahl der Hörner des Uterus der der Brustdrüsen gleich ist; gewiß ein wichtiges Argument, um an der Zweihörnigkeit des menschlichen Uterus fest zu halten.“ — Jak si asi staří „dvourohou“ ženskou dělohu představovali, ukazují pěkně ilustrované rukopisy antických lékařů. J. Ilberg Die Überlieferung der Gynäkologie des Soranos von Ephesos (Abh. d. sächs. Ges. d. Wiss., phil.-hist. 28 č. 2, v Lipsku 1910) podává na tab. III.—VI. množství vyobrazení uteru podle jednoho brusselského rukopisu t. zv. Mustiona. Některé z nich lze naléztí také u Th. Meyera-Steiniga a K. Sudhoffa Gesch. d. Medizin im Überblick mit Abbildungen (Jena 1921); srov. str. 122, 169, 243 a 297.

hách nebo o dvou chobotech děložních. Hůře tomu jest, neznáme-li příslušné představy některého autora, nebo jsou-li, jak tomu nezřídka bývá, naše zprávy ze starověku příliš kusé anebo nejasné. Velmi často na př. staří vykládají o tom, že símě padne vpravo nebo vlevo, do pravého (levého) dílu, části, záhybu dělohy, a nelze vždy bezpečně poznati, míní-li tím pravý (levý) oddíl dvojité dělohy či pravou (levou) část, stranu, výduť dělohy jednoduché. Je to často tím nesnadnější, že se k této potíži družívají ještě jiné nejasnosti.

Dočítáme se totiž u starověkých autorů i toho, že prý jest v ženské děloze velké množství záhybů nebo chobotů (*κόλποι*)¹. Símě prý se v nich může zachycovati, a je-li ho mnoho, rozštěpí se třebas na několik dílů², ty se zachytí v několika záhybech současně a všechny se mohou samostatně vyvíjeti v plod. Tak prý vznikají dvojčata, trojčata atd.³. Opět tu byly na ženskou dělohu chybně přeneseny představy z dělohy ssavců, kteří rodí po několika mláďatech a mají polyplacentální dělohu. To bývalo v starší době chápáno tak, jako by oni živočichové měli několik děloh⁴ anebo jednu dělohu s několika choboty. Jak už bylo poznamenáno, praví na př. Galenos⁵, že dělohu sviní a jiných živočichů mnohoploďných vybavila příroda četnými choboty (*παμπόλλους κόλπους*)⁶, a že mají tolik chobotů, kolik ciců. Žena má dva prsy a dva choboty. Galenos jest aspoň potud kritický, že více chobotů či záhybů

¹ Srov. na př. Hipp. de nat. infantis 21 (31, VII 540 L.); de superfetatione kap. 14.

² Je to učení Empedokleovo, srov. Aët. pl. V 10, 1 Cens. VI 10 (u Dielse 21 A 81), a patrně už Alkmaionovo.

³ Také superfetace byla těmito záhyby vysvětlována, srov. Hipp. de superfet. l. c.

⁴ Podle Ailiana de nat. an. XII 16 vysvětloval Demokritos (55 A 151 Diels) polygonii některých živočichů (svině, psa) tím, že mají „mnoho děloh a míst schopných přijmouti símě“. Pod. [Arist.] probl. X 14. Je-li výraz *ἔχει πολλὰς τὰς μήτρας* jen nepřesným vyjádřením místo *ἔχουσιν αἱ μήτραι κόλπους συχνοὺς*, jak se čte Hipp. de nat. inf. l. c., těžko říci. — O „místech“ v děloze, na kterých se může símě (nebo jeho díly) ujmouti, srov. i u stoiků Aët. pl. V 10, 4.

⁵ De usu part. XIV 4 (IV 150 n.), srov. i de uteri dissect. 3 (II 890).

⁶ Srov. o Praxagorovi a Fylotimovi pozn. 2 na str. 56; Gal. de uteri dissect. l. c.: *δίκολπον μὲν τὴν μήτραν τῆς γυναικὸς λέγουσι, πολύκολπον δὲ τὴν τῶν πολυτόκων ζῴων.*

u ženské dělohy nepřipouští. Starší představa byla naivnější. Poněvadž může žena počítí až šesterčata, soudili staří, že musí být ženská děloha také utvářena podobně jako u živočichů mnohoplodných; proto mluví o četných záhybech i u dělohy lidské. Stalo-li se toto přenesení se zvířecí dělohy na lidskou bez jakéhokoli podkladu empirického, či nalézali-li staří na lidské děloze opravdu něco, co bylo onomu přenesení příznivo, lze se jen dohadovati. Snad je k tomu svádělo zřásnění přední a zadní stěny v krčku dělohy (t. zv. *plicae palmatae*); podle toho si snad představovali, že má děloha i uvnitř, ve své dutině, podobné záhyby.

Obdobný jest jiný omyl. Podle názorů o děloze zvířecí se soudilo¹, že má ženská děloha v době těhotenství na svých vnitřních stěnách cicovité výčnělky², z nichž prý embryon ssaje, zvané kotyledony (*acetabula*) a pod.³ Ačkoli Praxagoras⁴ opravil obvyklou představu o kotyledonech, a Aristoteles⁵ vyvracel domněnku, že by embrya ssála v děloze z nějakých ciců, a že má ženská děloha kotyledony, udržoval se omyl u autorů neznalých dostatečně anatomie nadále, ba ještě vzrostl. Mělo se pak dokonce za to, že jsou kotyledony součástí normální dělohy, a byly asi smíšeny s představou oněch četných „záhybů“. A tak se dočítáme, že prý jsou určeny k tomu, aby se na nich v děloze zachycovalo símě⁶.

Vaječnisky hippokratikové neznali, alespoň nejsou nikde v hippokratických spisech připomínány, ač by bylo k tomu příležitosti dost a dost jak v dílech jednajících o embryogenii, tak v dílech

¹ Srov. Aët. pl. V 16, 1 a Ceus. VI 3.

² Slovo *kotyledon* má u starých dvojí význam. Označovaly se jím jednak výdutě v děloze při ústí cev, jednak cicovité výčnělky určené prý k výživě embrya: Wellmann Die Fragmente der sikel. Ärzte, str. 129., pozn. ad v. 3; u něho lze také najítí podrobnější zprávy o vývoji těchto starověkých představ na str. 95 n., doklady 127 nn.

³ Soranos gyn. I 3, 14 (180, 20 n. Rose): κοτυληδόνας και πλεκτάνας και κεραίας λεγομένας.

⁴ Galenos l. c. 11 (II 902).

⁵ De gen. an. II. kap. P (745b/746a).

⁶ Srov. z problémát [Alex. Afrod.] III 21: διὰ τί ἡ μήτρα παρὰ πάντο μῦρια ἔνδοθεν τραχεῖα γέγονεν, ἔξοχὰς ἔχουσα ἄς καλοῦσι κοτυληδόνας; διὰ τὴν ἀντοχὴν τῶν σπερμάτων. πᾶν γὰρ ὑγρὸν εὐλοισθέν ἐστιν ἐν λείψ σώματι atd. — Drsnost nitra děložního bývá připomínána i jinými autory a také takto vysvětlována.

gynaekologických. Totéž platí o Aristotelovi. Sice pozoroval vaječníky živočichů vejcorodých, a z jeho výkladů jest viděti, že si povšiml rozdílu mezi těmi orgány, v kterých vzniká vajíčko, a těmi, v kterých se vyvíjí plod. Ale nedělá mezi oběma rozdílu a obojí stejně nazývá *ὄστέρας*¹. Jak se zdá, pozoroval i vejcovody ssavčí dělohy², ač lze-li v jeho popise dělohy³ slova *τῶν καλουμένων κεραιῶν εἰλιγμόν* bezpečně vykládati jako označení vejcovodů (*tubae Falloppii*)⁴. Ale pozoroval-li je, sotva mohl míti nějakou představu o jejich významu pro rození, poněvadž byl přesvědčen, že žena sítě nevydává⁵. Ani nejlepší lékař anatom z doby před rozkvětem škol alexandrijských, Diokles, vejcovody a vaječníky neznal⁶.

Je to dost zarážející, nebo podle starověkých zpráv věděl prý o vaječnicích (*ὄρχεις*) a vejcovodech (*σπερματικὰ ἀγγεία*) už knidský lékař Euryfon⁷, starší současník Hippokrata Velikého. Domníval prý se však mylně, že vejcovody neústí do dělohy, nýbrž že vedou sítě do krčku močového měchýře, podobně jako je tomu u mužů.

Ale opět teprve Herofilos prozkoumal a popsal genitální systém ženy⁸. Velmi vhodně také srovnával části genitálního systému že-

¹ Srov. výklad u Auberta-Wimmra de gen. an., úvodu str. 4 a G. H. Lewese Aristotle (London 1864), str. 349. Lewes soudí, že Aristoteles shledával obdobu varlat v děloze. Je to zcela možné; děloha a varlata bývají uváděna proti sobě, a netoliko u Aristotela.

² Ženskou dělohu Aristoteles jistě neznal.

³ Hist. an. III 1, 510b 8 nn.; uv. slova jsou na ř. 19.

⁴ Viz poznámku u Auberta-Wimmra ad locum ve vydání spisu de hist. an.

⁵ Nepřesně praví Volprecht Die physiol. Anschauungen des Arist. str. 39, že jest podle Arist. sítě vyráběno v seminálních kanálech, samičí výměšek pak ve vaječnicích. Volprechtův předchůdce Fr. Landmann, jenž napsal disertaci stejně nadepsanou (také v Greifswaldu, 1890), dobře poznamenává (str. 16), že není jisto, znal-li Arist. tuby a ovaria jako orgány příslušící k děloze, či nemínil-li „rohy“ právě ony orgány.

⁶ Srov. u Gal. de uteri dissect. 11 (II 902 K.).

⁷ Srov. pozn. 4 na str. 50, kde i o Demokritovi. Učení Euryfonovo vyložil M. Wellmann Pauly-Wiss. RE sv. VI sl. 1342 a nn. a Die Fgte d. sik. Ärzte, str. 96 n.

⁸ Jeho výklady jsou obsaženy u Galena, zvl. ve spise de uteri dissectione, de semine (v kap. 2. kn. II, Kühn IV 596 n., je citována doslova

nina a mužova. Přitom se dopustil téhož omylu jako Euryfon, soudě, že ženské „chámovody“ (t. j. vejcovody) ústí do krčku močového měchýře¹. Galenos sám shoduje se v podstatě s Herofilem a vychvaluje ho nadšeně jako anatoma. Jen v domněnce, že vejcovody ústí do močové roury, usvědčuje ho z omylu a s velkou radostí vypráví, že se jemu podařilo to, co se nepodařilo ani nejlepším badatelům před ním: naléztí ústí vejcovodů do dělohy (*ostia tubarum uterina*)². Tam tedy vydávají ženská varlata své símě. Mimo to tvrdí³ Galenos proti Herofilovi, že má žena i nadvarlata, jen prý mnohem menší nežli muž⁴.

Již to, že staří anatomové nazývali vaječníky a vejcovody stejnými jmény jako varlata (*ὄρχεις, δίδυμοι*) a seminální kanálky (*σπερματικοὶ πόροι, σπερματικὰ ἀγγεῖα*), nasvědčuje tomu, že obojím připisovali podobné funkce. Jak si představoval činnost ženských orgánů Euryfon, bezpečně nevíme, ačkoli patrně viděl v ženských varlatech orgány semenotvorné, učil-li, že vedou símě do krčku močového měchýře. Pro Herofila a pro Galena není, co se týče výroby semene, podstatného rozdílu mezi orgány ženskými a mužskými. Zvláště Galenos, jenž tolik zdůrazňuje morfologickou shodu obojích orgánů⁵, byl pevně přesvědčen, že vzniká ženské símě zcela tak jako símě mužovo. Spermatické cesty, dříve než vstoupí do dělohy, vcházejí do ženských varlat, rozvětvujíce se a vinouce podobně jako v orgánech mužových; varlata zpracují símě, a to jde seminálními kanály (t. j. vejcovody) do dělohy⁶. I u samic lze pozorovati, jak jsou seminální dráhy, varlata, ba i *cornua uteri* plna semene⁷. Jen jsou ženské orgány méně vyvinuty, některé části dočást popisu vaječníků ze začátku 3. kn. Herofilovy Anatomie) a porůznu v XIV kn. spisu de usu partium.

¹ Gal. de semine II 2 (IV 596). Tento omyl se objevuje později ještě u Sorana gyn. I 12 (179, 15 n. Rose).

² Gal. de uteri dissect. 8 (II 900 n.); srov. i de semine II 2 (IV 596—8).

³ De usu part. XIV 11 (II 193).

⁴ Sprengel Versuch einer pragm. Gesch. d. Arzneykunde II³, str. 160 k tomu poznamenává: „Was Galen dafür angesehen hat, weiss ich nicht.“

⁵ Srov. de usu part. XIV 6 (IV 158); de semine II 1 (IV 593); II 5 (IV 635); a j.

⁶ De uteri dissect. kap. 5 a 8; de sem. I 12 (IV 555); de usu part. XIV 10 (IV 184).

⁷ De semine II 1 (IV 593 n; 600).

konce i zakrsaly¹, poněvadž je prý žena chladnější než muž; proto také jest ženské símě méně dokonale zpracováno². Domněnka, že se ženské pohlavní orgány jak morfologicky, tak funkčně shodují s orgány mužskými, jest hlavní oporou Galenovy genetiky³.

Ačkoli však anatomové celkem správně popsali ženské genitálie, neudrželo se v pozdějších dobách poznání na té výši, které bylo dosaženo badateli alexandrijskými. Za dob římských po Galenovi anatomické znalosti značně upadly, hlavně proto, že byla anatomie jen velmi málo pěstována — lidské mrtvoly byly pitvány jen zřídka —, a jako pramenů poznání se užívalo leckdy starších autorů, jejichž anatomické představy byly nesprávné; a jejich údaje nebyly kontrolovány autopsií. I setkáváme se stále ještě s tvrzením, že jest ženská děloha dvourohá⁴, že má její vnější ústí dva vchody, že obsahuje kotyledony, že seminální kanály (vejcovody) vedou do močového měchýře atd. Pozoruhodné jest, že pneumatik Athenaios, lékař I. stol. před Kr., stojící pod vlivem učení Aristotelova, pokládal ženská varlata za orgán zbytečný, jenž si neuchoval svou funkci. Vyskytují prý se u ženy jen pro harmonii, podobně prý jako mají muži řádra jen pro symetrii⁵.

22. Těchto několik kusých pohledů na vývoj starověkých představ o utváření a funkci pohlavních ústrojí člověka ukazuje, jaký byl základ antických názorů gonologických, a ozřejmí z nich leccos, co by jinak připadalo nesmyslným nebo nevysvětlitelným.

Starší době byla varlata a ovaria neznáma, anebo pokud je znala, nebyla si vědoma, jaký mají význam pro vznik zárodečné

¹ De usu part. XIV 6 (IV 161).

² Ib. kap. 10 (IV 184, 186).

³ Třeba však poznamenati, že se srovnávání obojích orgánů u Galena neoprá o poznatky vývojové. Jest více méně vnějškové a jen částečně se shoduje s pravdou, stavějíc druhy proti sobě jednotlivé orgány jak původem, tak funkcí docela odlišné.

⁴ Někteří autoři dozajista pokládali za „rohy“ dělohy přímo vejcovody. Ale i když už byly *tubae uterinae* dobře poznány, udržovala se představa „rohů“ dělohy stále a udržela se přes celý středověk až do nového věku; srov. o tom M. Holl Über die sogenannten Hörner des Uterus (AfGM XIII, 1921, str. 107 nn.).

⁵ Galenos de semine II 1 (IV 599).

látky. Čteme-li tedy, že símě vychází zprava nebo zleva, neznamená to vždy z pravého nebo z levého varlete (vaječníku)¹, nýbrž často jen z pravé nebo levé strany těla. Určitější představy tu nebylo. Pokud pak se mluví o varlatech (vaječnicích), neznamená to již, že jsou pokládána za orgány zárodečné. A i když v nich konečně už staří začali spatřovati orgány semenotvorné, představovali si vznik semene zcela jinak, než jak si jej na základě mikroskopického prozkoumání varlat představujeme dnes my. Starověké představy mají skoro vesměs podklad humorální. Símě jest nějaká šťáva tělesná (na př. krev). Seminální dráhy mají nejvýše tu úlohu, pozměniti ji chemicky — ačkoli se jim leckdy ani tato úloha nepřipisuje, anebo ne vždy přímo varlatům. Co se týče samičího semene, lze důvodně pochybovati, zda měli všichni ti, kdo je uznávali, nějakou jasnou představu o něm. A jestliže někteří z nich opravdu nalézali v pohlavních orgánech ženy něco, co pokládali za její símě, nemohlo to být, jak je přirozeno, nic jiného než výměšek sliznic vaginálních vylučovaný za erekce. Už Aristoteles² tento omyl zastáncům ženského semene vytkl, že onen sekret (*ὄγρὰ ἀπόκρισις*), který pokládají u ženy za símě, není povahy spermatické, nýbrž že to je výměšek z dělohy³; některé ženy ho mívají mnoho, jiné ho nemívají nebo jen málo. Také stoik Zenon⁴ prý učil, že sice vypouští žena jakousi vlhkou látku, ale to není símě; srovnává ji s potem (*οἶονεὶ ἀπὸ τῆς συγγυμνασίας ἰδρωτῆτος*).

Velmi podstatný rozdíl proti dnešním znalostem, pro pocho-

¹ Fasbender Entwicklungslehre, Geburtshilfe und Gynäkologie in den hippokrat. Schriften, str. 107 n. správně varuje před tímto omylem.

² De gen. an. I 20, 727^b 33 nn. Srov. i hist. an. VII 2, 583^a 11 (*ἐκμάζουσι*).

³ Aubert-Wimmer ad l. upozorňují, že se Aristoteles v určení onoho sekretu mýlí; ve skutečnosti že tu jde asi o sekret žláz Bartholiniových. — Jaký sekret označuje Galenos za ženské símě, když vykládá, že jde z vejcovodů, a že mívají ženy, nesouložili-li delší čas, ovaria, vejcovody i *cornua uteri* plná semene, nedovedu říci. Ostatně asi pokládal Galenos a i jiní lékaři za ženské símě látky rozmanité, jak ukazují už výklady o ženském „semenotoku“ (*γονόρροια*), polluci a pod.

⁴ Aët. pl. V 5, 2 = I 129 Arnim. Doxa jest uváděna jako Aristotelova a Zenonova.

pení starověkých názorů důležitý, jest viděti také v tom, co vykládají staří o množství semene nutném pro koncepci a o způsobu, jak jest vypouštěno. Víme dnes, že z ohromného množství zoospermii jedno jediné — nepatrný to zlomeček všech zárodečných buněk v semeni obsažených — oplodní vajíčko, také pranepatrnou buňku. Ale staří soudili, že zárodek vzniká ze značného množství semene¹, a že podle toho, přispěje-li větším množstvím samec či samice, vypadne pohlaví nebo podoba plodu. Aristoteles vykládá², že jest u každého živočicha třeba ke vzniku určitého, ne libovolného množství semene; u velkých ho musí být hodně, u malých méně³. Je-li semene (látky samičí) více než třeba, může vznikati několik živočichů⁴. Símě nevychází všecko najednou, je vystřikováno po částech, na dvakrát, na třikrát⁵. I to je závažné pro pochopení některých výkladů antických. Tak se na př. stává, že nejsou dvojčata nebo trojčata téhož pohlaví. U hippokratiků⁶ se to vysvětluje tak, že z oněch jednotlivých částí semene po sobě ejakulovaných vzniká samostatně několik plodů. Ale ne všechny části vypuštěného semene jsou stejné co do síly a hustoty, odtud právě ony rozdíly v pohlaví. Pneumatik Athenaios⁷ z toho, že při jednotlivých oddílech ejakulace může převažovati tu símě mužovo, tu látka ženina, odvozoval partiální podobnost plodů. Množstvím semene byly vysvětlovány i defekty a zrůdnosti plodů, jednotlivým oddílům ejakulace přiznáván různý stupeň plodnosti atd.

Je zřejmo, že starověcí badatelé na základě zvláštních před-

¹ Proti našim představám ovšem; ve skutečnosti je to i podle antických představ nevelké množství hmoty, a staří někdy mluví i jen o kapce (srov. na př. pythagorovce u Diog. L. VIII 29), zvlášt tehdy, zdůrazňují-li, jakou moc má jedna či několik kapek semene, co vše z něho může vzejíti; srov. Plut. u Stob. flor. 88, 12 (≈ pro nobil. 1, VII 194 Bern.); Justina Apol. 19, 1.

² Gen. an. IV 4, 771b/772a.

³ Ib. 771a 31.

⁴ Tím se liší símě živočišné od rostlinného: z tohoto může vzejíti jen jedno individuum — símě jest už vlastně zárodek (ζῳμα)! Srov. de gen. an. I 20, 728b 34 nn.

⁵ Hipp. de nat. inf. 21 (31, VII 540 L.); Demokr. 55 A 151 Diels.

⁶ Srov. Hipp. l. c.

⁷ U Galena de sem. II 2 (IV 614 K.).

stav fyziologických zaujímali k mnohým otázkám týkajícím se semene (zárodečné látky) stanovisko zásadně jiné než my dnes.

Otázka, jak vzniká símě, souvisí těsně s otázkou, vydává-li símě jen samec či také samice², ale budeme je dále z důvodů praktických sledovat odděleně, pokud to bude možné.

² Arist. gen. an. I 17, 721b 7 nn. to vytyká zvlášť pro teorii pangenickou: zda vychází símě z celého těla a zda vydává símě jen samec či také samice, jest jedna a táž otázka.