

Matematika Papuánců kmene Kapauku

aneb Kapitalismus
doby kamenné

LEOPOLD POSPÍŠIL

Kapaukové žijí v kmenovém společenství v horách centrální Západní Nové Guineje. Jejich počet se pohybuje okolo 60 000. Na zahrádkách pěstují sladké brambory,¹ různé druhy třtiny,² taro,³ banány⁴ a rozmanitou listovou zeleninu (viz Vesmír 78, 314, 1999/6). Chovají prasata, která jim neposkytují jen potravu, ale představují též zdroj finančních příjmů a prestiže. V protikladu k jiným papuánským kmenovým společenstvem nejsou Kapaukové rovnostáři ani kolektivisté, ale naopak extrémní individualisté – mají boháče i chudáky. Neexistuje u nich pojem společného vlastnictví, všichni – muži, ženy i děti – mají svůj osobní majetek. Jednotlivci vlastní i jednotlivé kmene mostů přes řeku Edege, hluboké a dlouhé odvodňovací kanály, ba dokonce části tropického pralesa.

Ekonomika Kapauků

Opět na rozdíl od jiných kmenových společenství mají Kapaukové pravý peněžní systém. Platidlem jsou mušle⁵ a skleněné perličky získané mezikmenovým obchodem. Za tyto peníze kupují Kapaukové ženy, prasata, kance, půdu, chýše, nástroje, zbraně (luky a šípy), služby (chirurga, zubaře, kouzelníka, dohazovače manželek, obchodního zprostředkovatele ap.) a ovšem též lidskou práci. Mušle odedávna určovaly hodnotu věcí. Sloužily rovněž k placení za škody způ-

1) Batáty čili povijnice jedlá (*Ipomea batatas*), 2) *Saccharum officinarum*, *S. edule*, 3) *Xanthosoma sagittifolium*, 4) rod *Musa* 5) *Cuprea moneta*.

Prof. PhDr. JUDr. Leopold Pospíšil, Ph.D., (*1923) vystudoval práva na Karlově univerzitě v Praze, sociologii a filozofii na Willamettské univerzitě v Oregonu a antropologii na Oregonské univerzitě a Yaleově univerzitě. Zabýval se kulturami Eskymáků Nunamuit na Aljašce, indiánů Hopi v Arizoně a Kapauků na Nové Guineji. Dnes působí na Yaleově univerzitě a studuje tradiční zvykové právo tyrolských sedláků (v údolí Obernberg nedaleko Brenneru). Je autorem asi dvaceti knih – např. *Kapauku Papuans and their Law* (1958), *Kapauku Papuan Economy* (1963), *Anthropology of Law* (1971), *Etnologie práva* (1997) – a přednáší na více než 50 univerzitách po celém světě.

Z Československa odešel 13. března 1948, krátce předtím, než byli povražděni nebo uvězněni jeho přátelé (např. Brož, Brnovják, Bryks). Československé úřady jej třikrát odsoudily v nepřítomnosti. V USA zpočátku nejen studoval, ale vystřídal i mnoho zaměstnání – pracoval jako farmář, kovboj, pekař, hrobař, kostelník ap.

Můj první terénní výzkum mezi Kapauky na vrchovině Západní Nové Guineje proběhl v letech 1954–1955. Původně jsem si chtěl přezkoušet správnost své teorie práva, kterou jsem formuloval na základě srovnávacího studia literatury o 32 kulturách doplněného přehledem dalších třiceti kultur a krátkého terénního studia indiánů Hopi (Vesmír 79, 496, 2000/9) v Arizoně. Abych mohl vyčtený úkol splnit, musel jsem vyhledat společnost ještě nedotčenou západní civilizací, lidí, kteří se dosud neseťkali s moderním světem. Kmenová společnost Kapauků tento požadavek splňovala měrou vrchovatou – pro velkou většinu obyvatel údolí Kamu jsem byl první běloch, kterého viděli. Následoval jsem příkladu harvardského antropologa Clyda Kluckhona a rozhodl jsem se pro dlouhodobý výzkum. Ke Kapaukům jsem se vrátil ještě v letech 1959, 1962, 1975 a 1977.

Jelikož nebylo tlumočníka ani žádné *lingua franca*, nezbylo mi než se naučit jejich řeč. To mi pomohlo splnit jeden z požadavků moderního výzkumu a stát se „zúčastněným pozorovatelem“, jak bývá v antropologickém výzkumu zvykem (a dnes již skoro požadavkem) od dob působení Bronislawa Malinowského v Melanésii za 1. světové války. Podobně jako Malinowski jsem se ani já neomezil jen na úzký výzkum domorodého práva, ale věnoval jsem se všem aspektům domorodé kultury. Na právo jsem se soustředil až později. Protože právo a politická struktura jsou v této papuánské kultuře úzce skloubeny s ekonomikou, musel jsem získat důkladné znalosti i tohoto subjektu. Výsledkem byla kvantitativní analýza ekonomie Kapauků.

sobené soukmenovcům. Výši takového poplatku určoval soud, jemuž předsedali pohlaváři zvaní *tonowi*. Tyto poplatky mi umožnily převést kapaucké ceny

Žena obžalovaná z cizoložství před hrdelním soudem.
Všechny snímky © Leopold Pospíšil, 1955





Scéna z války. Mladý bojovník zrovna vystřelil. Vzadu za ním je čtrnáctiletý chlapec, který také již bojuje.

na americké dolary (např. pomocí platby za půl kila veprového u Kapauků a v USA), ale i přesně dokumentovat půjčky, prodeje, úspory a majetek jednotlivců. V rozvinutém peněžním systému Kapauků existují takové instituce jako půjčky, úroky, úspory, investice (v manželkách, prasatech, kanoích, domech a různých hospodářských produktech), trusty či spekulativní nákupy a prodeje. Prodej za peníze silně převyšuje prostou výměnu zboží. Například roku 1955 v osmiměsíčním hospodářském cyklu (odpovídá době kultivace sladkých brambor) obyvatelé vesnice Bokutebo prodali a koupili za peníze zboží v hodnotě 112 754 skleněných perel, zatímco pros-

Ijaaj Ekajewaijokai pouga, pohlavár konfederace Ijaaj-Pigome



tou výměnou zboží se uskutečnily obchody za pouhých 1117 perel. Na směnu zboží připadlo tedy jen jediné procento uskutečněných transakcí.

Ceny za hospodářské produkty na domácích trzích⁶ byly ovlivněny nabídkou a poptávkou. Někdy stouply i o sto procent. Stálá změna (fluidita) cen umožnila, aby se někteří Kapaukové stali specializovanými obchodníky. Z těchto důvodů se kapauká ekonomika musí považovat za ekonomiku tržní (na rozdíl od většiny jiných kmenových ekonomik), což pravděpodobně obrací v hrobě Emila Durkheima i s jeho teorií vývoje dělby práce.

S kapaukým tržním systémem šel ruku v ruce důraz na bohatství jednotlivce, podnikatelství, motivaci ziskem a spekulací. Kupříkladu Ekajewaijokai pouga, pohlavár (*tonowí*) konfederace Ijaaj-Pigome (konfederace patrilineárních linií čili klanových segmentů), měl v roce 1955 jmění ve výši 199 970 skleněných perel, což tehdy představovalo 58 328 amerických dolarů, tedy něco přes půl milionu dolarů dnešních. Jeho soused Ijaaj Pigikiitwode byl těžce zadlužen – jeho dluh činil 2001 perel čili rovných 528 dolarů (dnes asi 5280 dolarů). Náš pohlavár byl nejen nejbohatším členem konfederace a jejím politickým vůdcem, ale také nejvyšším soudcem. Kdybychom tuto situaci převedli na soudobé Spojené státy, byl by pan B. Gates jako nejbohatší občan automaticky prezidentem a zároveň předsedou nejvyššího soudu. A pak někteří antropologové generalizují a tvrdí, že v kmenových společnostech neexistovala motivace ziskem ani individualismus...

Protože kmenové společnosti obvykle tržní hospodářství nemají, je na místě otázka, jak se taková individualistická, skoro kapitalistická ekonomie vyvinula u Kapauků, lidí jinak na úrovni doby kamenné. Jistě zde nepůsobil příklad západní civilizace,

6) Trhy Kapauků jsou různé a mají různá označení. *Juwo* je prasečí slavnost; *tapa* je ceremoniál příjmu peněz, např. za zastřelení nepřítelů či za splacení dluhů; *dedomai* je neceremoniální trh.

neboť Kapaukové viděli prvního bělocha po roce 1938, a to poblíž jezera Paniai. V odlehlejší údolí Kamu jsem byl pro většinu jeho obyvatel prvním bělochem já. Podle empirických skutečností víme, že vznik kapaucké ekonomie nemůžeme připsat ani nějaké změně výrobních prostředků, jak by si to přáli západní marxisté a jak tvrdí jejich komunistická doktrína. Pravý opak se ukázal pravdou. To je zřejmé, zejména podíváme-li se na kulturu sousedních kmenů, které používají stejné technologie a výrobní prostředky. Nemají však kapitalismus a svou hospodářskou strukturu zakládají na principu reciprocity bez jakéhokoliv náznaku tržního hospodářství. Tyto kmeny nemají peníze. Obchody se uskutečňují pouhou směnou zboží, produkt za produkt. Proto bychom příčinu neměli hledat v technologii či výrobních prostředcích, ale spíše bychom se měli obrátit na nejabstraktnější aspekt kultury Kapauků – jejich sofistikovaný numerický a matematický systém.

Jak Kapaukové počítají

Peněžní a individualistickou ekonomiku Kapauků umožnilo používání sexagezimálního matematického systému (desítkového počtu kombinovaného s šedesátkovým), kterým domorodci mohli kontrolovat své finance, počítat do stovek, a vzdělání jednotlivci i do tisíců. Stejný matematický systém je znám z kultury babylonské a z kultur od babylonské odvozených. Například roku 1825 publikoval plukovník John Warren obrovskou sbírku astronomických tabulek Tamilů a dalších obyvatel jižní Indie. Sexagezimální matematika, parametry a celé kvantitativní metody, které jsou na nich použity, byly jasně přežaty z Babylonu. Je možné, že by sexagezimální



		Kapaucké číslovky
1	ena	
2	wija	
3	wido	
4	wii	
5	idibi	
6	benumi	
7	pituwu	
8	waguwo	
9	ijee	
10	gaati	
11	ena ma gaati	
12	wija ma gaati	
13	wido ma gaati	
20	mepiina	(jedna mepi)
27	pituwu ma mepiina	
30	jokagaati	(dítě deseti)
	nebo amonaato	(polovina)
40	mepiija	(dvě mepi)
50	gaatibeu	(bez deseti)
60	muto	(stehno)
	nebo bado	(noha, základ)

matematika Kapauků pocházela z téhož zdroje a zachovala se v nepřístupných horách centrální Nové Guineje dodnes? Nejprve se na kapaucký početní systém podíváme podrobněji.

Kapaucká slova pro čísla 1–9 jsou jednoduchá, slova 11–19 jsou pak jejich kombinacemi: např. 11 je *ena ma gaati* („jedna a deset“), 12 je *wija ma gaati* („dvě a deset“) atd. (viz tabulku). Podobně jsou vyjádřena čísla 21–29, 31–39, 41–49 a 51–59, k výrazům



Nahoře: Kouzelník při výkonu magie během stavby tanečního domu.
Dole: Ženy na prasečí slavnosti v Kamu.



Pigome Perabí u hrobu svého otce

pro dvacet, třicet, čtyřicet a padesát se připočítává některé z čísel 1–9. Tak dojdeme k číslu šedesát, kde Kapaukové začali počítat jinak: 600 je *badogaati* („še-

Muži zabraní do počítání mušlových peněz vyplacených za nevěstu



desát krát deset“), 3600 je *badobado* („šedesát krát šedesát“). Čísla mezi tím jsou složeniny, např. 326 se řekne *muto ūbidi ma benumi ma mepina* („šedesát krát pět a šest a dvacet“).

Nápadné je, že obě slova pro šedesát mají ještě další význam. *Bado* znamená také „noha“ či „základ“ a *muto* je rovněž „stehno“. Třicet se řekne *amonaato* (což znamená také „polovina“) nebo *jokagaati* („dítě deseti“). V jazyce Babyloňanů tomu bylo stejně. Není pochyb, že jde o sexagezimální počet babylonského typu, neboť stejně jako on počítá do základu šedesáti a také stejným slovem označuje polovinu a třicet.

Je ale sexagezimální matematika Kapauků opravdu přežívajícím pozůstatkem babylonského systému? Profesor DeSolla Price z Oxfordské a později z Yaleovy univerzity se domnívá, že ano. Nejprve jsem o tom pochyboval, ale DeSolla mne zviklal, když poukázal na babylonské číslovky 20 a 40, které byly označovány jako jedna třetina a dvě třetiny. Když jsem se pozorněji podíval na kapauckou numerologii, nechtěl jsem věřit svým očím. *Mepina* (dvacet) je složenina z *mepi ena* a *mepija* (čtyřicet) je *mepi wija* vyslovené rychle za sebou. *Ena* a *wija* jsou jedna a dvě. Co je *mepi*, jsem nevěděl (krom toho, že jde o tvar slovesa *mei* – přijít, což v našem kontextu nedává moc smysl) a dosud nevím, ačkoli jsem se Kapauků při svých pozdějších návštěvách vyptával. Dokonce když mne loni (2002) v červenci navštívil vzdělaný Kapauku Oto Mote (doktor práv), ani on nevěděl, co by *mepi* mohlo znamenat. Je možné, že by to v minulosti mohla být třetina jako v Babylonu? Je možné, že v dávné minulosti měli Kapaukové zlomky?

Jiní Kapaukové

Můj pozdější výzkum ukázal, že slova jedna až šest jsou čistě kapauckého původu, ale slova sedm až devět jsou odvozena z malajštiny. Z toho mi bylo jasné, že Kapaukové v minulosti podobně jako jejich dnešní papuánští sousedé počítali pouze do šesti (některé kmeny také do pěti či dvaceti). Před staletími však přišli do styku s malajskými obchodníky, kteří obchodovali na pobřeží Nové Guineje a používali desítkovou početní soustavu. Zdá se proto, že kapaucká matematika vznikla kombinací staré kapaucké numerologie počítající do šesti a malajského decimálního systému. Pak také logicky šest krát deset bylo šedesát.

Jak k tomu ale mohlo dojít, když jsou Kapaukové izolováni v horách centrální Nové Guineje, daleko od pobřeží? A tak jsem vymyslel teorii, že museli kdysi přijít do styku s Malajci na severním pobřeží ostrova. To by znamenalo, že v dávných časech žili v pralesích na pobřeží a do centrálních hor přesídlili později, snad poté, co Portugalci přivezli z Jižní Ameriky sladké brambory. Napadlo mne také, že by nějací Kapaukové v neprobádaných lesích táhnoucích se od zátoky Geelving k pohoří mohli žít i dnes – lidé, o kterých nikdo nevěděl a kteří se nezúčastnili migrace do centrálního pohoří.

Roku 1962 jsem za doprovodu několika Kapauků a Melanézanů podnikl výpravu na dřevěné pramici s benzinovým motorem. Z pobřežní osady Nabire jsme postupovali proti proudu řeky Boumi. Výprava skončila nezdarem, neboť jsme v lesích žádné obyvatele nenašli. Při další návštěvě roku 1975 jsem však byl vzrušeně přivítán svými papuánskými přáteli. S nadšením mi sdělili, že jsem měl pravdu, neboť oni své kapaucké „příbuzné“ v pralesích nížin sami objevili. Dali jim jméno Ogee Bagee, lidé za horizontem, lidé v nedohlednu.

Nyní se zdá jisté, že v minulosti nějaký kapaucký Einstein zkombinoval matematiku svého kmene s malajským decimálním systémem. Zcela jistě tedy nejde o babylonský systém přežívající v nitru Nové Guineje, ale o přímo zázračný výkon samotných Kapauků, žijících jinak „v době kamenné“. A pak si marxističtí autoři jako A. I. Pershitz dovolí tvrdit, že kmenové společnosti nebyly schopny abstraktního myšlení! Ve vědě je empirismus konečným přezkoušením jakékoliv teorie. Einsteinovi se připisuje prohlášení, že „čistá logika je nejistější cestou k omylu s přesvědčením o jeho správnosti“.

Rozvoj matematiky změnil radikálně celou kapauckou kulturu i osobnost Kapauků. Umožnil existenci pravých peněz a tržního hospodářství, které je možno označit téměř za kapitalismus doby kamenné. Dále vedl k neuvěřitelné posedlosti počítáním, k zájmu o čísla a ke kvantitativnímu vidění světa, což je orientace v kmenových společnostech unikátní. Když jsem například ukazoval svým domorodým přátelům (mezi nimiž bylo i mých 48 adoptovaných synů) časopisy Life a Time, šokovali mě svými reakcemi na obrázky. U Giny Lollobrigidy zcela pominuli její sex-appeal a místo erotických komentářů jí začali počítat zuby. Na snímcích New Yorku počítali auta a okna mrakodrapů. Letadlová loď měla veliký úspěch, neboť mohli počítat letadla parkující na její palubě. Fotografie fotbalového zápasu, na níž počítali diváky, téměř vyvolala rvačku kvůli rozdílu ve výsledcích. Zato obraz sveřepě zamračeného sovětského diktátora Malenkova znamenal úplné fiasko.

Krásná dívka musí být u Kapauků velká, tlustá a mohutné konstrukce. Když jeden z mých „synů“ přišel za mnou a žádal, abych mu přispěl na koupi nově objevené krasavice, popsal mi ji následovně: „je veliká, tlustá a má velká prsa a stehna jako můj hrudník...“. Popisem ve mně vzbudil představu menšího mamuta. Prostě co je velké, ať počtem či objemem, je dobré, a co je malé, to je špatné. Třeba dítě mladší osmi let je označováno slovem *peujoka*, „špatné dítě“. Čím větší je člověk, tím lépe; čím má delší nos, tím je krásnější. Filmový herec Jimi Durante by tu jistě se svým dlouhým nosem budil senzaci.

Fakta kultury Kapauků postavila na hlavu velké množství generalizací o kmenové a lidské společnosti, hlavně generalizací vědátorů minulosti (Marxe, Engelse, Durkheima, sira Henryho Maina, Morgana, Pershitz a jiných), kteří většinou ani žádného domorodce neviděli. Je divochem člověk, který umí z paměti počítat do set i tisíců? □

K DALŠÍMU ČTENÍ

- DeSolla P., Derek J., Pospíšil L.: A Survival of Babylonian Arithmetic in New Guinea? 1, 30–35, 1966/1
- Durkheim E.: De la Division du Travail Social, Felix Alcan, Paris 1893
- Malinowski B.: Argonauts of the Western Pacific, E. P. Dutton and Comp., New York 1957
- Neugebauer O.: The Exact Sciences in Antiquity, Providence, Rhode Island 1957
- Newman James R.: Calculating Prodigies, W. W. Rouse Ball, in: The World of Mathematics Vol 1, Part III, Chapter 4, 467–487, Simon and Schuster, New York 1956
- Pershitz A. I.: The Primitive Norm and its Evolution, Current Anthropology 18, 409–413, 1958/3
- Pospíšil L.: Kapauku Papuans and their Law, Yale University, New Haven 1958
- Pospíšil L.: Kapauku Papuan Economy, Yale University, New Haven 1963
- Pospíšil L.: The Kapauku Papuans of West New Guinea, in: George a Louise Spindler, Rinehart & Winston, New York 1963
- Pospíšil L.: Traditional Egalitarian Society, its Loose Structure, Emerging Inequality, and other Widely Held Myths, in: People



Jde se na prasečí slavnost do sousední vesnice Bunauwobado v údolí Kamu

on the Move: Current Theories of Anthropological Research in New Guinea, University of Nijmegen, Nijmegen 1989

Warren J.: A Collection of Memoirs on the Various Modes, According to which the Natives of the Southern Parts of India Divide Time, College Press, Madras 1825

Náčelník drží řeč, za ním stojí jeho lidé s kúrou na prodej. Tento snímek se stal velmi slavným. Nejenže zdobil obálku jedné z autorových knih, ale je dnes vystaven také v Metropolitním muzeu umění v New Yorku.



Právě díky profesorovi Pospíšilovi jsou dnes Kapaukové v antropologii pojem. Zajímavé jsou nejen jeho popisy kapauckého práva, ale i jeho výklad o kapauckém hospodářství, měně a počítání. Především proto, že vychází z vlastního důkladného pozorování, ze znalosti domorodého jazyka a místních poměrů. O faktech nemůže být žádná diskuse, o jejich výkladu však ano. Není příliš pravděpodobné, že by základem kapauckého „hospodářského zázraku“ byl nějaký matematický génius a vůbec systém počítání. Ten totiž není tak jedinečný.

Z Pospíšilovy tabulky číslovek je hned vidět, že tu hrají zvláštní roli čísla 10 a 60. Jenže právě tak je tomu i v jiných, například indoevropských jazycích. Také v češtině máme zvláštní číslovky do devíti, které se pak přičítají k desítce: jedenáct je „jeden nad deset“ a tak dále až do devatenácti. Rozdíl je v tom, že evropské jazyky potom dále desítku násobí – slovo „dvacet“ souvisí se slovem „dvě“, tak jako *thirty* souvisí s *three* a *vierzig* s *vier* – zase až do stovky a tak dále. Na rozdíl od nás mají Kapaukové pro desítky zvláštní, jiná slova, a násobí pak až šedesátky. Také Francouzi jako by se u šedesátky zarazili a dál aspoň kousek počítají od ní: cizinec

Obchodní transakce – sedící muž počítá mušlové peníze, stojící argumentuje. Snímek © Leopold Pospíšil



si těžko zvyká na to, že ve Francii se 72 čte jako „šedesát dvanáct“ a 92 jako „čtyři (krát) dvacet (a) dvanáct“; belgičtí Valoni se toho zbavili a čtou číslovky jako Němci nebo my.

V první kapitole pěkné populární knížky o matematice „Pí na nebesích“, která nedávno vyšla česky, sleduje J. D. Barrow na jazykových dokladech, jak se kdysi dávno počítalo. Zvláštní postavení má samozřejmě pojem „jeden“, který má jen pro sebe singular (jednotné číslo), může mít až tři rody a může sloužit i jako neurčitý člen (*un, ein*). Také pro dvojice čili páry měla řada jazyků zvláštní dvojná číslo (v češtině máme duálové „oči“ a „uši“ na rozdíl od plurálu „oka“ a „ucha“). Řadové číslovky „první“ a „druhý“ nemají v mnoha jazycích s kardinálními (jeden, dva) nic společného. Některé jazyky mají číslovky jen do dvou – a pak už následuje něco jako „mnoho“, viz např. staré slovanské „tma“ (veliké množství, zástup). Pět se pak dá vyjádřit jako „dva-dva-jeden“. Ti pokročilejší dovedou počítat dál, ale ne tak hladce a samozřejmě, jak by se mohlo zdát. Ve slovanských jazycích je jakýsi zlom mezi „čtyři domy“ (s nominativem „čtyři co?“) a „pět domů“ (s genitivem „pět čeho?“), jako by pět už bylo „mnoho“. Germánské jazyky mají zase jinou konstrukci číslovek 11 a 12: *twelve* původně znamená „dva zbyli/y“ (*two left*, podobně i *zwölf*), a teprve od třinácti se zase tvoří pravidelně. Podstatně důležitější je ovšem zlom u desítky, který také okamžitě prozrazuje svůj původ: ano, jsou v tom naše prsty. Od prstu, latinsky *digitus* a francouzsky *doigt*, pochází i anglické *digit*, číslice; všichni, kdo počítají s desítkami (včetně Kapauků), jsou tedy „digitální“. To není jen slovní hříčka. Když se koncem války stavěl v Americe první číslicový počítač, přišlo konstruktérům přirozené, aby počítali v soustavě 2 × 5 (bikvinnární) jako na prstech, i když to vyšlo o hodně složitěji než ve dvojkové soustavě.

Jenže prstů na ruce máme jen deset – a co dál? Tady se digitalizace rozdělila: v některých kulturách počítali asi i prsty na nohou a dostali se až k dvaceti, kdežto na Blízkém východě místo celých prstů počítali jejich články; bez palce tak dostali 3 × 4 čili dvanáct na levé ruce. Prsty pravé ruky jsou potřeba k tomu, aby na ně postupně ukazovaly – a když se jich vystřídá všech pět, dá to rovných šedesát. To je asi pravděpodobnější výklad původu šedesátkového počítání než odkazy na babylonskou astronomii: šedesátku na obloze těžko najít, spíš ji tam promítli našinci, lidé. Ostatně šedesátkové počítání se zřejmě používalo i jinde: všechny evropské jazyky mají nějaký ekvivalent našeho „tuctu“ (z německého *das Dutzend*, což je francouzská *douzaine* od latinského *duodecim*, dvanáct) i „kopy“ (německy *das Schock*). Na kopy po 60 se u nás kdysi počítaly groše i krejčary a ještě před půl stoletím vajíčka, na tucty různé drobné věci. To všechno „vodnes čas“ a i měny jsou dnes všude na světě desítkové, včetně té anglické, která byla ještě donedávna zvlášť pestrá. Víteznému tažení desítkové soustavy ale čas kupodivu odolává: hodiny počítáme na tucty, minuty a sekundy na kopy – a nejspíš při tom zůstaneme. Všechny hodinky by se jinak musely předělávat, a hlavně – už jsme si na to zvykli. □